



Tercer cuatrimestre

2020

Brandon Eduardo Chang

METODOS, INSTRUMENTOS Y TECNICAS DE DIAGNOSTICO VETERINARIO

MEDICO: FRANCISCO DAVID  
VAZQUEZ MORALES



GUATEMALA-MEXICO

## Enfermedades reproductivas en macho y hembra bovinos

### TRICOMONIASIS

Es una enfermedad venérea causada por el parásito denominado *Tritrichomona foetus*. El agente se ubica en prepucio y mucosa peneana de los toros sin provocar manifestación clínica y la tasa de infección aumenta con la edad por el engrosamiento de las criptas prepuciales. En las hembras habita en vagina, cuello uterino y útero.

La infección venérea de las hembras se caracteriza por la repetición de celos a consecuencia de la muerte embrionaria. Al tacto se encuentra un aumento de "preñeces cola" o de "vacas vacías". Pueden observarse también abortos en el segundo tercio de la gestación con una incidencia de entre el 5 y el 10 %. Es frecuente encontrar colectas purulentas (piómetras). Las hembras pueden quedar como portadoras asintomáticas durante más de un año luego de la infección; luego de la infección se produce una inmunidad de corta duración, pudiendo reinfectarse las hembras 18 meses después.

No existen en nuestro país vacunas para la prevención de tricomoniasis.

### CAMPILOBACTERIOSIS (VIBRIOSIS)

Es una enfermedad venérea, causada por una bacteria denominada *Campylobacter fetus* con sus 2 variedades: fetus y venerealis.

En el toro, se localiza en el prepucio, glánde y uretra distal en tanto que en las hembras se ubica en la vagina, cuello uterino, útero y oviducto. La infección en las hembras provoca infertilidad temporaria y repetición de celos. Puede ocasionar abortos que en casos extremos llegan a una incidencia del 10 %. Las vaquillonas de primer servicio y las vacas viejas por bajos niveles de protección local, son las categorías más sensibles a la infección. Se pueden encontrar hembras portadoras en el rodeo por períodos de entre 2 y 12 meses.

### Agentes causales y diagnóstico

Tanto *Tritrichomona foetus* como *Campylobacter fetus* pueden identificarse a partir de muestras colectadas del material prepucial y semen de toros y de mucus cérvico-vaginal y descargas uterinas de vacas y vaquillonas.

Al provocar síntomas clínicos muy similares, se recomienda realizar un adecuado diagnóstico de "enfermedades venéreas" en el rodeo. El raspado prepucial de los toros fuera de la época de servicio permite detectar y eliminar los positivos e ingresar al rodeo toros sanos.

En las vaquillonas y vacas se puede realizar el diagnóstico a partir de muestras de mucus cervico-vaginal y descargas uterinas. Existen para el transporte de las muestras de raspados prepuciales y de mucus cérvico-vaginal, un medio específico para *Trichomona foetus* y otro para *Campylobacter fetus*.

Los animales positivos a algunos de los agentes luego de finalizados los muestreos debieran eliminarse.

## **Prevención y control**

- Realizar antes del inicio del servicio un adecuado diagnóstico de "enfermedades venéreas" en los toros que ingresarán al servicio.
- Diagnóstico de "venéreas" en hembras vacías.
- Control de alambrados perimetrales para evitar "robos".
- Proporcionar resistencia no específica máxima a través de un adecuado nivel nutricional.
- Aumentar la resistencia específica de las categorías susceptibles (toros, vacas y vaquillonas), mediante un adecuado programa de inmunización: vaquillonas de 1er servicio y toros se deben inmunizar con 2 dosis de vacuna contra enfermedades con impacto reproductivo entre los 60 y 15 días previos al inicio del servicio o inseminación artificial. Las vacas previamente vacunadas deberán recibir una dosis de refuerzo 15 días antes del inicio del servicio.
- En caso de existir diagnóstico de mermas tacto-parto asociadas a alguno de los agentes descriptos, se recomienda administrar una dosis de refuerzo al tacto de preñez.

## **RINOTRAQUEÍTIS INFECCIOSA BOVINA (IBR)**

El virus de IBR tiene una distribución muy amplia en nuestro país. Aproximadamente en el 85 % de los rodeos hay evidencias de circulación del virus. Si bien este agente puede determinar la aparición de diversos síntomas clínicos, a nivel reproductivo puede dar manifestaciones genitales (vulvovaginitis en hembras y balanopostitis en toros caracterizadas por pequeñas pústulas llenas de un contenido líquido en que se encuentra el virus) que se presentan cuando los animales sufren la infección aguda durante el servicio o reproductivas (infertilidad, abortos en el segundo tercio de la preñez) cuando se produce la infección en distintas épocas de la gestación o la vaca/vaquillona reactiva una infección latente previa. Independientemente del cuadro que produce, este virus siempre hace latencia (queda dormido en un ganglio nervioso cercano al lugar de ingreso al animal) quedando esos animales infectados de por vida. A partir de cualquier situación de estrés en esos animales, se reactivará la infección latente, causando en los toros la eliminación de virus por semen y en vacas y vaquillonas, infertilidad, abortos y merma en la producción de leche.

El virus, resiste la temperatura de congelación a la que se someten las pastillas o pajuelas de inseminación artificial.

## **Impacto económico**

El virus de IBR puede causar bajos índices de preñez (cuando actúa durante el servicio) o abortos (cuando actúa durante la gestación, especialmente en el segundo tercio). En ambos casos, el resultado es menos terneros.

## **Agente causal**

El agente causal de las formas genitales y reproductivas de IBR es el Herpes virus bovino 1 (BHV 1). El diagnóstico de las formas genitales puede realizarse por aislamiento del virus a partir de hisopado de pústulas (estadío agudo, sintomático), mientras que en las formas reproductivas el aislamiento viral puede efectuarse a partir de semen, pastillas o pajuelas y de mucus cervico-vaginal y fetos en casos de abortos. Además se puede recurrir a la serología pareada (estadío agudo y estadío convaleciente) para el diagnóstico de pérdidas reproductivas en el rodeo.

## **Prevención y control**

- Proporcionar resistencia no específica máxima a través de un adecuado nivel nutricional.
- Aumentar la resistencia específica de las categorías susceptibles (toros, vacas y vaquillonas), mediante un adecuado programa de inmunización: vaquillonas y toros, dos dosis de vacunas que incluyan BHV 1 en su composición entre los 60 y 15 días antes de iniciar el servicio o la inseminación artificial (I.A.), mientras que las vacas (revacunadas) se deberán inmunizar con una dosis 15 días antes de iniciar el servicio o I.A.. En caso de antecedentes de abortos por BHV 1, se recomienda administrar una dosis de refuerzo al momento del tacto.

## **DIARREA VIRAL BOVINA (BVD)**

Es otra enfermedad viral que ocasiona serias pérdidas a nivel reproductivo y tiene una amplia difusión en nuestros rodeos; más de un 90 % de los rodeos tienen animales que evidencian serológicamente haber estado en contacto con el virus de BVD. Las manifestaciones clínicas que pueden encontrarse a nivel reproductivo asociadas a la infección por el virus de BVD, dependerán del momento en que se produce la infección, del tipo de cepa de virus actuante y del estado inmune del rodeo.

La infección de animales adultos por el virus puede ser asintomática (pero siempre cursa con inmunosupresión que hace más vulnerables a los animales a otras enfermedades), o puede cursar con distintas presentaciones clínicas como: infertilidad, muerte embrionaria, momificación fetal, malformaciones congénitas (terneros ciegos, pelados, con dificultad en la marcha, chuecos, cabezones, etc. que por lo general mueren enseguida de nacidos), abortos y síndrome de debilidad del ternero recién nacido, etc., de acuerdo con el momento de infección en la hembra gestante.

En los toros infectados, el virus BVD puede provocar disminución en la calidad espermática. Además, el virus se elimina por semen y resiste la temperatura de congelación. Una característica particular del virus BVD, que complica enormemente la erradicación de la infección en los rodeos, es que cuando una cepa no-citopática del virus infecta a la hembra gestante al inicio de la preñez,

el ternero que nace vivo es un eliminador de BVD en sus secreciones durante toda su vida, sin mostrar signos clínicos de enfermedad. Tales terneros son los denominados P.I. (Persistentemente Infeccionados) y difunden la infección al resto del rodeo.

Los animales P.I. deberían identificarse y eliminarse, porque si llegan a edad reproductiva (muchos animales de estos mueren antes del año de edad) en el caso de los toros eliminan siempre el virus por semen y en el caso de las vacas o vaquillonas dan siempre hijos P.I.

## **Impacto económico**

El virus de BVD por sus características puede actuar durante el servicio (ocasionando bajos índices de preñez) o provocar abortos cuando actúa durante la gestación, especialmente en el segundo tercio. En ambos casos, se lograrán menos terneros.

Como además provoca malformaciones que en la mayoría de los casos terminan con la muerte de los terneros, la pérdida se incrementa en caso de infección por estos virus.

## **Agente causal**

El agente causal de la forma reproductiva de BVD es un pestivirus que se denomina Virus de la Diarrea Viral Bovina (BVDv).

Existen dos biotipos de BVDv denominados citopático y no citopático según el efecto que tienen sobre las células de los cultivos celulares; el citopático es el más frecuente. Diferencias antigénicas y genéticas, han permitido dividir al BVDv en genotipos 1 y 11.

El diagnóstico puede realizarse por aislamiento a partir de semen, pastillas o pajuelas de inseminación artificial y de mucus cérvico-vaginal o fetos abortados. Además se puede recurrir a la serología pareada.

## **Prevención y control**

- Proporcionar resistencia no específica máxima a través de un adecuado nivel nutricional y un correcto manejo de animales.
- Aumentar la resistencia específica de las categorías susceptibles (toros, vacas y vaquillonas), mediante un adecuado programa de inmunización: vaquillonas y toros, dos dosis de vacunas que incluyan BVDv genotipos 1 y 11 en su composición entre los 60 y 15 días antes de iniciar el servicio, mientras que las vacas (revacunadas) se deberán inmunizar con una dosis 15 días antes de iniciar el servicio. En caso de antecedentes de abortos por BVDv, se recomienda administrar una dosis de refuerzo al momento del tacto.
- Identificar y Eliminar los animales P.I. del rodeo.

## **INFERTILIDAD POR HAEMOPHILUS SOMNUS**

El *Haemophilus somnus* provoca a nivel reproductivo cuadros de infertilidad, abortos y nacimiento de terneros débiles. El tracto genital de la hembra bovina es reservorio de la bacteria, pudiendo provocar vaginitis, cervicitis, endometritis, infertilidad y muerte embrionaria; esporádicamente y después de una septicemia por *Haemophilus somnus* se han descrito abortos.

En los toros, cuyo tracto genital también puede actuar como reservorio, cepas patógenas de *Haemophilus somnus* pueden presentar infertilidad con presencia de hipomotilidad e inmadurez espermática.

### **Impacto económico**

El *Haemophilus somnus* puede actuar durante el servicio ocasionando bajos índices de preñez cuando el toro aloja la bacteria en el prepucio. En vacas puede provocar infertilidad por adherirse a células del endometrio provocando degeneración embrionaria.

### **Agente causal**

El *Haemophilus somnus* (últimamente re-denominado como *Histophilus somni*), es una bacteria gram negativa que puede alojarse en el tracto reproductivo de los animales adultos que actúan como reservorio. Determinadas cepas de alta patogenicidad pueden provocar pérdidas reproductivas. El aislamiento del agente mediante el muestreo de secreciones prepuciales y semen en el caso del toro y vaginales o mucus cervicovaginal en la hembra, permite el diagnóstico confirmatorio en el laboratorio.

### **Prevención y control**

- Proporcionar resistencia no específica máxima a través de un adecuado nivel nutricional.
- Aumentar la resistencia específica de las categorías susceptibles (toros, vacas y vaquillonas) mediante un adecuado programa de inmunización previamente al servicio.
- Tratamiento antibiótico de acuerdo al antibiograma, cuando se realice el aislamiento de la bacteria.