

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

# QUERATOCONJUNTIVITIS INFECCIOSA BOVINA

MVZ. MSC. ARTURO OLGUÍN Y BERNAL

CLÍNICA DE LOS BOVINOS I

---

---

MVZ. MSc. ARTURO OLGUIN Y BERNAL

## ENFERMEDADES DEL SISTEMA OCULAR

MVZ, MSc. Arturo Olguín y Bernal

El ojo del bovino está propenso a sufrir la amplia gama de patologías que afectan a este órgano en las demás especies animales, sin embargo debido a los sistemas de crianza y producción a que son sujetos, en ocasiones no permite detectar tales condiciones y al mismo tiempo impide aplicar las técnicas diagnósticas utilizadas en especies no productivas. También, debido al relativamente corto periodo de vida productiva de esta especie animal no se manifiestan alteraciones que necesitan de cierta cronicidad para desarrollarse.

Las principales patologías en el bovino que afectan las estructuras oculares más comúnmente son:

- Queratoconjuntivitis infecciosa bovina
- Tumor de células escamosas

### QUERATOCONJUNTIVITIS INFECCIOSA BOVINA

La queratoconjuntivitis infecciosa bovina (ojo rosado), es una enfermedad altamente contagiosa que causa inflamación de la córnea y conjuntiva. Ocurre más frecuentemente al inicio del verano cuando existe gran número de becerros susceptibles, coincidiendo en que también es la época del año con mayor radiación solar (luz ultravioleta) y máxima población de moscas.

#### ETIOLOGÍA.

---

---

El agente causal es la bacteria *Moraxella bovis*, cepa hemolítica, cocos y bacilos Gram negativos de la familia Neisseriaceae. Existen cepas piliadas y no piliadas, las cepas piliadas son las únicas capaces de causar infección. *M. bovis* posee dos tipos de Pili I y Q, este último está implicado en la adherencia de la bacteria a la córnea evitando su eliminación del ojo por efecto del parpadeo y la lagrime. Otros factores involucrados en la virulencia podrían ser la presencia de una toxina dermonecrotizante y la capacidad de producir hemolisina. La luz UV puede estimular la conversión de organismos no hemolíticos y no piliados a la forma patógena. Distintos factores pueden predisponer en mayor o menor medida a las estructuras oculares para la colonización de esta bacteria o incluso actuar como

---

---

MVZ. MSc. ARTURO OLGUIN Y BERNAL

agravantes de la enfermedad contribuyendo a una condición inflamatoria más severa; entre estos, se pueden mencionar: el virus de la rinotraqueítis infecciosa bovina (IBR), los rayos ultravioleta abundantes en verano, que provocan irritación de ojos, el polvo ambiental que produce el mismo efecto, las moscas en general y la mosca de los cuernos, (*Haematobia irritans*) que aumenta la incidencia de la enfermedad por ser vectores del agente..

## **EPIDEMIOLOGIA.**

---

Ojo rosado se presenta en cualquier lugar en donde se cría el ganado y es más prevalente en los meses cálidos, pero puede ocurrir durante todo el año. *M. bovis* es transmitida por contacto directo y vectores mecánicos. Los bovinos representan el único reservorio natural de *M. bovis* y los animales jóvenes son más susceptibles. La prevalencia de ojo rosado varía año con año.

Diferentes razas de ganado varían en su susceptibilidad a ojo rosado. La enfermedad es más prevalente, más severa y causa mayores pérdidas de producción en las razas británicas, las cuales tienen menos pigmento alrededor de los ojos (Hereford, Holstein, Shorthorn). En comparación con razas de cara completamente pigmentada (Angus) que son menos afectadas. Las razas cebuinas aparentemente no son afectadas.

## **TRANSMISIÓN.**

---

La mosca de establo (*Stomoxys calcitrans*), la mosca de los cuernos, (*Haematobia irritans*), la mosca de la cara (*Musca autumnalis*) y la mosca doméstica (*Musca domestica*) pueden diseminar la infección como vectores mecánicos. Equipo contaminado y personas que manejan a los animales pueden también transmitir mecánicamente la infección.

No todos los ojos infectados desarrollan ojo rosado en forma clínica. En muchos hatos existen animales que no muestran signos clínicos y que sin embargo son portadores de *M. bovis*. Estos portadores son frecuentemente una fuente grande de infección. No ha sido determinado si otras especies de animales pudieran actuar como reservorio de la bacteria.

## **MORBILIDAD Y MORTALIDAD.**

---

Más del 80% del ganado de un hato puede estar afectado. Generalmente las vacas tienen mayor resistencia, resultando en una tasa menor de enfermedad

---

---

**MVZ. MSc. ARTURO OLGUIN Y BERNAL**

(50% o menos). Sus becerros, los cuales son más susceptibles pueden tener un 100% de tasa de infección. Esto no significa sin embargo que todos los becerros desarrollen ojo rosado en ambos ojos.

La tasa de mortalidad es menos del 1%. Casos severos que no son tratados progresan hasta involucrar el nervio óptico con una encefalitis subsecuente y muerte.

---

**PATOGENIA.**

Las razones por las cuales la enfermedad progresa no están completamente entendidas. Se ha sugerido que la bacteria se adhiere a la córnea mediante pilis (apéndices filamentosos encontrados sobre la superficie de muchas bacterias gram-negativas) y produce una endotoxina (hemolisina) que causa daños en los tejidos oculares, resultando en las lesiones típicas de la enfermedad.

---

**SIGNOS CLINICOS.**

El periodo de incubación es generalmente de 2 a 3 días. Los signos iniciales son: exceso de lagrime (epifora) y una ligera contracción de la pupila (midriasis). Existe intolerancia visual a la luz (fotofobia), la cual se manifiesta por el parpadeo (blefaroespasmo) o manteniendo los ojos cerrados. En un periodo corto de tiempo la lágrima empieza a escurrir sobre la cara, observándose una mancha sucia sobre los carrillos. Hay una manifiesta constricción de la pupila, y una nubosidad sobre la córnea, generalmente en forma central. Posteriormente la epifora es copiosa y se forma una vesícula sobre la córnea la cual se rompe más tarde dejando una úlcera marcada. La opacidad (nubosidad) de la córnea se inicia en el centro y puede hacer que la córnea esté completamente opaca alrededor del cuarto o quinto día. Vasos sanguíneos aumentados aparecen en la periferia de la córnea del séptimo al décimo día y pueden rodear completamente a la córnea conforme la infección progresa. A medida que la inflamación aguda disminuye la descarga ocular puede ser más purulenta. Durante los siguientes 10 a 15 días la córnea empieza a limpiarse de la periferia hacia el centro. En el centro de la córnea hay una vasoconstricción y los vasos sanguíneos se transforman a una cicatriz blanca. En los siguientes 25 a 50 días la cicatriz disminuye de tamaño. En casos menos severos las lesiones pueden sanar sin que los vasos sanguíneos de la córnea aumenten de tamaño. La recuperación espontánea puede ocurrir en cualquier momento del curso de la enfermedad en la mayoría de los animales infectados. El curso del ojo rosado puede variar de una a seis semanas.

---

---

MVZ. MSc. ARTURO OLGUIN Y BERNAL

## DIAGNOSTICO.

---

El diagnóstico de ojo rosado está basado en lesiones y signos clínicos. *M. bovis* puede ser detectada por técnicas de anticuerpos fluorescentes o identificación de ésta bacteria en cultivos.

## TRATAMIENTO.

---

El tratamiento consiste en depositar sobre la lesión un antibiótico efectivo contra *M. bovis* adicionando un antiinflamatorio. En caso de ulcera corneal, este ultimo esta contraindicado, la mezcla de estos dos medicamentos se pueden aplicar por diferentes vías:

- ❖ Instilación ocular clásica
- ❖ Inyección en el saco conjuntival
- ❖ Inyección intrapalpebral
- ❖ Inyección subconjuntival
- ❖ Inyección sistémica
- ❖ Inyección bulbar subconjuntival

Al inicio de la enfermedad el tratamiento sobre ambos párpados con soluciones oftálmicas o pomadas que contengan antibióticos puede ser de beneficio. Polvos antibacterianos depositados directamente en el interior del ojo pueden causar irritación y molestia al animal y por lo tanto no se recomiendan.

Por vía local se utilizan aerosoles con diversos compuestos de acción antibiótica y antiinflamatoria, así como pomadas o ungüentos. Su empleo resulta efectivo siempre y cuando se asegure que la dosificación pueda repetirse en el transcurso del día, prolongándose el tratamiento por dos o tres días . El efecto de barrido y diluyente de las lagrimas actúa contra la permanencia de los productos en dosis terapéutica sobre la conjuntiva y cornea, lo que hace necesario repetir las aplicaciones, situación que hace imposible utilizar estos medicamentos en ganaderías con alta incidencia, por la dificultad que implica sujetar a los animales repetidamente. En ocasiones el mejor tratamiento es el mas práctico, el que se pueda implementar rápida y eficazmente tanto en un individuo, como en varios animales al mismo tiempo, por lo que se debe de considerar como una opción el tratamiento parenteral para aquellos hatos criados en pastoreo extensivo en donde no existen las facilidades para el manejo. Por ello la utilización de drogas de larga

---

**MVZ. MSc. ARTURO OLGUIN Y BERNAL**

acción por vía perenteral sistémica es la opción mas indicada, ya que mantiene una concentración elevada en lagrime por 48 a 72 horas.

Las drogas de larga acción de elección con efectividad contra *M. bovis* pueden ser: Oxitetraciclina, Amoxiciclina y Tilmicosina.

El tratamiento recomendado por practicantes en nuestro medio, consiste en la aplicación subconjuntival de una combinación de Amoxiciclina o ampicilina y un corticosteroide (dexametazona, flumetazona), repitiendo al tercer día si es necesario. No utilizar corticosteroides si esta presente una ulcera corneal.

De acuerdo a estudios de sensibilidad antimicrobiana, *M. bovis* es mas susceptible a la oxitetraciclina, Ceftiofur, penicilina y sulfonamidas. Se debe recordar que estos patrones de sensibilidad pueden cambiar, haciendo necesario que se muestree un numero representativo de animales infectados en el hato para determinar la droga a usarse.

Cuando existe una ulcera corneal severa, se debe proteger el ojo de los rayos UV, moscas y otros irritantes a través de un parche sobre el ojo, suturando los parpados o suturando el tercer parpado.

Probablemente el mejor método para prevenir la enfermedad es reducir el número de portadores en el hato mediante la vacunación de las vacas. Dos inyecciones de una vacuna efectiva en el primer año, seguido por inyecciones anuales de refuerzo, podrían eliminar a los portadores de la bacteria *M. bovis* del hato. Si el becerro nace antes de la época de moscas la vacunación del recién nacido será efectiva también.

## **PREVENCION Y CONTROL.**

---

Es necesario mantener una nutrición adecuada debido a que el ganado desnutrido parece ser más susceptible al ojo rosado.

Se recomienda no adquirir ganado con ojo rosado debido a que son una fuente de infección.

El control de los vectores es importante

Es importante recordar que el ojo rosado es causado por un organismo oportunista presente en la mayoría de los hatos.