

32  
Lej



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN

RESULTADOS AL TRATAMIENTO DE PODODERMATITIS  
EN VAQUILLAS GESTANTES Y VACAS VACIAS, UTILI-  
ZANDO LA SULFADOXINA MAS TRIMETROPIN Y  
DEXAMETAZONA.

## T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P R E S E N T A :

MARIA DE LOS ANGELES ESTRADA GONZALEZ



## **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 está 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.

## INDICE

	PAG.
DEDICATORIA	
INTRODUCCION.....	1
OBJETIVO.....	14
MATERIAL Y METODOS .....	15
RESULTADOS.....	24
CONCLUSIONES .....	25
BIBLIOGRAFIA.....	26

## I N T R O D U C C I O N

En los últimos años, la práctica ha demostrado que la normalidad de las pezuñas es muy importante para el desarrollo óptimo de la explotación bovina como base de una producción duradera y un remplazo vigoroso, así como para la obtención de altos rendimientos en leche y carne.

( 6,13,18 )

La investigación de Starkie ( 1954 ) y Rudolf ( 1928 ) muestran la importancia que el manejo adecuado de la pezuña tiene con respecto a la disminución de peso de los bovinos, así como las considerables pérdidas que anualmente ocasionan a las explotaciones lecheras.

( 6 )

Las alteraciones del estado general son ostensiblemente más intensas en los animales de elevada productividad que en los de bajo rendimiento debido sobre todo a los dolores que se ocasionan en las extremidades.

( 6,13 )

El perfecto estado de salud de los animales es decisivo para una correcta toma de alimentos, aprovechamiento de los mismos y su transformación en carne y leche.

( 6 )

La causa principal de la mayor incidencia de las enfermedades de la pezuña en los últimos años, es el manejo inadecuado y abandono de la higiene de la pezuña. ( Fuchs 1966; Vasters 1968; Baer 1968. )

( 6 )

La inspección sistemática de las condiciones de crecimiento de tejido córneo que tiene carácter preventivo, es necesario en los animales jóvenes, pero de mayor importancia en los adultos. ( 2,5,6,8 )

Una de las enfermedades que provocan trastornos en la pezuña es la pododermatitis. Esta enfermedad se observa en todos los países del mundo su importancia económica es grande en el ganado lechero, en el cual alcanzan su mayor frecuencia por virtud de las condiciones de vida de estos animales, en bovinos destinados a la producción de carne que viven en libertad es menos frecuente, pero puede ocurrir en los que se estabulan.

( 2,5,6,9, )

#### PODODERMATITIS.

Sinonímias.

Necrosis infecciosa de los bovinos, pie fétido, gabarro, dermatitis interdigital contagiosa, pata hedionda, pododermatitis necrótica, flegmón interdigital, podredumbre del casco, foot rot, necrobacilosis podalica, foul in foot.

( 2, 13 )

Definición.

La pododermatitis es una enfermedad infecciosa de los bovinos caracterizada por la inflamación de los tejidos sensibles de la pezuña y por cojera.

( 2,3,5,8,9, )

Frecuencia.

En condiciones favorables puede llegar a enfermar hasta el 25 % del hato, pero el cuadro normal es que la enfermedad se presente en forma esporádica en los establos afectados.

Este padecimiento no es mortal pero en ocasiones es preciso sacrificar algunos animales por la afección intensa de las articulaciones.

( 2 ).

Etiología.

Se desconoce, aunque por lo general se está de acuerdo que el Spherophorus necrophorus es el microorganismo más frecuentemente implicado, - también se ha encontrado al Corynebacterium pyogenes y otras bacterias. Estas bacterias se consideran como invasores secundarios y que la causa primaria puede ser multifactorial.

( 2,5,)

El trauma es un factor contribuyente en muchos casos. Las pequeñas - piedras sueltas en corrales de engorda lodosos o en los pastizales, pueden traumatizar la piel y así contribuir a la proliferación bacteriana en la pezuña; los campos con rastros y los pastizales con pastos ásperos y cerrados son otra fuente traumatizante. El campo congelado, el higo lo puede producir traumas y el rocío sobre el pasto tiende a ablandar el perioplo y hacerlo más propenso a laceraciones menores.

( 2,5,6,9,)

Transmisión.

Las secreciones provenientes de los animales enfermos constituyen la fuente más importante de infección; se desconoce la capacidad infecciosa de los pastos y de las camas.

La infección penetra por abrasiones cutáneas en la parte inferior de las extremidades, las cuales se producen con más frecuencia cuando la - piel esta muy inflamada y reblandecida por la humedad permanente. Puede explicarse de esta manera que la mayor incidencia sea en los meses húmedos de verano y otoño, aunque la humedad puede también favorecer la persistencia del agente causal en los pastos.

( 2,13,)

### Signos clínicos

La pododermatitis infecciosa comienza por cojera brusca, casi siempre de una extremidad, acompañada de una reacción general moderada. Con fiebre de 39 a 41.5 grados centígrados, además disminución pasajera de la producción de leche en vacas, y en toros esterilidad temporal. El animal apenas apoya la extremidad en el suelo, pero esta apenas queda colgante cuando hay participación grave de las articulaciones. Es evidente la tumefacción de la corona del casco y la propagación a la pezuña.

( 2,5,6,)

La lesión típica asienta en la piel de la parte alta de la hendidura interdigital y adopta la forma de fisura con bordes inflamados y prominentes, pudiendo extenderse por toda la longitud de la hendidura o quedar limitada a la parte anterior, los bordes de la fisura se ven cubiertos de material necrótico, también es frecuente encontrar lesiones ulcerosas en el área interdigital, la profundidad y grado de necrosis guarda relación con el tiempo que la afección ha estado presente.

( 2,3,5,6,11,)

### Tratamiento.

Los tratamientos que se recomiendan, generalmente son a base de sulfonamidas por vía intravenosa. Las más comunmente usadas son las sales sódicas de Sulfapiridina, Sulfatiazol, Sulfametazina y Sulfadimidina.

Solución de Sulfadimidina sódica            1 g. por cada 8 kg. de peso I.V.

Solución de Sulfatiazol sódico            140 mg. por cada kg. de peso I.V.

Solución de Sulfametazina sódica        140 mg. por cada kg. de peso I.V.

Existen además antibióticos que solos o combinados dan un amplio espectro y también son usados:

Oxitetraciclina o Clorotetraciclina    10 mg. por cada kg. de peso I.M.

Penicilina (Gram + ) + Estreptomocina (Gram - ) 6 000 U.I. por Kg. I.M.

En caso de que el padecimiento, esté propagado a la mayoría de los animales del hato, se puede hacer un tratamiento en conjunto para toda la vacada.

Oxitetraciclina o Clorotetraciclina 2 mg. por Kg. en el alimento durante una semana.

(2)

Sulfatiazol Sódico o Clorotetraciclina 450 g. por 400 Lt. de agua los siguientes 2 o 3 días.

(2)

Sulfabromometazina 60 g. por Kg. durante 2 días.

Cuando se desean concentraciones sanguíneas más prolongadas para casos crónicos se usan:

Sulfametazona de desintegración lenta por vía bucal .

Estreptocinasa 100 000 unidades y Estreptodornasa 75 000 unidades combinado con plasminógeno humano. Repetir 4 días.

(2).

Tratamientos locales.

Al comenzar la enfermedad, el lugar lesionado se limpia y se hacen baños calientes hasta 40 grados centígrados con una solución de :

Permanganato de potasio 0.5 - 1.0 % o formalina 3- 5 %

ya seco se unta una solución de verde brillante y si hay úlceras se aplican polvos con Sulfanilamidas y Permanganato de potasio y estan indicados los los vendajes con ASD.

(2,8.11,16)

En inflamación superficial del córion, es suficiente con cortar en el estuche córneo una abertura infundibuliforme hasta córion a fin de que el líquido inflamatorio pueda fluir libremente.

Finalmente se colocan los vendajes.

En aquellos casos cuando el proceso purulento necrótico se propaga a las partes profundas como son tendones, ligamentos y huesos, se practica la terapia con novocaina y antibióticos incidiendo los focos purulentos necróticos, eliminándolos hasta llegar al tejido sano.

(2,6,9,14,16,18, )

Después de haber eliminado el pus se hace una limpieza de la cavidad resultante por medio de antisépticos, se lava la herida escrupulosamente con peróxido de hidrógeno, después de esto se coloca un vendaje teniendo cuidado de no dejar descubiertas las zonas del córion. Se coloca debajo de la pezuña suficiente material acolchado a fin de descargar la pezuña enferma y aislar convenientemente el vendaje.

Si no se ha conseguido la evacuación del pus se debe dejar una abertura a fin de conseguir la evacuación del mismo.

( 2,3,6,9,11,13,14,15,16, )

En casos de necrosis de falanges se efectúa la curación con esparcimientos de polvos compuestos por:

Jodoformil norsulfasoli solubilis

Penicilini Streptomicini sulfatis

Acido Bórico

Jodoformili

Streptocidi Albi

Espolvoreando heridas recientes accidentales y por armas de fuego, cavidades osteomielíticas y vainas tendinosas después del tratamiento quirúrgico.

( 13 )

Después de este tratamiento se aplica un vendaje de yeso sin algodón según M.A. Kirilov y D.N. Bobdorko.

A la par con el tratamiento se debe mejorar la alimentación manteniendo una dieta a base de alimentos fibrosos durante 3 a 5 días.

Localmente la pododermatitis aguda difusa se debe tratar mediante la aplicación de frío. Se han obtenido buenos resultados barnizando la pezuña con aciterrán, Las cuales se mantienen húmedas por medio de un apósito permanente con sal Burowscher ( tintura vulcamara ).

(8,11,)

Estabulación tranquila con suelo blando, si hay separación de tejido córneo de la palma, eliminar el tejido córneo socavado, todas las partes necrosadas del córion.

Anatomía del casco.

El estuche córneo de la pezuña se compone de las siguientes partes:

1.- Tapa o perioplo.

Rodea el borde coronario en forma de una cinta plana, cuya anchura es de 1.5 cm. excepto en los talones en donde se ensancha para cubrir la superficie .

La capa consta de tres capas de afuera hacia dentro:

- a) Capa de cubierta formada por córion perioplico
- b) Capa tubular o de protección formada por córion coronario.
- c) Capa laminar o de unión formada por córion laminar o podofilo.

2.- Pared

Forma la mayor parte de la pezuña y se refleja delante de la superficie interdigital, se adelgaza hacia el bulbo o talón donde parece constituir una delgada expansión del perioplo.

3.- Palma.

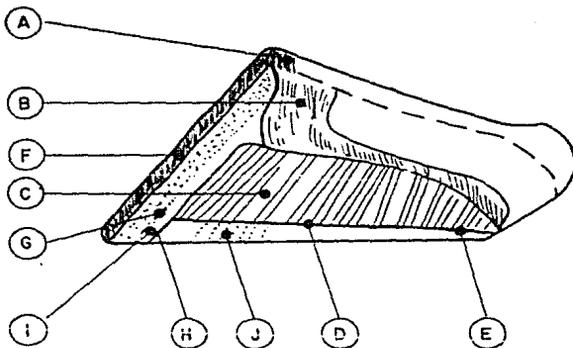
Tiene un grosor de 5 a 10 mm. y aumenta hacia los talones, es una franja falciforme situada en la punta de la pezuña.

4.- Talón.

Grosor de 8 a 15 mm. y se compone de una superficie arqueada exterior y otra excavada interior en forma de concha.

El córion de la pezuña tiene doble función, la de ser órgano amortiguador y generador del tejido córneo y tiene gran importancia en la composición, crecimiento y la naturaleza del estuche córneo.

# EXPOSICION GRAFICA DEL CORTE DEL CORION Y DEL ESTUCHE CORNEO



- (A) Corion perioplico
- (B) Corion coronario
- (C) Corion laminar o podofilo
- (D) Corion de la palma o tejido veloso
- (E) Corion del talón
- (F) Capa de cubierta o externa
- (G) Capa media de protección o tubular
- (H) Capa laminar o de unión
- (I) Línea blanca
- (J) Palma

QUIMIOTERAPIA

El agente quimioterapéutico contiene dos principios activos:

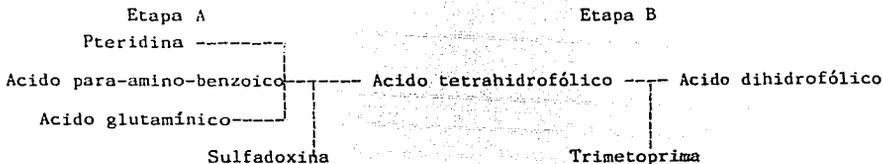
- a) La sulfamida sulfadoxina ( SFD ) de efecto prolongado, cuya designación química es  $N^1$  - ( 5,6-dimetoxi-pirimidina -4il )- sulfanilamida.
- b) La trimetoprima ( TMP ) una diamino pirimidina sustituida de la siguiente denominación química 2,4 diamino- (3,4,5-trimetoxibenzil)-pirimidina.

Mecanismo de acción.

La mayor parte de los microorganismos sintetizan el ácido dehidrofólico a partir de la pteridina, el ácido paraaminobenzoico ( PABA ) y el glutamato. Bajo el efecto de las enzimas, este último es reducido en ácido tetrahidrofólico, utilizado a su vez para la elaboración de los nucleótidos.

La sulfadoxina y la trimetoprima intervienen en dos fases sucesivas en la biosíntesis de los ácidos nucleicos microbianos. A causa de su semejanza estructural, las sulfamidias es decir su grupo para-aminobenceno-sulfamídico en la molécula, compite con el PABA en la síntesis del ácido dihidrofólico. La sulfadoxina inhibe la formación de ácido fólico por interferencia antimetabólica.

Biosíntesis de las bacterias



BACTERIA

Acido para-amino-benzoico ( PABA )

Sulfonamida

Síntesis de ácido  
fólico disminuida

Acido dihidrofólico

tetrahidrofolaza

Acido tetrahidrofólico

coenzima

inhibición del metabolismo

disminución de purinas

El bloqueo se realiza  
por competencia.

La trimetoprima influye sobre la actividad de la reductaza del ácido dihidrofólico; por consiguiente inhibe la formación del ácido tetrahidrofólico. La TMP interviene en el mismo ciclo de síntesis de los microorganismos que la SFD, pero la fase siguiente. Las pirimidinas sustituidas han demostrado ser las más eficaces de toda una serie de inhibidores de la reductaza del ácido dihidrofólico.

Eficacia antimicrobiana.

En general el espectro de acción de la asociación corresponde a géneros Gram + y Gram -, tales como:

Estreptococos

Colibacilos

Estafilococos

Brucelas

Salmonelas

Cepas de Proteus

Pasterelas

Corinebacterias

Pneumococos

Klebsielas

Intencidad de acción.

La asociación de los principios activos determinan un aumento considerable de la intencidad de la acción, pudiendo calificarse como refuerzo del efecto.

Absorción y concentraciones en la sangre.

Las Sulfonamidas y el Trimetoprim son bien absorbidos por la mayoría de los tejidos del cuerpo. La concentración en la sangre está en relación con la dosificación y el metabolismo del medicamento por el paciente

El mantenimiento de una concentración antimicrobiana es condición necesaria para una respuesta clínica satisfactoria. Esto es posible median

te la administración repetida del medicamento a intervalos.

la capacidad de unión de las sulfas con las proteínas plasmáticas es bajo por lo tanto se difunde con mayor rapidez y alcanzan una concentración - más alta en los líquidos sinovial, linfático, peritoneal, pleural y cefalorraquideo.

La excreción principalmente es por los riñones a excepción de las salfonamidas que se absorbes mal, las cuales se excretan en pequeñas cantidades po heces, bilis, jugo pancreático, intestinal, saliva y leche.

toxicidad.

Hay dos tipos : La aguda se presenta cuando se administran por, via intravenosa muy rápido o cuando son dosis excesivas.

La crónica es de tipo renal, se produce por la insuficiencia del riñon para excretar las sulfonamidas debidamente y por lo general ocurre va- rios días despues del tratamiento.

#### Corticosteroides.

El mecanismo de acción por medio del cual se inhibe la inflamación es por estabilización de la membrana lisosomal, lo que evita la liberación de hidrolasas que destruyen la membrana.

Los corticosteroides se encuentran unidos a las proteínas plasmáticas y por ese medio se transportan al lugar que se necesitan.

Se metabolizan principalmente en el hígado, aunque tambien hay transfor- mación en los órganos blanco, para luego ser excretadas por orina y heces.

Se utilizan en infecciones bacterianas, virales, fungales y lesiones- tisulares de cualquier tipo.

O B J E T I V O .

El objetivo de este trabajo es probar, la efectividad del tratamiento parenteral a base de sulfamidas, sulfadoxina, y trimetropin en vaquillas gestantes, y el mismo tratamiento combinado con dexametazona en vacas vacías.

## M A T E R I A L   Y   M E T O D O S

Para realizar este trabajo fué necesario recurrir a diferentes explotaciones lecheras. Al visitar cada una de ellas nos dimos cuenta que las instalaciones son muy similares entre sí, Cuentan con piso de cemento y asoleaderos de tierra, además los techos son de lamina de asbesto. Todas las instalaciones están delimitadas por tubular.

Las instalaciones se encuentran ubicadas en el municipio de Teoloyucan A continuación se da una relación de las mismas.

<u>RANCHO</u>	<u>UBICACION</u>	<u>PROPIETARIO</u>	<u>Nº TOTAL DE ANIMALES</u>	<u>Nº DE ANIM. AFECTADOS</u>
Cantarranas	San Bartolo	Javier Iragui	2 000	30
Venecia	San Bartolo	Ricardo Spesia	150	10
Venecia	San Bartolo	Bernardo Facineto	150	12
San Bartolo	San Bartolo	Leobardo Dominguez	30	4
San Bartolo	San Bartolo	Gregorio Dominguez	30	5
San Bartolo	San Bartolo	Curmen Romero	20	3

---

MATERIAL BIOLÓGICO

Se utilizaron 64 bovinos hembras, de raza Holstein, cuya función zootécnica es la producción de leche.

La edad y los pesos de los animales usados varían entre: uno y medio a tres años y de 400 a 450 Kg.

Debemos tomar en cuenta el estado fisiológico de los animales, ya que algunos se encuentran en el 4º y 5º mes de gestación (datos proporcionados por el Médico Veterinario que atiende el rancho y por tarjetas que se llevan de control.) y otras están vacías. Por lo cual el tratamiento que se da es diferente para cada uno de los casos.

MATERIAL FÍSICO

Cuerda para sujeción.

Nariguero.

Jerigas de 10 y 20 ml.

Agujas hipodérmicas del # 16.

MATERIAL QUÍMICO-

Sulfadoxina 20% + Trimetropin 4% (GORBAN).

Flumetazona 0.5% (FLUVET)

MÉTODOS

Los animales son reportados con problemas de cojera, son revisados y seleccionados los que presentan problemas de pododermatitis ( cuando el padecimiento inicia ).

Para seleccionar usamos aparte del reporte del dueño, los métodos - propédeuticos ya conocidos .

La actitud o postura del paciente es cabeza inclinada hacia el piso y falta de apoyo del miembro o miembros afectados, ya sea anterior o - posterior, izquierdo o derecho según sea el caso. El comportamiento es deprimido, el consumo de alimento bajado, no camina y si lo hace hay claudicación. Aspecto delgado con un poco de deshidratación y pelo opaco, esto en comparación con los otros animales del hato. El estado nutricional es regular.

De los animales que obtuvimos formamos dos grupos, los cuales son tratados de la siguiente manera :

( grupo 1 )      29 vacas vacías

Tratamiento parenteral cada 3 días ( 48 hrs. )

Dosis:

Sulfadoxina ( 6 000 mg. ) + Trimetropin ( 1 200 mg. )

( Gorban ) Hoechst. 3 ml. por cada 50 Kg.      total 30 ml.

Flumetazona ( 5.0 mg. )

( Fluvet ) Sintex de 1.25 a 5.0 mg. ( 2.5 a 10 ml.)

total      10 ml.

( Grupo 11 )

35 vaquillas gestantes

Tratamiento parenteral cada 3 días ( 48 Hrs. )

Dosis :

Sulfadoxina ( 6 000 mg. ) + Trimetoprin ( 1 200 mg. )

( Gorban ) Hoechst. 3 ml. por cada 50 Kg. total 30 ml.

TRATAMIENTOS DEL GRUPO I

<u>Identificación</u>	<u>Afección</u>	<u>Nº de tratamientos</u>
Caso Nº 1	CMAI	3 cada 48 Hrs.
Caso Nº 2	CMAI	3 cada 48 Hrs.
Caso Nº 3	CMAD	3 cada 48 Hrs
Caso Nº 4	CMAD	3 cada 48 Hrs
Caso Nº 5	CMAD	3 cada 48 Hrs
Caso Nº 6	CMPI	3 cada 48 Hrs
Caso Nº 7	CMPI	3 cada 48 Hrs.
Caso Nº 8	CMPI	4 cada 48 Hrs.
Caso Nº 9	CMPI	3 cada 48 Hrs.
Caso Nº 10	CMPI	3 cada 48 Hrs.
Caso Nº 11	CMPI	3 cada 48 Hrs.
Caso Nº 12	CMAI	3 cada 48 Hrs.
Caso Nº 13	CMPI	2 cada 48 Hrs.
Caso Nº 14	CMAD	3 cada 48 Hrs.
Caso Nº 15	CMAD	4 cada 48 Hrs.
Caso Nº 16	CMPI	3 Cada 48 Hrs.
Caso Nº 17	CMAD	4 cada 48 Hrs.
Caso Nº 18	CMAI	5 cada 48 Hrs.
Caso Nº 19	CMAI	3 cada 48 Hrs.
Caso Nº 20	CMAD	3 cada 48 Hrs
Caso Nº 21	CMPI	4 cada 48 Hrs.
Caso Nº 22	CMAI	3 cada 48 Hrs.
Caso Nº 23	CMAD	3 cada 48 Hrs.
Caso Nº 24	CMPI	2 Cada 48 Hrs.

TRATAMIENTOS DEL GRUPO 1

---

<u>Identificación</u>	<u>Afección</u>	<u>Nº de tratamientos</u>
Caso Nº 25	CMPD	2 cada 48 Hrs.
Caso Nº 26	CMAD	2 cada 48 Hrs.
Caso Nº 27	CMPD	2 cada 48 Hrs.
Caso Nº 28	CMPD	2 cada 48 Hrs.
Caso Nº 29	CMPD	2 cada 48 Hrs.

---

TRATAMIENTOS DEL GRUPO 11

---

<u>Identificación</u>	<u>Afección</u>	<u>Nº de tratamientos</u>
Caso Nº 1	CMPI	3 cada 48 Hrs.
Caso Nº 2	CMPD	3 cada 48 Hrs.
Caso Nº 3	CMPS	2 cada 48 Hrs.
Caso Nº 4	CMPI	4 cada 48 Hrs.
Caso Nº 5	CMPI	3 cada 48 Hrs.
Caso Nº 6	CMPI	3 cada 48 Hrs.
Caso Nº 7	CMPD	4 cada 48 Hrs.
Caso Nº 8	CMPD	4 cada 48 Hrs.
Caso Nº 9	CMAD	3 cada 48 Hrs.
Caso Nº 10	CMPI	3 cada 48 Hrs.
Caso Nº 11	CMPD	3 cada 48 Hrs.
Caso Nº 12	CMPI	2 cada 48 Hrs.
Caso Nº 13	CMPI	2 cada 48 Hrs.

---

TRATAMIENTOS DEL GRUPO 11

---

Identificación	Afección	Nº de tratamientos
Caso Nº 14	CMAD	2 cada 48 Hrs.
Caso Nº 15	CMPS	4 cada 48 Hrs.
Caso Nº 16	CMPD	2 cada 48 Hrs.
Caso Nº 17	CMAD	3 cada 48 Hrs.
Caso Nº 18	CMPD	3 cada 48 Hrs.
Caso Nº 19	CMPD	3 cada 48 Hrs.
Caso Nº 20	CMAD	3 cada 48 Hrs.
Caso Nº 21	CMPD	3 cada 48 Hrs.
Caso Nº 22	CMPD	3 cada 48 Hrs.
Caso Nº 23	CMPD	2 cada 48 Hrs.
Caso Nº 24	CMPI	3 cada 48 Hrs.
Caso Nº 25	CMPD	3 cada 48 Hrs.
Caso Nº 26	CMPI	3 cada 48 Hrs.
Caso Nº 27	CMPD	3 cada 48 Hrs.
Caso Nº 28	CMPI	3 cada 48 Hrs.
Caso Nº 29	CMPI	3 cada 48 Hrs.
Caso Nº 30	CMPD	3 cada 48 Hrs.
Caso Nº 31	CMPI	4 cada 48 Hrs.
Caso Nº 32	CMPD	3 cada 48 Hrs.
Caso Nº 33	CMPD	2 cada 48 Hrs.
Caso Nº 34	CMPI	3 cada 48 Hrs.
Caso Nº 35	CMPD	3 cada 48 Hrs.

---

**ABREVIATURAS UTILIZADAS**

<b>CMAD</b>	<b>Claudicación miembro anterior derecho</b>
<b>CMAI</b>	<b>Claudicación miembro anterior izquierdo.</b>
<b>CMPD</b>	<b>Claudicación miembro posterior derecho.</b>
<b>CMPI</b>	<b>Claudicación miembro posterior izquierdo.</b>
<b>CMPS</b>	<b>Claudicación miembros posteriores.</b>

El número de tratamientos que se indican, corresponden a la fecha en que se iniciaron hasta que se dieron de alta los animales que fueron tratados.

R E S U L T A D O S.

GRUPO I.

Vacas en estudio desde que se inicio el tratamiento hasta que se dieron de alta.

No. de Vacas	No. de Tratamientos
7	2
17	3
4	4
1	5

La media de tratamientos es:

$$\bar{X} = 2.96$$

GRUPO II.

Vaquillas en estudio desde que se inicio el tratamiento hasta que se dieron de alta.

No. de Vaquillas	No. de Tratamientos
7	2
23	3
5	4

La media de tratamientos es:

$$\bar{X} = 2.94$$

### CONCLUSIONES.

De acuerdo a los resultados obtenidos se concluye que tres tratamientos son suficientes para la resolución de la pododermatitis.

Se observó además que el cien por ciento de los animales tratados se recuperaron en poco tiempo y se evitó el manejo excesivo de los mismos, al no hacer limpieza local, esto lo atribuimos a la combinación de los principios activos de los farmacos utilizados.

No se observó diferencia significativa entre los dos tratamientos.

B I B L I O G R A F I A .

- 1.- Alexander, Alfonso: técnicas quirúrgicas en animales y temas de terapéutica quirúrgica; Edit. Interamericana: 4ª edición: México D.F. 1982.
- 2.- Elcod, D.C. & Henderson, J.A: Medicina Veterinaria; Edit. Interamericana; 4ª edición; México D.F. 1982.
- 3.- Darwings. H.P. 1969; treatment of diseases of the foot in dairy Cattle Australian Veterinary Journal, vol 45 pags. 237 - 242.
- 4.- Dos Santos, Patología Especial de los Animales Domésticos Edit. Interamericana, 2ª edición México D.F. 1982.
- 5.- E. Berg. M. Westhues; Técnica Operatoria Veterinaria; Edit. Labor 4ª edición; México D.F. 1973.
- 6.- Gibbons; Cat.Cot; Smithcons; Medicina y Cirugía de los Bovinos; - Edit. La Prensa Médica Veterinaria, S.A México D.F. 1984.
- 7.- Goodman y Gilman; Las Bases Farmacológicas de la terapéutica 6ª edición ; Edit. Medica Panamericana Argentina. 1982.
- 8.- Gunter, Manfred; Enfermedades de las pezuñas; Edit. Acribia España 1978.
- 9.- Greenough. P.R. (1962): Observations on some of the Diseases of the Bovine. Foot. the Veterinary record. Vol.74 Nº 1 pags. 1 - 9 .
- 10.- Jennings; Patología Animal; La Prensa Médica Mexicana; México D.F. 1975.
- 11.- Noticias Bovinas; Vol. 1 ; Nº 2 Febrero de 1985; Organó informativo de la asociación Mexicana de Médicos Veterinarios Especialistas en Bovinos y Pequeños Rumiantes A.C.

- 12.- L. Meyer Jones; Farmacología y Terapéutica Veterinaria Edit. Ispanoamericana 2ª Edición, México 1980.
- 13.- Plajotín ; M.B. Manual de Cirugía Veterinaria; Edit. Mir. 1ª Edición 1982.
- 14.- Química Hoechst de México, S.A; Gorban: México D.F. 1984.
- 15.- Reyes, R.J. 1969, Contribución al Estudio del Germicida Genhalo en el Tratamiento de la Producción del Ganado.
- 16.- Sanches M.D. 1979: Anestecia Regional Endovenosa en el Tratamiento de Problemas Podales en el Bovino, Tesis UNAM.
- 17.- Toussaint, E.R. 1971: Dermatitis Interdigital Contagiosa de los Bovinos; Pata hedionda Noticias Medico Veterinario cuaderno 2- 3 , pags. 219 - 242.
- 18.- Uriel Vergara Ramirez; 1984, Pododermatitis Infecciosa Bovina y diversas Entidades Patológicas de las Pezuñas en el hato - Productor de la leche, de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlan; Tesis Unam.
- 19.- V.O. Fuentes H.S. Sumano 1982, Farmacología Veterinaria .