

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN**



---

---

**ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS DIFERENTES  
TRATAMIENTOS PARA LA RESOLUCION DE LA  
QUERATOCONJUNTIVITIS EN EL GANADO BOVINO**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA  
P R E S E N T A:**

**FELIPE PEREZ ESQUIVEL**  
**DIRECTOR DE TESIS: M.V.Z. RAFAEL ORDÓÑEZ M.**

**AÑO DE TERMINACION: 1982**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

a) INTRODUCCION

La Queratoconjuntivitis bovina es una enfermedad habitual en muchos países, la cual es común que se presente durante los meses de verano y otoño; su intensidad es variable cada año, hasta alcanzar proporciones epizooticas, y se observa con mayor frecuencia en ganado Hereford y en animales que presentan una predisposición de raza, por carecer de pigmentación palpebral. (1, 6 y 17)

Dentro de los diferentes agentes etiológicos que han sido mencionados como responsables de la enfermedad, se encuentran bacterias, virus y riketsias (14). Actualmente se admite que su principal causa es la acción conjunta de factores predisponentes y la presencia de la bacteria Moraxella bovis. (1, 3, 26 y 28)

Se han establecido como factores predisponentes la deficiencia de vitamina A, estacionales, fotosensibilizantes y algunos de transmisión mecánica como las moscas domésticas. (5 y 6)

Por otro lado podemos suponer la difusión paulatina de la enfermedad por contacto directo, y considerar a las

moscas (mosca doméstica, Stomoxys calcitrans) como un factor importante en la transmisión de la enfermedad, ya que algunos de estos insectos obtienen su alimento de los exudados oculares, aumentando probablemente la concentración bacteriana en dichos exudados. (20)

Este organismo llamado Moraxella bovis se ha aislado muchas veces de casos de queratitis infecciosa u "ojo rosado" de los vacunos, y cuyas lesiones están limitadas a la córnea y a la conjuntiva. Se le ha clasificado en el género de Moraxella, pues en general se presenta en forma de diplobacilo en vez de aislado; licúa el suero sanguíneo coagulado y es menos estricto en sus requerimientos para desarrollarse, variando en tamaño especialmente en los cultivos viejos. Algunas pueden contener grandes vacuolas, gránulos periféricos de cromatina y en general son Gram negativo aunque en algunos casos puede haber variaciones. La Moraxella bovis generalmente se encuentra en parejas, pero pueden observarse cortas cadenas, no posee flagelos ni forma esporas y el medio más adecuado para su aislamiento es el agar sangre de caballo con pH de 7'2 - 7'5 (9), mide alrededor de 2 micras de longitud, se tiñe fácilmente con los colorantes usuales de anilina; no se sabe en definitivo si es

el causante de la enfermedad, aun cuando casi siempre se encuentra en los casos agudos. El desacuerdo que --- existe acerca del papel de Moraxella bovis en la queratitis quizá se deba a la falta de uniformidad en los tipos estudiados, es posible que las diferencias provengan de las variaciones bacterianas. (1, 3 y 15)

Por primera vez Billings, en 1989, hace una descripción de este padecimiento; en 1945 Baldwin la clasifica en forma aguda y en forma crónica ulcerativa y menciona -- que no es necesaria la lesión corneal o de la conjuntiva para inducir la infección, además comprueba que Moraxella bovis persiste en los ojos de los animales recuperados, con la posibilidad de ser portadores para la --- próxima estación. Herson y Grumbles en 1960, demuestran la existencia de una toxina dermonecrótica en la pared celular de Moraxella bovis. (9 y 16)

Montoya y Ramírez Valenzuela en 1970, hacen un estudio bacteriológico de la enfermedad en bovinos del Valle de México, logrando aislar Streptococcus spp., Staphylococcus spp. y Neisseria spp., Sin embargo el reporte no -- menciona el aislamiento de Moraxella bovis. (24)

La Moraxella bovis puede ser aislada en la mayoría de --

los casos de queratoconjuntivitis, pero no se halla presente en los fondos del saco conjuntival de los animales sin antecedentes de haber sufrido antes este mal. - (1 y 3)

Los cultivos puros de la bacteria provocan la queratitis, aún en el caso de que la conjuntiva esté intacta. La enfermedad se presenta únicamente en los vacunos, -- pues las ovejas, los roedores y otras especies son resistentes. Los animales jóvenes son más susceptibles. - ( 1, 3 y 21)

Debido a que la enfermedad es más común en verano que en invierno, precisamente en coincidencia con la abundancia de polvo y moscas, se ha supuesto que la propagación se efectúa por medio de estos agentes contaminados con las secreciones oculares de los animales enfermos. Probablemente la puerta de entrada es la misma conjuntiva. La persistencia de la enfermedad es debida a que -- los animales infectados quedan como portadores durante lapsos superiores al año. (1, 3 y 21)

Los agentes causales elaboran una endotoxina dermonecrótica, la que causa lesiones típicas en las reses al ser

inyectados por vía intracorneal. En los casos naturales, las lesiones asientan sólo en el ojo, sin que las bacterias pasen a la sangre. Por otra parte, en el suero pueden descubrirse aglutininas para la Moraxella bovis, a la vez que después de un ataque, la inmunidad dura cerca de un año, pasado el cual, el animal es nuevamente susceptible. La inmunidad puede ser únicamente local. - ( 3, 7 y 9)

La incubación suele ser de 2 a 3 días, aunque se observan casos hasta de 3 semanas después de la inoculación experimental de las bacterias. Los signos más tempranos son: la congestión de los vasos corneales y el edema de la conjuntiva, acompañados pronto de abundante secreción lagrimal, blefarospasmo, fotofobia y en bastantes casos, ligera fiebre, depresión y reducción del rendimiento lácteo, sin duda puede ser debido al malestar, a la anorexia resultante ó a la falta temporal de la visión. Al día siguiente ó a los dos días aparece una pequeña opacidad en el centro de la córnea, la que se eleva y ulcera durante los dos días siguientes, aunque la curación en esta fase es perfectamente posible y habitual. Si la enfermedad avanza, la opacidad se extiende y a los seis días de evolución, puede ocupar toda la su

perficie corneal. El color de la opacidad varía del --- blanco al amarillo intenso. Al ceder la inflamación, la secreción de la conjuntiva se vuelve purulenta, la opacidad se contrae y la recuperación sin secuela es la re gla, después de un curso de 3 a 5 semanas. (3, 6 y 21)

Pueden afectarse ambos ojos. En la fase del comienzo, - el grado de ulceración podrá precisarse con la instilación de una solución de fluoresceína al dos por ciento, pues la parte lesionada retiene el colorante. En el dos por ciento de los casos persiste cierto grado de opacidad, y en los muy intensos, la córnea adquiere forma có nica, con notable vascularización; la ulceración de la parte prominente puede revelarse por una capa de pus -- amarillenta transcorneal rodeada de una zona de eritema. Estos globos oculares a veces se rompen, de lo que re-- sulta su ceguera total. (1, 3, 19 y 26)

La Moraxella bovis tiene muchas exigencias de cultivo, de modo que son precisas grandes precauciones para su - identificación. Después de quince días del comienzo de la enfermedad se forman aglutininas con títulos desde - 1:80 y 1:640. (3, 17 y 18)

En estos casos no hay propiamente exámenes de necropsia.

La conjuntivitis traumática se diagnostica fácilmente - por la presencia de material extraño en el ojo o por la comprobación de una herida. La naturaleza infecciosa de la queratitis acabada de describir, con su evolución ca racterística, hace que el diagnóstico no ofrezca difi-- cultades. (1, 3 y 21)

La incidencia de la queratoconjuntivitis en el ganado - Holandés, es un problema que se ha hecho cada vez más - patente. Este estudio se realizará en el Centro de Re-- cría de Calamanda, Estado de Querétaro, ya que en dicho Centro, la enfermedad ha registrado un incremento de un 5 a un 11 %, variando éste durante las diferentes épo-- cas del año.

Para su tratamiento han sido utilizados una diversidad de agentes terapéuticos entre los cuales se encuentran soluciones antisépticas con ácido bórico, nitrato de -- plata y sulfato de zinc, utilizados antes del adveni--- miento de los antibióticos, posteriormente las tetraci-- clinas y tylan (18, 20 y 24). Algunos autores mencionan obtener mejores resultados terapéuticos con sulfanilami-- das, cloranfenicol con o sin corticosteroides y protei-- noterapia inespecífica. (10, 25 y 28)

Cuesta S. Flores en 1970, en un estudio realizado, propone el empleo de los siguientes tratamientos para la resolución de la Queratoconjuntivitis Infecciosa Bovina:

- a) Sulfanilamidas en forma de polvo,
- b) Tetraciclinas en forma de pomada,
- c) Oxitetraciclinas en forma de pastillas oculares y
- d) Cloranfenicol en forma de colirios y pomadas.

en los que obtiene resultados satisfactorios. Este estudio lo realiza en el Estado de Durango. Un año más tarde Urbieta hace un estudio sobre el tratamiento de esta enfermedad en ganado Hereford del Estado de Sonora, utilizando flumetazona por vía subconjuntival, obteniendo buenos resultados. (8, 12 y 28)

Campos Nieto en 1975, en un estudio que realiza en ganado Hereford, emplea flumetazona para el tratamiento de Queratoconjuntivitis Infecciosa Bovina, donde menciona que se logró que cesara la epifora en un corto tiempo.  
(5)

Todo lo anterior me ha llevado a realizar el presente -

trabajo, con el fin de solucionar el problema por medio de la aplicación de los diferentes tratamientos que se han usado para su resolución, asimismo se probará un -- nuevo tratamiento que se encuentra en fase de experimentación y que ha sido usado en ganado Hereford con resultados satisfactorios, mismo que se aplicará, en este estudio, en ganado Holstein.

En esta ocasión se han seleccionado los siguientes quimioterápicos por haberse demostrado su efectividad para el tratamiento de la Queratoconjuntivitis, habiendo sido usados con anterioridad en el Centro de Recría de -- Calamanda, Estado de Querétaro, lugar en el que se desarrollará el presente trabajo. Se aplicará también un -- tratamiento a base de una proteínoterapia inespecífica, usando leche descremada principalmente y al mismo tiempo se comparará un nuevo medicamento\* con los anterio-- res para encontrar el índice de efectividad que nos proporciona para la resolución de la Queratoconjuntivitis.

A continuación se describirán los diferentes agentes terapéuticos que se usarán en este estudio:

Oxitetraciclina. Esta denominación ha sido propuesta para designar el antibiótico conocido generalmente con el

\* Laboratorios Chinoin

nombre de Terramicina; es un antibiótico de amplio espectro, antimicrobiano. A concentraciones usuales, la acción de la Oxitetraciclina es de tipo bacteriostático, pero en altas concentraciones es bactericida y actúa, hasta donde se sabe, en el metabolismo microbiano dificultando los procesos de fosforilización, proporcionando resultados excelentes en infecciones producidas por cocos resistentes a la penicilina. (9 y 22)

Dexametazona. Pertenece al grupo de los glucocorticoides (cortisol), su acción es antiflogística y estabiliza los lisosomas aislados. La acción del cortisol sobre los procesos proliferativos produce la inhibición fibroblastos, tiene acción antialérgica. La Dexametazona no tiene efecto en acciones mineralocorticoides, como las prednisonas y prednisolona. (9, 11 y 14)

Sulfanilamidas. Se emplean como un preparado líquido de una o más sulfanilamidas o bien en forma de polvo sobre la zona afectada. tienen gran actividad antimicrobiana de amplio espectro, con efecto bacteriostático. Los microorganismos susceptibles a este medicamento son: estreptococos hemolíticos, estafilococos, neumococos y meningococos.

Sulfatiazol. Es un medicamento que se presenta en forma

de cristales o en polvo, actúa sobre todo en infecciones producidas por estafilococos. (13)

Gentamicina. Deriva de *Micromonospora purpúrea* y *M. echinospora*. Su espectro antimicrobiano se asemeja al de la neomicina y kanamicina e incluye los estafilococos resistentes a la penicilina y la mayoría de los bacilos Gram negativos. Es única en su género en ser activa contra muchas cepas tanto de *Pseudomonas* como de *Proteus*. Al igual que la neomicina y la kanamicina, es relativamente inactiva contra los neumococos y estreptococos, especialmente enterococos. Es bactericida. Sus indicaciones principales son infección severa debido a bacilos Gram negativos. Hay resistencia cruzada en una dirección con la neomicina y la kanamicina. Los efectos tóxicos incluyen nefrotoxicidad. (2, 14 y 23)

Yatrén - Caseína. Es un estimulante no específico combinado para la estimuloterapia no específica. Su acción, al contrario de las proteínas puras. La caseína como cuerpo químico homogéneo en solución al 5% permite regular exactamente la cuantía del estímulo. Para conseguir las reacciones focales necesarias para el efecto terapéutico, se ha combinado Yatrén con Caseína pura. Es de

gran eficiencia en procesos inflamatorios agudos, sub-- agudos y crónicos de arígen infeccioso y no infeccioso como: mastitis, artritis infecciosa y no infecciosa, oftalmia, conjuntivitis y reumatismo. (9 y 13)

Furazolidona (Furoxona). La Furazolidona es un polvo -- cristalino amarillo, es muy eficaz contra las especies de salmonella. Ha sido particularmente valiosa para combatir diversas infecciones del tubo digestivo, tiene su acción contra las bacterias gram negativas. La activi-- dad antibacteriana de los nitrofuranos se reduce, pero no se pierde del todo en el plasma, sangre, suero, pus y leche. Los nitrofuranos tienen toxicidad reactivamen-- te pequeña para los tejidos y no inhiben la fagocitosis ni retardan la cicatrización. Se usa en pomadas o en -- polvo para heridas superficiales y enfermedades de la - piel, oídos, ojos y órganos genitales. (9, 13 y 22)

OBJETIVO

El objetivo de este trabajo es el estudio y comprobación de los diferentes tratamientos que se han usado para la resolución de la Queratoconjuntivitis y asimismo se probarán nuevos tratamientos para dicha enfermedad.

## MATERIAL Y METODOS

### MATERIAL

Se utilizarán ocho lotes de vaquillas de ganado Holan--  
dés, afectados de Queratoconjuntivitis, con cinco animal  
les cada lote, dejando un grupo testigo al cual no se -  
trató.

a) Antibióticos que se usarán:

Polvos de Terramicina

Yatrén - Caseina

Dexametazona

Polvos de Furoxona

Sulfato de Gentamicina

Polvos de Sulfatiazol Oftálmico

Sulfazolina

Leche descremada

b) Una trampa para la contención de los animales.

c) Un narigón para ayudar a inmovilizar la cabeza de --  
los animales.

d) Jeringas de 10 cc.

- e) Agujas número 16 y 20
- f) Crayón para marcar ganado.
- g) Báscula.
- h) Cámara fotográfica
- i) Tarjetas de control

## METODOS

El estudio se realizará en ganado de raza Holandés, en el Centro de Recría de Calamanda, Estado de Querétaro. - Se contará con ocho lotes de cinco becerras cada uno, -- con una edad que oscila entre los 35 días y los 5 meses, clínicamente afectados de Queratoconjuntivitis a los cuales se realizó un exámen clínico en ambos ojos, mismos - que presentaron lagrimeo, conjuntivitis, blefaritis, queratitis, úlceras corneales y fotofobia.

Los animales se encuentran en confinamiento intensivo, - los establos son de diferentes capacidades y cuentan con todos los elementos necesarios que requiere una explotación moderna para ganado productor de leche.

La dieta del ganado se compone de alfalfa verde, seca, - achicalada o en galleta, concentrado, avena verde, ensilado de maíz, sales minerales y agua a libre consumo.

A los animales de cada lote se les tomará una fotografía individual, para llevar un mejor control se hará historia clínica de cada animal desde que llega al Centro de Recría. Se tomarán datos de la procedencia del becerro - para ver la incidencia de la enfermedad por su lugar de

origen, se les tomarán sus constantes fisiológicas diariamente, así como los signos y síntomas durante el tiempo que permanezcan en observación.

A cada lote se le aplicará un tratamiento diferente y se harán las siguientes determinaciones:

- elección de las becerras a analizar
- pesaje del animal
- toma de fotografía
- aplicación del nuevo tratamiento que se va a probar

A la becerro se le marcará antes del tratamiento, en la región del costillar y se le tomarán sus constantes fisiológicas y los síntomas que presenta la enfermedad. Se identificarán con tarjetas de control individuales de registro.

Al lote uno se le aplicará el siguiente tratamiento:

TRATAMIENTO (a) Polvos de Terramicina Oftálmica 4 gr.

Yatrén 5 ml. (0.117 gr.)

Caseína 0.25 gr.

Que se aplicará por vía subcutánea en la región malar del lado afectado.

Se administrará un tratamiento cada tercer día, hasta completar cinco.

Al lote número dos se le aplicará el siguiente tratamiento:

TRATAMIENTO (b) Dexametazona 5 ml. (10 mg.)

Yatrén 5 ml. (0.117 gr.)

Caseina 0.25 gr.

que se aplicará por vía subcutánea en la región malar del lado afectado.

Se administrará un tratamiento cada tercer día, hasta completar cinco.

Al lote número tres se le aplicará el siguiente tratamiento:

TRATAMIENTO (c) Polvos de Furoxona en aerosol 4 gr.

Leche descremada 10 ml.

que se aplicará por vía subcutánea, en la región malar del lado afectado.

Se administrará un tratamiento cada tercer día, hasta completar cinco.

Al lote número cuatro se le aplicará el siguiente trata-

miento:

TRATAMIENTO (d) Polvos de Sulfatiazol oftálmico 4 gr.

Yatrén 10 ml. (1.234 gr.)

Caseína 0.5 gr.

que se aplicará por vía subcutánea en la región malar del lado afectado.

Se administrará un tratamiento cada tercer día, hasta completar cinco.

Al lote número cinco se le aplicará el siguiente tratamiento:

TRATAMIENTO (e) Sulfazolina 0.5 mg.

Sulfato de Gentamicina 3 mg.

Dexametazona 1 mg.

su presentación en forma de gel oftálmico, el cual se aplicará por vía conjuntival.

Se administrará un tratamiento diariamente, hasta completar cinco.

Al lote número seis se le aplicará el siguiente tratamiento:

TRATAMIENTO (f) Sulfazolina 0.5 mg.

Sulfato de Gentamicina 3 mg.

Dexametazona 1 mg.

su presentación en forma de gel oftálmico, el cual se aplicará por vía conjuntival.

Se administrará el tratamiento dos veces al día, hasta completar cinco.

Al lote número siete se le aplicará el siguiente tratamiento:

TRATAMIENTO (g) Sulfazolina 0.5 mg.

Sulfato de Gentamicina 3 mg.

Dexametazona 1 mg.

su presentación en forma de gel oftálmico, el cual se aplicará por vía conjuntival.

Se administrará un tratamiento cada tercer día, hasta completar cinco.

## RESULTADOS

Se ha tratado por diferentes medios terapéuticos solucionar este problema, hasta ahora con resultados poco satisfactorios, pues la lesión del ojo rara vez desaparece en su totalidad.

De los animales a los que se les aplicó el tratamiento (a), a base de polvos de Terramicina y Yatrén - Caseína, se obtuvieron los siguientes datos:

- a) en los cinco animales tratados cesó la epífora entre el tercero y cuarto día.
- b) la conjuntivitis desapareció al tercer día de tratamiento.
- c) la queratitis fué cediendo lentamente del quinto día, hasta desaparecer entre el noveno y décimo día.

Con el tratamiento (b) a base de Dexametazona y Yatrén Caseína, se obtuvieron los siguientes datos:

- a) en los cinco animales tratados cesó la epífora entre el primero y el tercer día.
- b) la conjuntivitis desapareció al tercer día de tratamiento.

- c) la queratitis fué cediendo lentamente del noveno día, hasta desaparecer entre el vigésimo primero y el vigésimo noveno día.

Con el tratamiento (c) a base de Furoxona y leche descremada se obtuvieron los siguientes datos:

- a) en los cinco animales tratados cesó la apífora entre el cuarto y el quinto día.
- b) la conjuntivitis desapareció el quinto día de tratamiento.
- c) la queratitis fué cediendo lentamente del octavo día, hasta desaparecer entre el vigésimo tercero y el vigésimo quinto día.

Con el tratamiento (d) a base de Sulfatiazon y Yatrén - Caseina se obtuvieron los siguientes datos:

- a) en los cinco animales tratados cesó la epífora entre el cuarto y el quinto día.
- b) la conjuntivitis desapareció al quinto día de tratamiento.
- c) la queratitis fué cediendo lentamente del octavo día, hasta desaparecer entre el vigésimo segundo y el vigésimo cuarto día.

Con el tratamiento (e) a base de Sulfazolina, Sulfato de Gentamicina y Dexametazona en gel oftálmico\*, con aplicación diaria, se obtuvieron los siguientes datos:

- a) en los cinco animales tratados cesó la epífora entre el primero y el segundo día.
- b) la conjuntivitis desapareció al tercer día de tratamiento.
- c) la queratitis fué cediendo del cuarto día, hasta desaparecer entre el vigésimo primero y el vigésimo sexto día.

Con el tratamiento (f) a base de Sulfazolina, Sulfato de Gentamicina y Dexametazona en gel oftálmico, aplicado diariamente, se obtuvieron los siguientes resultados:

- a) en los cinco animales tratados cesó la epífora entre el segundo y el tercer día.
- b) la conjuntivitis desapareció al tercer día de tratamiento.
- c) la queratitis fué cediendo lentamente del quinto día, hasta desaparecer entre el vigésimo primero y el vigésimo cuarto día.

Con el tratamiento (g) a base de Sulfazolina, Sulfato de Gentamicina y Dexametazona en gel oftálmico, aplicado cada tercer día, se obtuvieron los siguientes datos:

- a) en los cinco animales tratados, cesó la epífora entre el segundo y el tercer día.
- b) la conjuntivitis desapareció al tercer día de tratamiento.
- c) la queratitis fué cediendo lentamente del sexto día, - hasta desaparecer entre el vigésimo segundo y el vigésimo séptimo día.

Al término de este trabajo se observó que el 90 % de los animales sanaron completamente, lo que viene a demostrar que con cada uno de los tratamientos aplicados se obtienen buenos resultados.

Del grupo testigo que no recibió tratamiento, se observó que la epífora cedía hasta tres semanas después, lo que es un periodo de tiempo mayor que en el caso de los animales tratados. La conjuntivitis también desapareció en el grupo testigo, no así la queratitis que persistió, a pesar de encontrarse en el mismo corral que los animales que recibieron tratamiento.

## DISCUSION

La Queratoconjuntivitis bovina puede aparecer en cualquier época del año, teniendo su máxima incidencia en los meses del verano y la mínima durante el invierno. (2, 3 y 15)

Actualmente se admite que su principal causa es la acción conjunta de factores predisponentes y la bacteria Moraxella bovis, debido a que posee una toxina dermonecrótica. (18)

Dentro de los factores predisponentes tenemos radiaciones ultravioleta, polvo y moscas, ya que éstos producen una irritación mecánica al ojo, y debido a los hábitos de alimentación de las moscas, éstas constituyen un medio de transmisión de la Moraxella bovis, como lo hace ver Brown en sus estudios realizados sobre esta enfermedad. (19)

Cuando solamente el epitelio y la membrana de Bowman están afectados, la recuperación ocurre en una o dos semanas. (20)

Aunque se sabe mucho de la enfermedad, hay escasés de co-

nocimientos en lo que respecta a su control. Los resultados de algunos estudios indican que el ganado puede recibir alguna protección contra esta enfermedad con algun -- contacto previo con Moraxella bovis, sin embargo, antes de que se produzca un inmunógeno efectivo, muchos problemas deberán ser eliminados, por lo pronto un tratamiento y manejo adecuados son los mejores métodos para su control. (18)

De los animales tratados con polvos de terramicina y Yatrén - Caseína, así como con el nuevo medicamento a base de Sulfazolína, Sulfato de Gentamicina y Dexametazona\*, se logró que cesara la epífora en un corto tiempo, lo mismo que la conjuntivitis y además una cura completa de la queratitis en un periodo de tiempo comprendido entre el tercero y el vigésimo séptimo día.

En cuanto al tratamiento elegido para el control de esta enfermedad, si se usa Yatrén - Caseína por vía subcutánea se obtienen mejores resultados, siendo los polvos de Terramicina oftálmica, así como el nuevo medicamento a base de Sulfazolína, Sulfato de Gentamicina y Dexametazona\*, los más indicados, lo que concuerda con los resultados obtenidos en el presente estudio.

Al inicio del trabajo todos los animales presentaban una queratitis que ocupaba toda la córnea. A partir del cuarto, quinto y sexto días, con los tratamientos (a), (e) y (g) se vió que la queratitis cedía en su tamaño ya que para entonces sólo ocupaba parte de la córnea. Posteriormente a partir del noveno día, con los tratamientos b, c y d, se obtuvieron los mismos resultados citados con anterioridad.

En la primera lectura efectuada dentro de los quince días subsecuentes al término del trabajo, se observó que con el tratamiento (a) la queratitis había desaparecido, en la segunda lectura, quince días después de la primera los animales no presentaban ya ningún signo de Queratoconjuntivitis.

## CONCLUSIONES

- a) Los meses de mayor incidencia son los más secos y los más soleados.
- b) Aunque aquí se trataron animales jóvenes, el problema se presenta en animales de cualquier edad.
- c) En base a las observaciones realizadas, se considera a las moscas como factor principal en el mecanismo de transmisión de la enfermedad.
- d) Es necesario realizar más estudios para poder evaluar la interacción de los diversos tipos de agentes etiológicos que intervienen en la Queratoconjuntivitis en nuestro país.
- e) Se encontró que los tratamientos más adecuados para el control de la enfermedad fueron a base de polvos de Terramicina Oftálmica y Yatrén - Caseína; Sulfazolina, Sulfato de Gentamicina y Dexametazona en gel oftálmico\*.
- f) El número de animales que se recuperaron después de instituidos los tratamientos fué del 90%.
- g) El diagnóstico precoz y la aplicación de medidas profilácticas, determinan que el número de casos clínicos disminuya.

\* Laboratorios Chinoín

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Atmore, H. S., Carlyle, J. T. "Patología Veterinaria"., Editorial U.T.E.H.A., Edición (1962)
- 2.- Biro, E. C., "Terapéutica Antimicrobiana"., Editorial Diógenes., Edición (1979)
- 3.- Blood, D. C., Henderson, J. A., "Medicina Veterinaria"., Editorial Interamericana, S. A., Edición (1974)
- 4.- Brown, J. E. and Andkins, R. T., Relationship of Feeding Activity of Face - Fly (*Musca autumnalis* de Geer). to Production of Keratting in Calves., Am. Jour, Vet, Res 37: 2551-2559 (1972)
- 5.- Campos Nieto, G . E., "estudio Epizootiológico en un Brote de Queratoconjuntivitis Infecciosa Bovina"., tesis F.M.V.Z., U.N.A.M., (1975)
- 6.- Coles, E. H., "Patología y Diagnóstico Veterinario"., Traducción de la Edición Original., Editorial Interamericana, S. A., Edición (1968)

- 7.- Correa, P., Arias Stetta, J. S., "Texto de patología"., Prensa Médica Mexicana., 2a. Edición (1975)
- 8.- Cuesta S. Flores., "Contribución al Estudio del Tratamiento de la Queratoconjuntivitis en el Ganado Bovino de la Raza Hereford"., Tesis F.M.V.Z., U.N.A.M. (1980)
- 9.- Daykin, P. W., "Farmacología y Terapéutica Veterinaria"., Editorial Continental., Edición (1975)
- 10.- Franco, C. R., "Proteinoterapia Lacta por Vía Parenteral"., Tesis F.M.V.Z., U.N.A.M., (1930)
- 11.- Frimmer Max., "Farmacología y Toxicología"., Editorial Acribia., Edición (1 973)
- 12.- González Pichardo, G., "Incidencia de queratoconjuntivitis Infecciosa Bovina en Ganado Holstein Friesian de Importación, Causas y Tratamientos"., Tesis F.M.V.Z., U.N.A.M., (1979)
- 13.- Goodman, Luis Sanford., "Bases Farmacológicas de la Terapéutica"., Editorial Interamericana., Edición (1978)

- 14.- Goth Andres, M. D., "Farmacología Médica"., Editorial Interamericana, Sexta Edición (1977)
- 15.- Hagan, W. A., William, B. D., "Enfermedades Infecciosas de los Animales Domésticos"., La Prensa Médica Mexicana. Edición (1970)
- 16.- Henson, H. B., Grumbles, J. C., "Demonstration of Toxins in Moraxella bovis Cultures"., Correll Vet 51:267-284. (1961)
- 17.- Hughes, D. E., DVM, MS; Pugh, G. W., DVM. PhD; "Effects of Vaccinatio with a Moraxella bovis Bacterian on the Subsequent Development of Signs of Corneal Disease and Infection with M. bovis in Calves under Natural Environmental Conditions"., American Journal of Vet Research of the American Veterinary Medical Association., Vol 137, 1976 N° 11.
- 18.- Hughes, D. E., DVM. Ms; Booth, . D., PhD. "Infections Bovine Keratoconjuntivitis., Vet. Medical Association, Vol. 37., May 1976 N° 5.
- 19.- Jawetz, E., "Manual de Microbiología Médica"., El Manual Moderno, S. A., Edición (1975)

- 20.- Jensen, R. I., Mackey, D. R., "Queratoconjuntivitis Infecciosa Bovina"., Editorial U.T.E.H.A., 1a. Edición en Español (1973)
- 21.- Jubb, K. V. F., Kennedy, P. C., "Patology of Domestic Animal"., Academic press New York and London., Edición (1963)
- 22.- Meyers, F. H., "Manual de Farmacología Clínica"
- 23.- Milton S. Chatton., Sheldon Margen., "Manual de Práctica Médica"., Cía. Editorial El Manual Moderno, S. A., Edición (1970) México, D. F.
- 24.- Montoya Rodríguez René., "Estudio de la Queratoconjuntivitis Bovina en el Valle de México"., Tesis F.M.V.Z., U.N.A.M., (1970)
- 25.- pugh, G. W., Jr., Mc Donal, T. S., I B K: Tratamient of Moraxella bovis Infectio with Atibiotics" 815t Annual Meeting of the United States Animal Health., Assoc., Minneapolis Minnesota (1978)

- 26.- Runnells, R. A., Monlux, A. W., "Principios de Patología Veterinaria"., 1a. Edición en Español. Traducción de la 7a. en Inglés., Cía. Editorial Continental, S. A., Edición (1968)
- 27.- Rusch, M. K., La Torre, G. R. and Mussonnes, A., "Tratamiento Subconjuntival de la Queratoconjuntivitis Infecciosa Bovina"., Nat, Med, Vet Bayer 4: 487-493 (1971)
- 28.- Urbieta Llunes José., "Incidencia de Queratoconjuntivitis Opacificante en Bovinos Hereford y su Tratamiento con Corticoides Aplicados por Vía Subconjuntival"., Tesis F.M.V.Z., U.N.A.M. (1971)