

# 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)

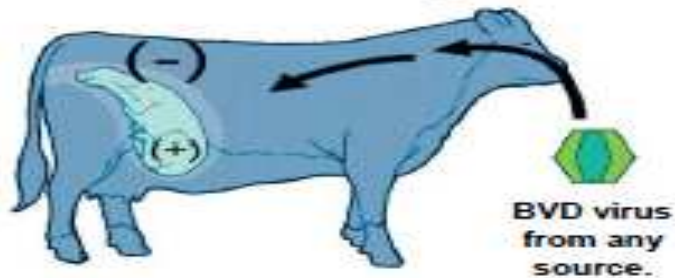
- Animal infectado en el vientre materno, permanece infectado toda su vida y excreta el virus constantemente.



# Transmisión

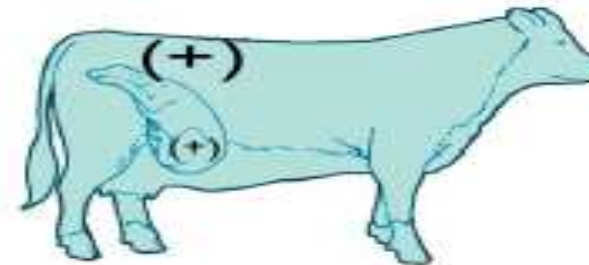
**More common route**  
(Over 90%)

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

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



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

<b>120 - 180 días</b>	Defectos congénitos Abortos Momificaciones
<b>180 - Parto</b>	Terneros/as normales Abortos Becerros 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.



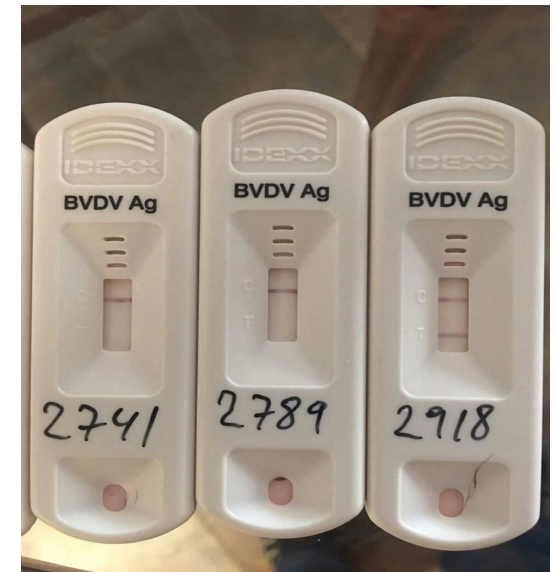
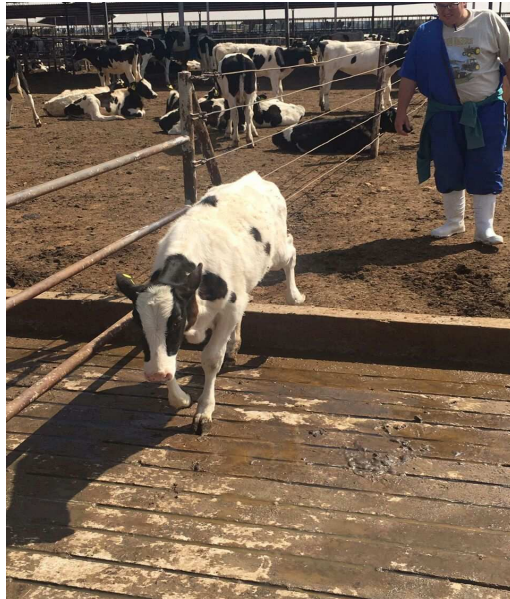
# Diagnóstico



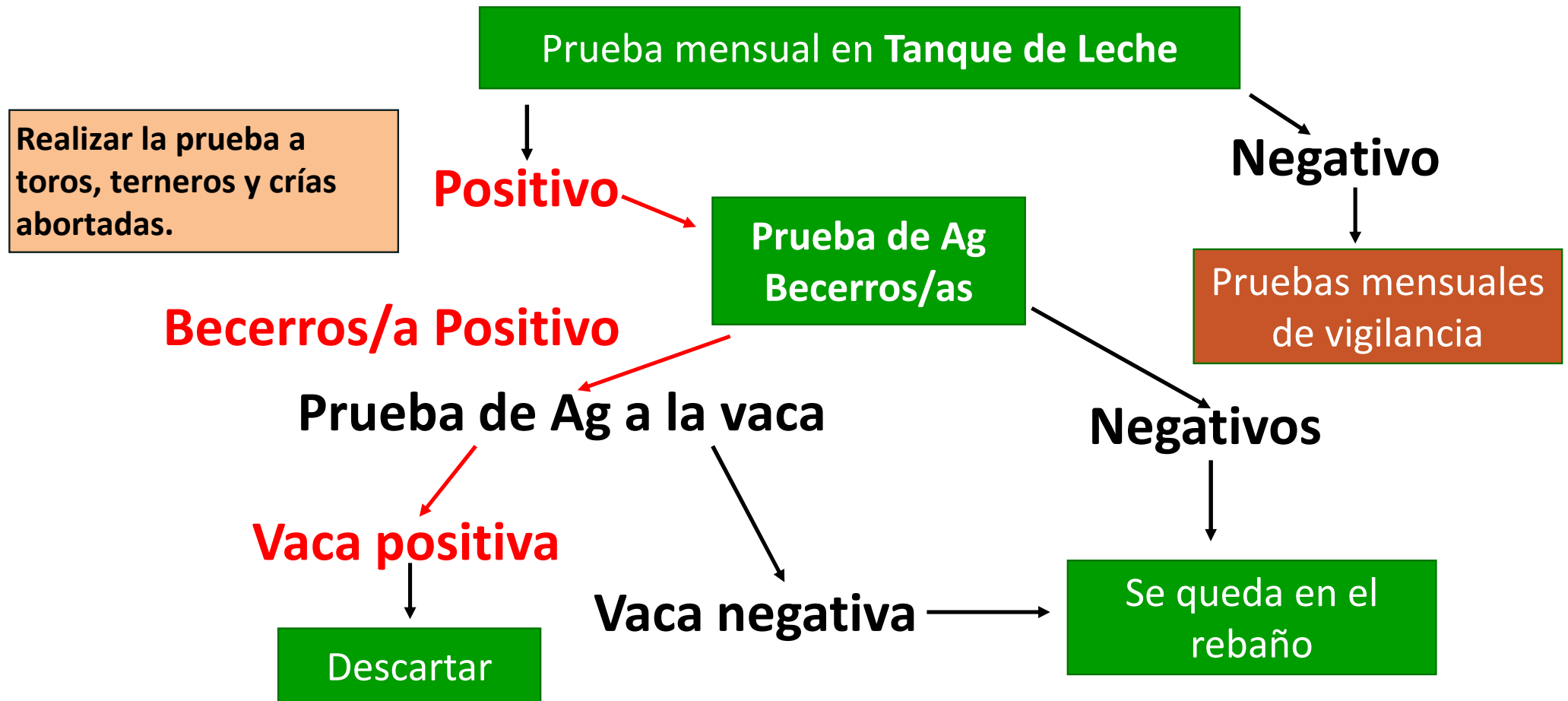
## ELISA

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. Trigémico → 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*

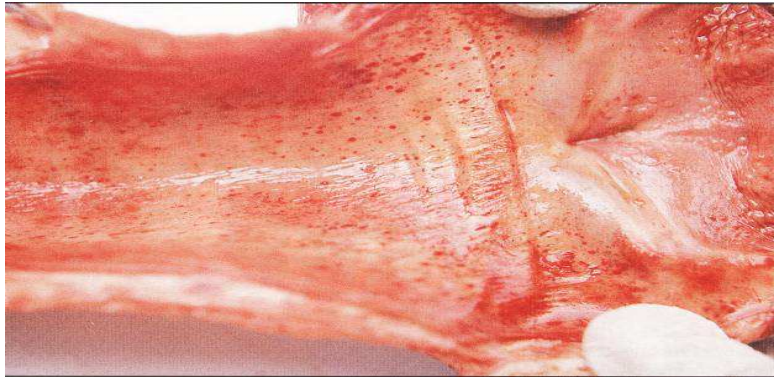
*Mycoplasma spp.*

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

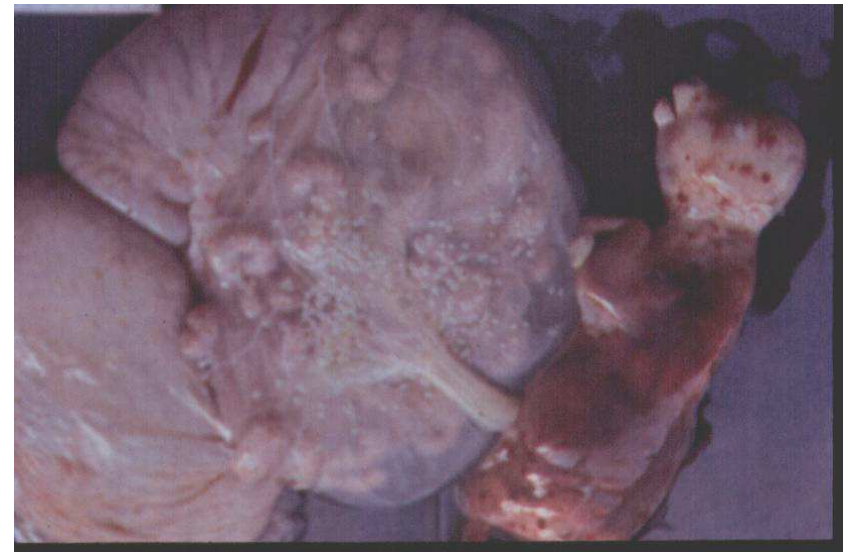
BRONCONEUMONÍA



# 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

