

Costos y beneficios del diagnóstico oportuno de la DVB e IBR

Luis David López
Coordinador de la línea de rumiantes AquaLab
Médico veterinario - Universidad de la Salle – Bogotá

- Enfermedad de **alta prevalencia** en vacas de cualquier edad, presente a nivel mundial.
- Importante impacto económico (pérdidas reproductivas):
 - Aborto.
 - Descarte de animales
 - Defectos congénitos.
 - Retraso en el desarrollo.
 - Muerte de terneros.
 - Problemas de fertilidad.
 - Baja calidad de leche.

- Altamente contagiosa y de fácil transmisión.
- Los animales **Persistentemente Infectados (PI)** diseminan o esparcen el virus **toda la vida.**



Signos

- Aumento del número de vacas que vuelven a celo después del servicio: **vacas repetidoras**
- Celos irregulares (muerte embrionaria)
- Abortos (> 4 meses).
- Terneros que nacen muertos o mueren al nacer.
- Nacimiento de terneros débiles.

Signos

- Nacimiento de terneros anormales.



- **Inmunosupresión:**
 - Problemas respiratorios.
 - Aumento en células somáticas (Mastitis).

Anomalías congénitas



Signos

- Baja en producción de leche.
- **100** litros de leche por lactancia.
- Baja calidad de leche.





Transmisión

Vertical (madre a hijo):

- **30 - 120** días de gestación:
 - Persistentemente Infectado (**PI**).
- **> 120** días de gestación:
 - Aborto.
 - Ternero débil.
 - Malformaciones (cataratas, ternero bulldog, etc.)

Transmisión

Horizontal:

- **Directo:** contacto de animales enfermos con animales sanos.
- **Indirecto:** objetos o alimentos contaminados con secreciones nasales, orina, heces, fetos abortados o placentas.



Transitoriamente Infectados
(TI)

Persistentemente Infectados
(PI)

Transitoriamente Infectados (TI)

- Animal expuesto cuyo sistema inmune lucha contra el virus.
- La infección dura de 1 a 3 semanas, el animal se vuelve susceptible a otras enfermedades.



Persistentemente Infectados (PI)

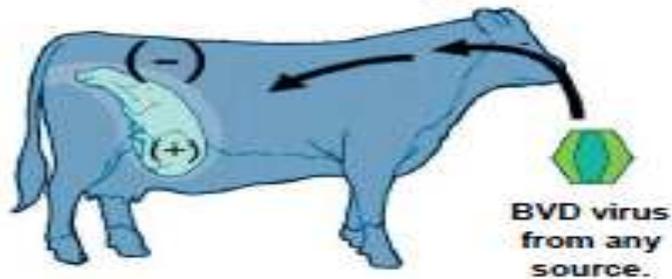
- Animal infectado en el vientre materno, permanece infectado toda su vida y excreta el virus constantemente.



Transmisión

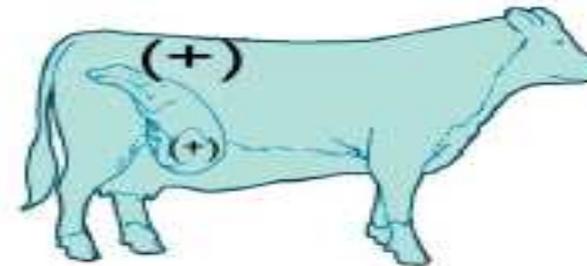
More common route
(Over 90%)

Susceptible pregnant female
(non-PI) infected with BVDV at
about 1 1/2–4 months of gestation.

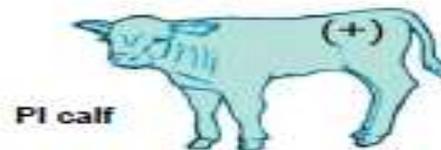


Less common route
(Less than 10%)

BVDV persistently infected (PI)
female becomes pregnant.



BVDV persistently infected (PI)
calf is produced.



*Source: BVD Virus Control & Eradication Recommendations for
Cow-Calf Production; Academy of Veterinarian Consultants.



Efectos de la DVB (Diarrea Viral Bovina) en vacas preñadas según etapa de gestación

1 - 40 días	Inflamación de los ovarios = infertilidad Muerte embrionaria = retorno tardío a ciclicidad Abortos tempranos
30 - 120 días	Persistentemente infectados Abortos - momificación Defectos congénitos

Efectos de la DVB (Diarrea Viral Bovina) en vacas preñadas según etapa de gestación

120 - 180 días	Defectos congénitos Abortos Momificaciones
180 - Parto	Terneros/as normales Abortos Becerras TI

Efectos del PI

- Los **PI** dificultan eliminar el virus del rebaño.
- Los animales **PI** son la fuente principal de transmisión.
- Expulsan **1.000** veces más virus que los animales con infección transitoria.
- Hacer pruebas de captura de antígeno es la única manera de identificar a los animales **PI**.



Factores de riesgo

- Ingreso de animales al predio:
 - Compra.
 - Re-ingreso.
- Mal estado de cercas.
- Material genético contaminado.
- Uso de agujas reutilizadas.
- Reutilización de mangas de palpación.
- Uso de materiales contaminados con sangre o heces de animales.

Medidas de control

- Identificación y eliminación de animales **PI** del hato.
- Disminución de estrés en animales.
- No permitir la entrada de animales al predio sin previo análisis de **DVB PI**.
- Mejorar bioseguridad:
 - Agujas desechables.
 - Una manga de palpación por animal.
- Vacunación basada en diagnóstico.



Diagnóstico



ELISA

Detección de anticuerpos
(sangre o leche).

Diagnóstico

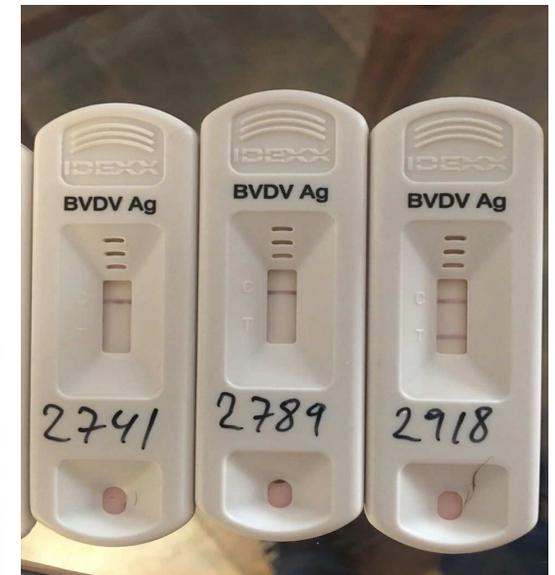
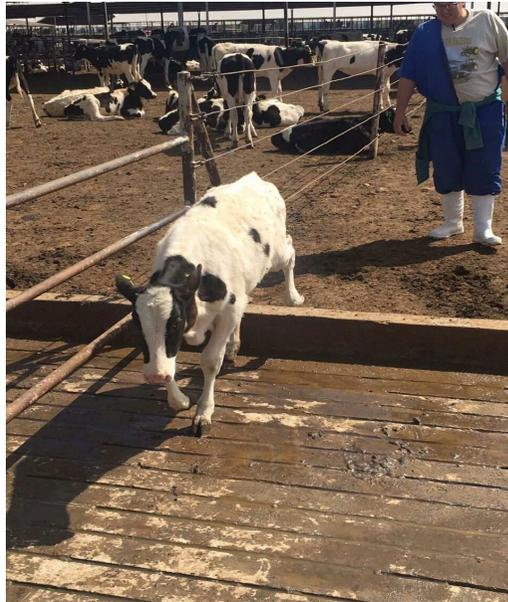
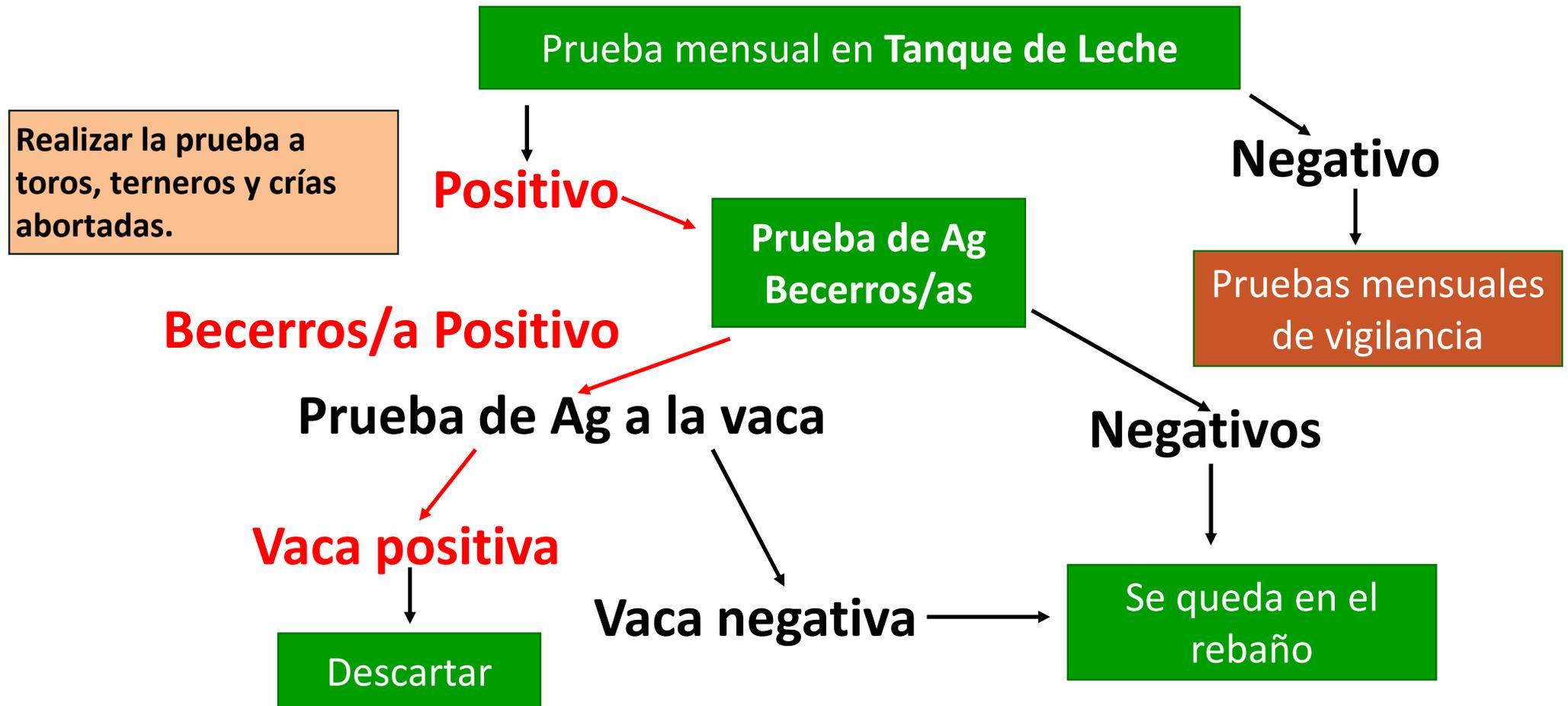


Diagrama de flujo para el control y la erradicación de la DVB



Rinotraqueitis Infecciosa Bovina

IBR

Clasificación

- Herpesvirus bovino tipo 1 (HVBo-1).
- Flia. Herpesviridae.
- Subflia. Alfaherpesvirinae Género: varicellovirus.
- Trastornos respiratorios.
- Conjuntivitis, vulvovaginitis, abortos e inf. sistémicas.
- No signos **Patognomónico**
- Confirmación x LAB.

I B R

Grandes pérdidas económicas

➤ Deterioro parámetros reproductivos – incremento:

- Abortos
- Intervalo entre partos
- Días abiertos
- Servicio por concepción

➤ Ternero no nacido

➤ Inseminación perdida

➤ Leche no producida

➤ Alimentación /manejo período no productivo

➤ Desaprovechamiento material genético

- ❖ Infección primaria → Respuesta Inmune fuerte
→ BHV-1 = Infección latente
- ❖ Infección latente → Gang. Trigémino → Infección Respiratoria = RNAm
- ❖ Infección latente → Gang. Sacro → Infección Genital = RNAm
- ❖ Nueva infección bajo una reactivación.

L A T E N C I A

Etiología

Consecuencia importante, control y erradicación

- Tiempo de latencia hasta dos años.
- Introducción portador latente, sano, forma frecuente diseminación.
- Detección requiere Dx altamente confiable.

Reactivación viral

Eventos estresantes

- Transporte
- Hacinamiento
- Cambios climáticos
- Parto
- Superinfección PI3 – DVB-VRSB-CRB
Corticosteroides (inmunosupresión)
- **1er.** Efecto infección HVBo – 1 “susceptibles”
- HVBo – 1 inhibe rpta. Proliferativa MN (inhibe IL2)
- Lisis linfocitos T activados

Manifestaciones clínicas

Forma respiratoria

2 - 7 días

- Fiebre (42°C)
- Disnea (boca abierta)
- Tos
- Anorexia
- Hiperemia mucosa nasal; necrosis focal
- Producción en calidad leche; pérdida de peso
- Secreción nasal (serosa - mucopurulenta)
- Conjuntivitis (uni - bilat.)



10 - 15 días recuperación

M. haemolytica

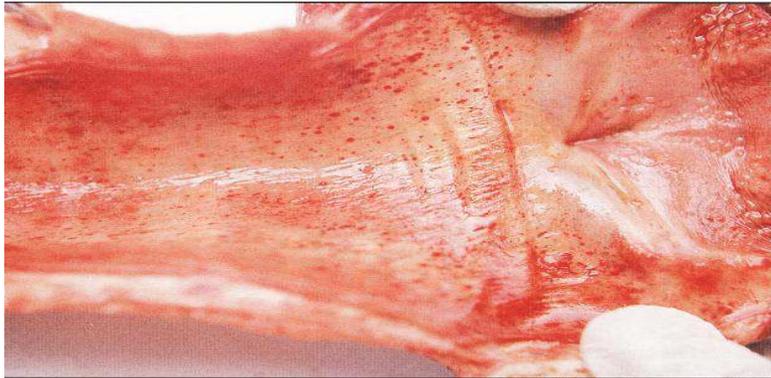
Mycoplasma spp.

Bacteriana 2ria., virales superpuesta (DVB, VRSB, PI3)

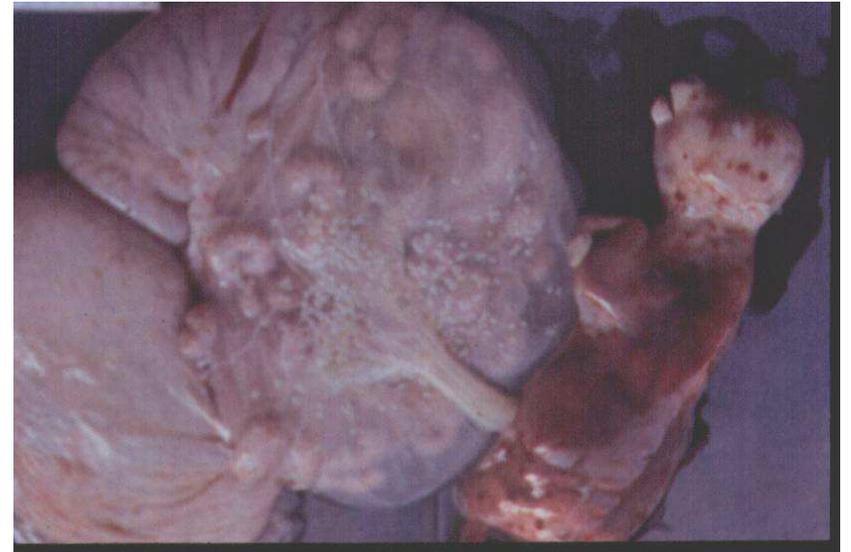
BRONCONEUMONÍA



Hallazgos macroscópicos



Hallazgos macroscópicos



Diagnóstico

- Evaluación clínica
- Evaluación epidemiológica
- Pruebas de laboratorio
- (Detectar virus-Acs específicos)

Diagnóstico serológico

- Determinación Acs. Específicos, herramienta más importante, SN/ELISA
- Toma de muestras: muestreo poblacional (10 % hato, grupo edades).
- Muestras pareadas: seroconversión o aumento títulos.
- Fetos: sangre corazón o líquido torácico, detección Acs por SN.

Elisa de bloqueo

- ✓ TIPO de muestra → SUERO, PLASMA Y LECHE.
- ✓ AC MONOCLONALES IBR-gB. ELISA bloqueo (IDEXX); alta sensi/especi.
- ✓ Interpretación:
 - ** Muestras relación % bloqueo > 55% positivas Acs (contacto virus vacunal – infeccioso)
 - *** % bloqueo 45 a 55% sospechosos
 - **** %bloqueo < 45% negativos

Prevención y control

➔ Tratamiento - soporte - infecciones 2rias.

BIOSEGURIDAD

- Ingreso animales hatos sanos (negatividad enf. Infecciosas).
- Prácticas manejo - eviten infectados y susceptibles.
- Tratamientos, vacunaciones, labores obstétricas (agujas, mangas).
- Abortos - retirar fetos, placenta –potrero.

Prevención y control

Plan de vacunación adaptado a las condiciones particulares de cada hato ganadero

- ✓ Explotación – manejo
- ✓ Evaluación clínica/epidemiológica
- ✓ Dx laboratorio (Sx similares)



GRACIAS

