

# ENFERMEDADES OCULARES EN LOS BOVINOS

MVZ, MC. Abner J. Gutiérrez Chávez\*. 2007. Bovinotecnia, Boletín Técnico Virtual, 2(7).

\*Depto. Producción Animal: Rumiantes.

[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Volver a: [Patología del ojo](#)

## 1. QUERATOCONJUNTIVITIS INFECCIOSA BOVINA

### Sinonimias

- ◆ Ojo rosado (Pinkeye)
- ◆ Plaga (Blight)

La enfermedad está ampliamente distribuida alrededor del mundo, la cual genera cuantiosas pérdidas económicas por el retraso en el crecimiento, reducción en la producción de leche y costos por tratamientos.

### Etiología

*Moraxella bovis* es un cocobacilo gram-negativo quien participa como el principal y suficiente agente involucrado en esta enfermedad. También se pueden encontrar casos clínicos en donde *Mor. bovis* está asociado con el virus de rinotraqueitis infecciosa bovina (IBR), *Neisseria catarrhalis*, *Mycoplasma spp.* y *Chlamidya spp.*

### Epidemiología

Es una enfermedad que se presenta durante todo el año; sin embargo, en el verano y otoño es cuando la morbilidad presenta su más alto índice (hasta del 80%).

La *Mor. bovis* se puede encontrar en la conjuntiva, ollares y vagina de los bovinos. Su persistencia año con año, se debe a la permanencia de los animales infectados (hasta 12 meses), con base en algunas características del agente tales como su capacidad para permanecer en tejidos subyacentes a la cornea y de esta forma cursar una infección inaparente (*Mor. bovis c/ Pili-1*).

La tasa de morbilidad se incrementa hacia el verano y otoño, y como sabemos es la época más abundante de moscas y polvo; además, los pastos en los potreros son altos.

Las moscas (*Musca autumnalis* y *M. bezzii*), son uno de los principales factores para la transmisión del agente infeccioso.

Se ha observado que el ganado tipo europeo, tiene una tasa de prevalencia más elevada con respecto al ganado tipo cebú. Además, se tiene registrado que la proporción de la severidad y la afección uni o bilateral es también mucho más marcado en el ganado tipo europeo que en ganado cebuino y cruzados.

La queratoconjuntivitis infecciosa bovina, es una enfermedad, que tiene una serie de factores que intervienen o predisponen a que el agente causal tenga la posibilidad, para provocar la enfermedad en el ganado, el que podrá estar susceptible debido a factores propios y a condiciones ambientales como: radiación solar, moscas, polvo y despigmentación (sobre todo en el área de la cara y ojos).

### Patogenia

La unión de la *Mor. bovis* al epitelio corneal está mediado por la acción del pili. Aquellos agentes con pili "Q" en su estructura bacteriana, son más infecciosos que las cepas con pili "I". Erosiones microscópicas en la cornea se observan dentro de las primeras 12 horas, sin evidencia de una respuesta inflamatoria hasta llegar a producir una úlcera corneal debido a su actividad citotóxica. Se observa una pérdida focal del epitelio corneal, degeneración de los queratocitos e invasión del estroma corneal con destrucción fibrilar. Una reacción inflamatoria se presenta varios días después de la infección; el resultado es una úlcera corneal que puede ser tan profunda hasta llegar al estroma provocando edema y neovascularización en la cornea. Las lesiones son localizadas y no existe infección sistémica.

### Signos clínicos

El periodo de incubación es de 2 a 3 días, sin embargo, se ha observado que puede presentarse hasta tres semanas después de la infección.

Los primeros signos contemplan generalmente en orden de ocurrencia: epífora, fotofobia, conjuntivitis, blefaroespasmos y en algunos casos de ligera a moderada fiebre con una caída en la producción láctea, depresión e inapetencia.



Después de 1 o 2 días, aparece una pequeña opacidad corneal (edema), úlcera central corneal, miosis, exudado ocular mucopurulento, área extensa de necrosis (con o sin estafiloma), áreas de neovascularización, tejido de granulación denso y fibrosis corneal. También se aprecia una coloración de la cornea que va desde un tono blanco hasta uno amarillo intenso.

La magnitud de las úlceras puede variar entre brotes a tal grado que los globos oculares pueden estallar y resultar en ceguera completa. Aproximadamente un 2% del ganado afectado queda con una opacidad residual muy pequeña.

### Diagnóstico diferencial

Conjuntivitis traumática Usualmente es fácil diferenciar por la presencia de material extraño en el ojo o evidencia de lesión física.

Queratitis (brote) *Pasteurella multocida* "A", ha sido aislada de ojos de vaquillas en confinamiento.

Conjuntivitis, iritis e uveitis *Mycoplasma bovis*, virus de IBR, virus de fiebre catarral maligna y *Thelazia* spp.

### Diagnóstico

- ◆ Brote en ciertas épocas del año (verano-otoño)
- ◆ Signos clínicos
- ◆ Alta incidencia en animales jóvenes
- ◆ Prueba de fluoresceína 2 %.
- ◆ Aislamiento e identificación de *Mor. Bovis*
- ◆ Identificación de anticuerpos fluorescentes (ELISA)

### Patología clínica

Las cepas hemolíticas de *Mor. bovis*, son mucho más patógenas que las cepas no hemolíticas. Las aglutininas séricas presentan títulos entre 1:80 a 1:640 después de 2 a 3 semanas a la presentación de los signos clínicos.

### Tratamiento

Frecuentemente la queratoconjuntivitis infecciosa bovina, es una enfermedad autolimitante. La recuperación ocurre comúnmente sin tratamiento y la aplicación oportuna de un tratamiento reduce significativamente la incidencia y lesiones en los ojos.

#### a) Terapia tópica

Es una vía altamente indicada cuando la detección y la aplicación es temprana y oportuna, respectivamente. La utilización de ungüentos oftálmicos y soluciones con antibióticos, tienen una buena eficacia, pero, siempre y cuando la administración sea frecuente (t.i.d.).

La *Mor. bovis* es sensible a la mayoría de las sulfonamidas. Sin embargo, se ha observado una resistencia a la eritromicina, lincomicina y tilosina.

#### Pomada, ungüento, gotas o spray:

- Neomicina, bacitracina, Polimixina B
- Gentamicina
- Tetraciclinas
- Nitrofurazona
- Cloxacilina
- Sulfonamidas
- Corticoesteroides

#### b) Terapia intramuscular

- Sulfonamidas (100 mg/Kg P.V.)
- Oxitetraciclinas (20 mg/Kg P.V.)

### c) **Terapia subconjuntival**

Penicilinas  
Ampicilina  
Kanamicina  
Gentamicina

### **Control**

1. Control de moscas
2. Buenas instalaciones
3. Inmunización

Existe mucha inconsistencia en los resultados de campo con respecto a la inmunización, debido a que existe una diversidad antigénica en los pili de las diferentes cepas que a su vez tienen varios serogrupos de *Mor. bovis*; por lo que una bacterina monovalente tendrá una antigenicidad muy buena, pero sólo contra un serogrupo en especial y que tenga ese tipo de pili. Mientras que cuando se utilizan bacterinas con diversos serogrupos, la respuesta antigénica no se observa favorecida. Además, la *Mor. bovis* tiene la capacidad de cambiar su mecanismo de virulencia más importante; esta es, el pili "I" puede cambiar a pili "Q" y convertirse en un serogrupo altamente patógeno.

## **2. CARCINOMA OCULAR BOVINO**

### **Sinonimias:**

- ◆ Carcinoma de células escamosas
- ◆ Cáncer de ojo
- ◆ B.O.S.C.C.

### **Etiología**

El carcinoma ocular de células escamosas es uno de las neoplasias más frecuentes del ganado vacuno.

Una interacción genético-ambiental son las causas que se proponen para la presentación de estas patologías. Una pérdida relativa e incluso por la falta total de pigmentación en la corneoesclera y circumocular, ambos trastornos son hereditarios e incrementan la posibilidad para que se desarrolle esta patología.

Entre los principales factores desencadenantes, está la exposición a agentes carcinogénicos como son los rayos ultravioleta (UV) provenientes de la radiación solar. También se contempla una asociación infecciosa con el virus del papiloma; sin embargo, esto no ha sido confirmado.

### **Epidemiología**

Es una de las patologías más frecuentes e importantes debido a la repercusión económica en los sistemas de producción, principalmente en ganado de carne; sin embargo, sea cual sea el fin zootécnico, se presenta en animales adultos (5 años) que tienen como característica fenotípica, una despigmentación en la región ocular.

Factores de riesgo. Se tiene conocimiento de que la interacción genético-ambiental de los animales, es la que propicia el desarrollo de esta patología. Existe una correlación alta entre los animales con ciertas características fenotípicas como: despigmentación del párpado y corneoesclera y el número de horas de exposición a la luz solar (rayos UV). También se ha mencionado cierta predisposición por grupo genético, debido a que se cree que existe un alto índice de herencia para las razas Simmental y Hereford.

### **Patogenia**

Se debe tener en cuenta la diferencia entre una neoplasia benigna y una maligna. Generalmente, los tumores benignos son blancos, pequeños, elevados y con placas hiperplásticas pequeñas. Por el contrario, un tumor maligno es diferente.

La lesión inicial puede encontrarse en la superficie epitelial de la conjuntiva, cornea y párpado. El área típica que se observa afectada es la unión corneoescleral, membrana nigrificante y conjuntiva palpebral del párpado.

La lesión se desarrolla en tres etapas: En las primeras dos, se forma una placa y después un papiloma, los cuales no son malignos; en éste momento tienen una alta probabilidad de involucrar (hasta un 80%). La tercer etapa, es la formación del carcinoma de las células escamosas, la cual no tiene regresión alguna.

El tumor se localiza en la esclera adyacente al limbo lateral, membrana nigrificante (tercer párpado) o en la parte inferior del párpado.

Es un tumor invasivo cuya metástasis se localizaría en los nódulos linfáticos cervicales. Parece no haber algún mecanismo de resistencia por parte del animal ante este problema. Una de las características de estos carcinomas es el producir un estado de inmunodepresión.

## Signos clínicos

Lesión típica precursora Placas únicas o múltiples de un color blanco grisáceo, lisas o rugosas, con una hiperplasia o hasta hiperqueratosis en cualquier área de la conjuntiva. Las placas pueden desarrollar dentro de papilomas y acantomas localizados en la piel de los párpados.



Lesión clásica de carcinoma Nódulo de gran tamaño, irregular, rosado, erosionado, necrótico con un fuerte olor apestoso. El animal tiene permanentemente cerrado el párpado dado que es muy frecuente la presencia de una lesión. Existe una secreción lagrimal profusa e incluso purulenta.

## Patología clínica

La diferenciación clínica entre un tumor maligno y uno benigno es difícil, por lo que se recomienda la realización de una citología y/o biopsia para el diagnóstico definitivo.

## Diagnóstico diferencial

- Queratoconjuntivitis infecciosa bovina (epífora, hiperemia, secreción purulenta)
- Linfosarcoma en tejido periorbital (exoftalmos)

## Tratamiento

Cuando sea posible las lesiones deberán ser atendidas tempranamente. Sin embargo, no todas las lesiones identificadas necesitan tratamiento por ser alteraciones precursoras y que en la mayoría de ellas involucionan de manera natural (30-50% hasta un 80%).

Se tiene que tomar en cuenta la naturaleza de la lesión; aquellas que sean pequeñas y bien localizadas (benignas), al recibir algún tipo de tratamiento local, sistémico e incluso quirúrgico, este será exitoso. Sin embargo, en aquellas lesiones de gran tamaño que involucran varios tejidos y estructuras del ojo y que se consideran malignas, el pronóstico es poco favorable, inclusive la resección quirúrgica no daría solución efectiva dado que se ha observado la formación nuevamente de otras lesiones similares.

Existen otras terapias que de alguna u otra forma se han utilizado en contra de este tipo de patologías:

Terapia radioactiva: Es efectiva cuando las lesiones son pequeñas, sin embargo, es muy costosa. Además, se necesita contar con personal altamente calificado y de un conjunto de regulaciones de seguridad. Consiste en la colocación de implantes radioactivos a base de Cesium-137, Cobalto-60, Oro-198, Iridio o Estronio-90.

Terapia inmunomoduladora: Se ha observado que la utilización de un macerado de una lesión ocular y preparada en laboratorio para la producción de un inmunógeno, ha dado ciertos resultados con relación a la respuesta inmune específica. Algunos autores mencionan la utilización sistémica e incluso local (intra-lesión) de un inmunógeno que contiene extracto de una fracción de pared celular de Mycobacterium, Corynebacterium parvum y algunos agentes químicos como el levamisol y bloqueadores de receptores "H2" como una cimetidina

Terapia quirúrgica: La resección de pequeñas lesiones con o sin la ayuda de una cauterización o criocirugía, tal vez sean de los tratamientos más comunes. Cuando las lesiones involucran gran parte del párpado y del globo ocular, se procederá a una enucleación.

## Control

Dado que existe una correlación muy fuerte entre los factores genéticos y las condiciones ambientales, todo esfuerzo deberá dirigirse principalmente hacia la selección de animales que no presenten áreas de despigmentación en los ojos, lo cual reduce la incidencia de la enfermedad.

## 3. OTRAS AFECCIONES OCULARES

### Conjuntivitis:

**Primaria:**

- ◆ Moraxella bovis + virus de rinotraqueitis infecciosa bovina
- ◆ Neisseria catarrhalis
- ◆ Mycoplasma spp.
- ◆ Chlamydia spp.

**Secundaria:**

- ◆ Diarrea viral bovina (DVB)
- ◆ Fiebre catarral maligna (FCM)
- ◆ Rinotraqueitis infecciosa bovina (IBR)
- ◆ Neumonía viral bovina (NVB)

**Queratitis**

- ◆ Thelazia spp.
- ◆ Onchocerca spp.

**BIBLIOGRAFÍA**

Howard JL. Current Veterinary Therapy. Food Animal Practice. 3ª ed. Saunders, Filadelfia, EUA. 1993.  
Radostits OM, Gay CC, Blood DC, Hinchcliff KW. Veterinary Medicine. 9th ed. Saunders, Filadelfia, EUA. 2000.

Volver a: [Patología del ojo](#)