



UNIVERSIDAD NACIONAL “PEDRO RUIZ GALLO”



FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA

“TÉCNICA DESCRIPTIVA PARA LA UBICACIÓN Y TRATAMIENTO DE LAS AFECCIONES DEL CONDUCTO NASOLAGRIMAL EN EQUINOS”

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

MEDICO VETERINARIO

PRESENTADO POR:

Bach. M.V. CABELLOS CAMPOS, GRACE ANITA

LAMBAYEQUE – PERU

2017

**“TECNICA DESCRIPTIVA PARA LA UBICACIÓN Y TRATAMIENTO DE LAS
AFECCIONES DEL CONDUCTO NASOLAGRIMAL EN EQUINOS”**

**tesis para optar el título profesional de
MÉDICO VETERINARIO**

Por:

Bach. M.V. CABELLOS CAMPOS, GRACE ANITA

Revisada y aprobada por el siguiente jurado:

M.V. M.SC. GRANDA SOTERO OSCAR

Presidente

M.V. FORTUNATO CRUZADO SECLÉN

Secretario

M.V. MSc. JORGE HUAMAN MESTANZA

Vocal

M.V. ELMER PLAZA CASTILLO

Patrocinador

DEDICATORIA

A Nuestro padre todopoderoso, por permitirme estar presente la mañana siguiente, ser la persona que soy y hacer posible que haya logrado concluir mi carrera profesional.

A mis padres Lorenza Campos Mejía y Juan Andrés Vílchez Campos, quienes me formaron con paciencia y amor, por su apoyo moral para así culminar mis estudios.

A mis hermanos Junior, Brayan y Kiara por alentarme día a día para continuar en el transcurso de cada año de mi carrera universitaria.

A mi amor Hugo Vallejos, que me da la fuerza y el impulso necesario para poder concluir esta etapa de mi vida profesional.

AGRADECIMIENTO

Gracias a Dios por darme las fuerzas
Suficientes para seguir adelante,
paso a paso en el transcurso de la
realización del presente trabajo.

Al M.V. Elmer plaza castillo,
por su asesoramiento para la
redacción del presente trabajo,
y así llegar al éxito con la
ejecución del mismo.

A cada maestro que fue parte de
mí proceso integral de formación,
llegando así a terminar con éxito
mi Carrera profesional.

RESUMEN

En el campo veterinario en especial de equinos en nuestra zona es común observar un lagrimeo abundante a consecuencia de la obstrucción del conducto nasolagrimon en el caballo, causado por el polvo alergisante que se levanta en las carreteras y campo de entrenamiento. Al abrir los ollares en el equino se encuentra que la desembocadura de drenaje nasal que esta obstruida por un tapón de moco espeso con filamentos que contienen polvo, polen, granos de arena en la mucosa rinal. Esta afección propicia un lagrimeo con pus persistente en el ojo, es decir conjuntivitis, la misma que a consecuencia de que las lágrimas no se expulsan normalmente. Con el presente trabajo de investigación se logró el objetivo de determinar la estandarización de una técnica de ubicación para lograr la recuperación total de los equinos afectados de infección y cierre del conducto nasolagrimon por obstrucción, ubicando la desembocadura del conducto nasolagrimon.

En el presente trabajo se utilizó 20 equinos para los cuales se diseñó una técnica aplicando anatomía topográfica con criterio medico recogiendo las experiencias del campo y así lograr la plena y rápida recuperación del animal para mejor aprovechamiento por el propietario. Técnica en la que se utilizó una sonda nelaton calibre 6 uretral de uso humano y lavado con suero fisiológico más antisépticos, para así obtener el éxito requerido.

El presente trabajo de investigación fue realizado en los criaderos de caballo peruano de paso del distrito de Ferreñafe, obteniendo un resultado exitoso a nivel del porcentaje de los equinos tratados.

PALABRAS CLAVES:

- Diseño de una técnica descriptiva
- equinos

ABSTRAC

In the veterinary field, especially of equines in our zone it is common to observe an abundant tearing as a result of the obstruction of the nasolagrima duct in the horse, caused by the allergenic dust that rises in the roads and training camp. When opening the nostrils in the equine it is found that the nasal drainage mouth is obstructed by a plug of thick mucus with filaments containing dust, pollen, grains of sand in the renal mucosa. This condition leads to tearing with persistent pus in the eye, ie conjunctivitis, the same as as a result of the tears are not expelled normally. The objective of this research was to determine the standardization of a localization technique to achieve total recovery of the affected horses from infection and closure of the nasolacrimal duct by obstruction, placing the mouth of the nasolagrima duct.

In the present work 20 horses were used for which a technique was applied applying topographic anatomy with medical criteria, gathering the experiences of the field and thus achieving the full and rapid recovery of the animal for better use by the owner. Technique in which a nelaton caliber 6 urethral probe for human use and lavage with physiological serum plus antiseptics was used, in order to obtain the required success.

The present research was carried out in the breeding of Peruvian horse of passage of the district of Ferreñafe, obtaining a successful result in the percentage of the horses treated.

KEYWORDS:

- Design of a descriptive technique
- Horses

CONTENIDO

RESUMEN

ABSTRAC

I.INTRODUCCION	8
II.REVISION BIBLIOGRAFICA	9
2.1. EL LAVADO Y CATETERISMO DE LAS VIAS LAGRIMALES	9
2.1.1. EL LAVADO NASOLAGRIMAL O RETROGRADO	9
2.1.2. CATETERISMO NASOLAGRIMAL O RETROGRADO	10
2.2. UBICACIÓN DEL ORIFICIO NASOLAGRIMAL	10
2.3. PROCEDIMIENTO DE LAVADO NASOLAGRIMAL	10
2.4. OBSTRUCCION DEL CONDUCTO NASOLAGRIMAL	11
III.LUGAR DE ESTUDIO	12
3.1. DESCRIPCION DE LA ZONA DE ESTUDIO	12
A. DISTRITO DE FERREÑAFE	12
IV. MATERIALES Y METODOLOGIA	13
4.1. MATERIALES	13
4.1.1. MATERIAL BIOLOGICO	13
4.1.2. MATERIAL QUIMICO	13
4.1.3. MATERIAL DE CAMPO	13
4.2. METODOLOGIA	14
4.2.1. OBTENCION DE LA INFORMACION DEL EQUINO	14
4.2.2. PREPARACION DE LOS ANIMALES	15
4.2.3. PROCEDIMIENTO DEL LAVADO NASOLAGRIMAL	16
4.2.3.1. SUJECION DE LOS ANIMALES	16
4.2.3.2. UBICACIÓN DE LA DESEMBOCADURA	
DEL CONDUCTO NASOLAGRIMAL	17
4.2.3.3. SEDACION LOCAL EN EL ANIMAL	18
4.2.3.4. COLOCACION DE LA Sonda NELATON	19
4.2.3.5. LAVADO DEL CONDUCTO NASOLAGRIMAL	20

V. RESULTADOS Y DISCUSION	21
5.1. TECNICA	21
5.2. ANESTESIA LOCAL	21
5.3. RECUPERACION DEL ANIMAL	22
5.3.1. CUANDRO N° 1 DE ANIMALES EXPERIMENTALES	
CON OBSTRUCCION DEL CONDUCTO NASOLAGRIMAL	
POR TAPON MUCOSO	23
5.3.2. CUADRO N°2 DE ANIMALES EXPERIMENTALES	
CON OBSTRUCCION DEL CONDUCTO NASOLAGRIMAL	
POR TAPON MUCOSO	24
5.3.3. CUADRO N° 3 DE ANIMALES EXPERIMENTALES	
CON OBSTRUCCION DEL CONDUCTO NASOLAGRIMAL	
POR TAPON MUCOSO MÁS INFESTACION PARASITARIA	24
VI. CONCLUSIONES	25
VII. RECOMENDACIONES	26
VIII. BIBLIOGRAFIA	27
IX. ANEXOS	28

I. INTRODUCCIÓN

El caballo tiene una enorme importancia para la humanidad, porque el desarrollo de la mayoría de las civilizaciones ha estado íntimamente relacionado con la domesticación de éste animal. Desde los tiempos remotos hasta los modernos, el caballo le ha servido al hombre como bestia de carga, animal de tiro, como medio de transporte y deporte; le ha ayudado en las guerras, además le sirve de recreo, compañía, terapia, para la tercera edad e incluso alimento.

El lagrimeo abundante a consecuencia de la obstrucción del conducto nasolagrimal se ha tratado con una técnica efectiva para las muchas complicaciones como el sangrado postoperatorio, las cicatrices faciales, técnica complicada con condiciones especiales de anestesia general, técnica llamada dacriocistorrinostomia que es una técnica cruenta. La técnica que nosotros proponemos es una incruenta y no hay consecuencias indeseables.

El lavado y cateterismo del conducto nasolagrimal son dos métodos de exploración y tratamiento empleados todavía en medicina veterinaria convencional, con la ejecución y la aplicación en muchos casos con procedimientos terapéuticos para el equino.

Por eso como alternativa a dicha técnica se desarrollará una nueva, menos traumatizante como es la colocación de una sonda nelaton de uso humano, con las ventajas de que se puede aplicar en el campo ambulatorio con anestesia local, no se hacen heridas faciales, no hay problemas de sangrado y hay buena tolerancia por parte del paciente que muestra satisfacción después del tratamiento y una buena recuperación post tratamiento en los diferentes criaderos de caballos peruanos de paso, criollos y Haras pura sangre

II. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Realmente es difícil encontrar referencias escritas sobre la ubicación de la desembocadura del conducto nasolagrimal para el lavado de este, ninguno de los libros de cirugía veterinaria revisados describe una técnica al respecto; tampoco se ha encontrado trabajos de investigación del tema en tesis y revistas.

2.1. EL LAVADO Y CATETERISMO DE LAS VÍAS LAGRIMALES

E. NICOLAS (1907), sostiene que el lavado y cateterismo de las vías lagrimales, son ante todo procedimientos terapéuticos.

2.1.1. EL LAVADO NASOLAGRIMAL O RETROGRADO: con una mano se separa el ala de la nariz, del mismo modo como se hace para su examen, y con la otra, armada de la jeringa de anillos, se introduce el extremo de la cánula, en el sumidero nasal paralelamente al plano de la mucosa. Luego, sin hacer presión en los bordes de la abertura, se impele el líquido con suavidad. En vez de introducir directamente en el sumidero la cánula de la jeringa, podemos servirnos de una añadidura de caucho endurecido, pero que sea algo flexible, que se introduce en el sumidero nasal y por cuyo intermediario se hace la inyección, pero a falta de poder atornillar esta, añadidura a la jeringa, se prefiere la inyección directa, pues al menor movimiento que haga el caballo, hace caer la añadidura cuando ésta no está sólidamente unida a la jeringa. Si el sumidero es algo estrecho, se abre con el cuchillo de botón de weber. Cuando el canal se halla expedito, se ve salir el líquido, por las aberturas lagrimales, formando a veces dos chorros pequeños. Si el canal está obstruido, por mucosidades o filamentos, como hemos visto, la mano que impulsa el émbolo encuentra una resistencia, la que no debe vencerse brutalmente, aun cuando ello fuese posible. Entonces se retira la cánula y se deja. Retroceder el líquido inyectado por el sumidero nasal, que arrastra consigo porciones disgregadas del tapón mucoso que obstruía completa o incompletamente el canal. Entonces hay que empezar nuevamente la inyección hasta que el canal quede expedito, lo cual se conoce, porque sale líquido que arrastra las últimas concreciones mucosas por el ángulo del ojo y tercer parpado. En caso de que el resultado no se consiguiera en una sesión, lo cual es raro cuando se trata de una obstrucción reciente determinada por polvo o arena, hay que insistir al día siguiente. La distensión de la parte membranosa del canal originado por la presión del líquido inyectado, inevitable cuando está obstruido, da lugar a pequeñas hemorragias sin consecuencias ni inmediatas ni remotas. Las inyecciones retrógradas producen al animal una manifestación particular de defensa muy molesta para el operador, es la contracción lateral del extremo de la nariz, muy vigorosa, que repele la jeringa y hace salir la cánula del sumidero nasal. Un ayudante no puede inmovilizar con ambas manos esa tromba tan particular. En fin, al escurrirse el líquido sobre

la pituitaria, produce ordinariamente estornudos, de los cuales uno se defenderá bajando el ala superior de la nariz, colocándose un poco lateralmente, y, sobre todo, protegiéndose con un delantal o una blusa.

2.1.2. CATETERISMO NASOLAGRIMAL O RETRÓGRADO: La introducción de la bujía por el sumidero nasal es de lo más fácil, aunque es raro que no se detenga después de haberla introducido unos 10 centímetros. Después de algunos tanteos hechos por una mano ligera y con paciencia se consigue ordinariamente franquear este paso difícil, que tal vez se deba a la presencia de un pliegue de la mucosa señalado por Ablaire, o bien sencillamente a una desviación de la porción membranosa del canal por la extremidad anterior de los cornetes. Franqueado este paso, el cateterismo se hace sin obstáculos y debiendo vigilar la salida de la bujía. La llegada de ésta al ángulo del ojo, se conoce por la frecuencia y amplitud de los movimientos del tercer párpado que parece como si quisiera defender al ojo contra un cuerpo extraño molesto. Más es en vano, la sonda aparece pronto, y más a menudo por la abertura lagrimal superior, y algunas veces por la inferior.

2.2. UBICACIÓN DEL ORIFICIO NASOLAGRIMAL

GOODY (1976), sostiene que la cabeza se divide en diferentes regiones de las cuales la región de los ollares, región maxilar y región infra orbital donde ubicamos la cresta facial.

SISSON Y GROSSMAN (1982), La cresta facial se presenta en la parte ventral de la superficie lateral que es lisa y ligeramente convexa, ancha en su parte rostral y caudalmente estrecha del hueso cigomático (malares), esta cresta facial que se continua rostralmente con la cresta similar del maxilar y en posición caudal, con la apófisis cigomática del temporal; la cresta es rugosa ventralmente, donde se inserta el musculo masetero.

RAYMOND (2012), se ha elevado el ala medial de la nariz para mostrar el orificio nasolagrimal utilizando para ello una varilla de cristal colocado en el meato nasal dorsal.

2.3. PROCEDIMIENTO DE LAVADO NASOLAGRIMAL

RIVERO (2012), Antes debemos contar con una inyectora de 20cc, preparamos en la jeringa una solución de 5cc de Penicilina, en este caso se usó oxitetraciclina por no poseer a la mano penicilina ambos son antibióticos que podemos encontrar en cualquier agropecuaria de nuestra región, completamos los otros 15cc de la inyectora con ringer lactato solución, y por ultimo catéter N°14 son los materiales que necesitamos para aplicar la limpieza del conducto luego nos ubicamos en los ollares del

caballo especifica mente en la región vestibular de la cavidad nasal, limpiamos con un algodón humedecido, luego de completar la limpieza al abrir los ollares nos encontramos con el agujero naso lagrimal, es recomendable contar con la ayuda de un veterinario o alguien que conozca el tema, ya que en los ollares podemos encontrar 1 o más agujeros naso lagrimales, los cuales solo uno es verdadero y el resto es falso, si se introduce en un agujero falso se pierde la solución y hay que prepararlo de nuevo al encontrar el agujero verdadero aplicamos un axial, luego de inmovilizar el caballo, retiramos la funda del catéter y se introduce lentamente de forma recta con cuidado en el agujero naso lagrimal de la siguiente manera se inyecta la solución de manera lenta hasta que surja la sustancia hasta el agujero lagrimal, si no sale en el primer intento debemos seguir repitiendo el procedimiento hasta que salga la sustancia ya que las veces que intenten el procedimiento refleja el nivel de congestión en el caballo. El canal se obstruye ya que la mosca se para en el ojo del caballo y se infecta con conjuntivitis, haciendo que el moco en el canal se deshidrate y se endurezca.

2.4. OBSTRUCCIÓN DEL CONDUCTO NASOLAGRIMAL

ANDRESEN S. (2012), sostiene que algunas enfermedades de la conjuntiva y anexos son a causa de la obstrucción del conducto nasolagrimal a consecuencia de conjuntivitis por la acumulación de exudado y detritus celular, siendo el signo clínico característico el constante lagrimeo. El diagnostico se confirma instilando unas gotas de fluoresceína o asepsil rojo en el ojo, las que no pasan hasta el agujero nasal.

III. LUGAR DE ESTUDIO

3.1. DESCRIPCION DE LA ZONA DE ESTUDIO

A. DISTRITO DE FERREÑAFE

El distrito peruano de Ferreñafe es uno de los seis distritos que componen la provincia de Ferreñafe, bajo la administración del Gobierno Regional de Lambayeque, Perú. Limita por el norte con el Distrito de Pítipo; por el sur con el Distrito de Picsi (en la Provincia de Chiclayo); por el este con el Distrito de Manuel Antonio Mesones Muro (también conocido como Tres Tomas); y, por el oeste con el Distrito de Pueblo Nuevo. Debe su nombre a su capital, la ciudad de Ferreñafe. Pertenece a la región geográfica costa.

Capital: Ciudad de Ferreñafe.

Extensión geográfica: 130,42 km².

Clima: Cálido, seco y tropical.

Altura: 37 m.



IV. MATERIALES Y METODOLOGIA

4.1. MATERIALES

4.1.1. MATERIAL BIOLÓGICO:

Para el presente trabajo se consideraron 20 equinos clínicamente con problemas de lagrimeo constante y secreción mucopurulenta y que a la inspección demostraron tener obstrucción del conducto nasolagrimal.

De estos animales, los 20 fueron caballos (*equus caballus*), pertenecientes a distintos criaderos del distrito de Ferreñafe, provincia de Ferreñafe, departamento Lambayeque; ya que en esta zona nos brindaron toda la facilidad para trabajar con ellos.

4.1.2. MATERIAL QUÍMICO:

- ✓ Xilonest^R jalea (lidocaína al 2% anestésico tópico)
- ✓ Promazil (tranquilizante)
- ✓ Penicilina g sódica
- ✓ Histaprov
- ✓ Dexametasona
- ✓ Duplocilina (penicilina + dihidroestreptomicina)

4.1.3. MATERIAL DE CAMPO:

- ✓ Agujas hipodérmicas descartables n° 18
- ✓ Jeringas hipodérmicas descartables de 20 ml.
- ✓ Cloruro de sodio al 0.9%
- ✓ Sonda uretral nelaton calibre 6 de uso humano
- ✓ Regla
- ✓ Lactato Ringer (1 litro)
- ✓ Transportador
- ✓ Plomo como elemento físico
- ✓ Plumones
- ✓ Papel
- ✓ Sogas
- ✓ Jáquima
- ✓ Tapa ojos
- ✓ Cámara fotográfica

4.2. METODOLOGIA

En el siguiente trabajo se llevó a cabo una técnica diferente para el sondeo por el orificio nasolagrimal en el equino, a continuación, serán detallados los pasos a seguir.

4.2.1. Obtención de la información del equino

La información de los equinos del distrito de Ferreñafe fue obtenida mediante una anamnesis a los propietarios de dichos animales. La información básica necesaria por paciente para el presente trabajo consistió en: nombre del animal, lugar en el que están ubicados, para que se utiliza el animal y el problema lacrimal que presenta.



4.2.2. Preparación de los animales

Los animales con obstrucción del conducto nasolagrimal, fueron separados y encerrados en un corral para su posterior intervención.



4.2.3. Procedimiento del lavado nasolagrimal

4.2.3.1. Sujeción de los animales

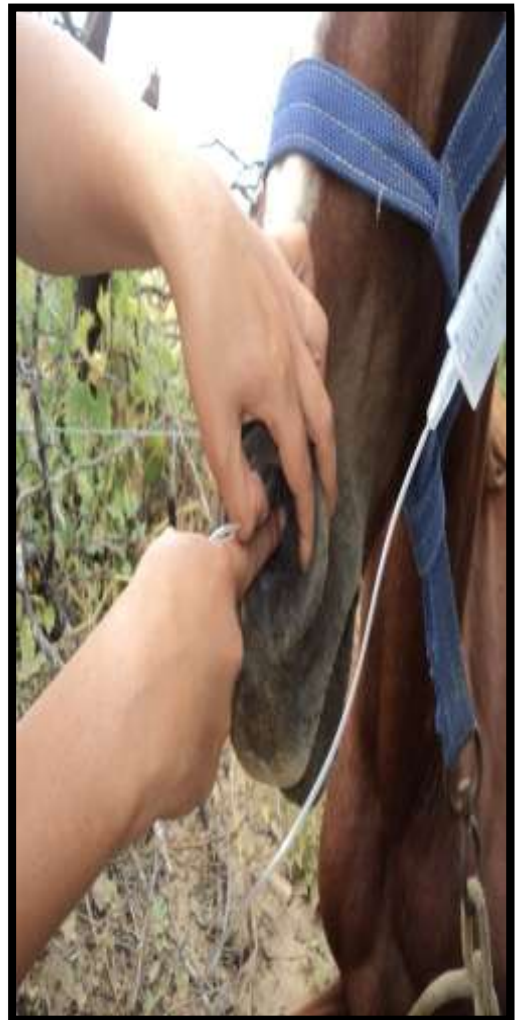
Se sujetará al animal amarrándolo con una jáquima y una soga a un bramadero, el tapaojo correspondiente. Si fuese el caso de un animal muy indómito se le colocará un tranquilizante vía intravenoso (Promazil de 2 – 4 cc).



4.2.3.2. Ubicación de la desembocadura del conducto nasolagrimal

Una vez calmado el animal fijamos la cabeza y nos ubicamos en la región maxilar para poder ubicar la cresta facial de la cual trazaremos una línea de continuación hasta el ollar.

A este se le dividirá imaginariamente en 4 partes, dependiendo de cuál ollar trataremos será la ubicación del plomo. si se tratara del ollar derecho ubicaremos el plomo en el cuarto superior izquierdo el cual formara una perpendicular con la línea de continuación de la cresta facial del lado derecho, en el punto de intersección en la comisura ventral del ollar a unos 3 cm adentro del ollar encontramos la desembocadura del conducto nasolagrimal. y si tratamos el ollar izquierdo ubicaremos el plomo en el cuadrante superior derecho el cual también formara una perpendicular con la línea de continuación de la cresta facial del lado izquierdo, y en el punto de intersección en la comisura ventral del ollar a unos 3 cm adentro del ollar encontramos la desembocadura del conducto nasolagrimal o sumidero.



4.2.3.3. Sedación local en el animal

Colocamos el anestésico de uso tópico en el piso del ollar cubriendo la desembocadura del conducto nasolagrimal.



4.2.3.4. Colocación de la sonda nelaton

Después de unos minutos procedemos a introducir de 3 a 5 cm. la sonda nelaton calibre 6 de uso humano y con ayuda del dedo índice sujetamos para evitar la salida de esta.



4.2.3.5. Lavado del conducto nasolagrimal

El otro extremo de la sonda estará adosada a la jeringa la cual contiene la mezcla de los fármacos necesarios para realizar el lavado correspondiente.

Finalmente se procederá a inyectar toda la mezcla por el conducto nasolagrimal, y abriendo el parpado del ojo del animal para observar la salida del líquido y contenido obstruyente (tapón mucoso).

Al observar la salida del líquido por el agujero lagrimal diremos que la técnica de ubicación de la desembocadura del conducto nasolagrimal para el lavado de dicho conducto fue un éxito.



V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el presente trabajo de investigación se seleccionaron 20 equinos que presentaban una obstrucción del conducto nasolagrimal y a consecuencia de esto un lagrimeo abundante así como también presentaron una infestación de parásitos (*Habronema* spp).

Para su diagnóstico y tratamiento se utilizó la técnica ya mencionada en el capítulo anterior, la cual se aplicó paso a paso como esta descrita.

5.1. TÉCNICA

La técnica experimentada del lavado del conducto nasolagrimal, ubicando la desembocadura de dicho conducto, nos permite determinar en forma precisa y rápida dicho punto para la introducción de la sonda nelaton, siendo así una intervención rápida, sin riesgos graves para el animal ni para el médico veterinario, es bastante practica y fácil de realizar, en un tiempo de 5 a 10 minutos.

Técnica que resulto ser en un cien por ciento exitosa y efectiva.

Esto difiere de lo mencionado por **E. Nicolás (1907), Rivero (2012)**, cada uno de los cuales dan una técnica diferente a la usada en el presente trabajo y no consideran las variaciones en las mismas que suelen encontrarse en la práctica.

A que E. Nicolás introduce el catéter por el orificio ubicado en el cantus interno del ojo, levantando la membrana nictitante (tercer parpado).

5.2. ANESTESIA LOCAL TÓPICA

El anestésico tópico aplicado en el ollar u ollares a tratar produjo un buen grado de analgesia en estas áreas anestesiadas.

Cuando se aplicó el tranquilizante (Promazil) en algunos caballos por vía endovenosa, su efecto fue más profundo logrando observar en estos animales una mayor relajación.

Se tiene que la dosis de 2cc. de anestesia tópica resulto ser la mejor al brindarnos un tiempo de relajación más corto y un tiempo de insensibilidad más largo, siendo este factor determinante en el éxito de la intervención que se realice.

Para la aplicación de la anestesia tópica no fue necesario tener en cuenta las constantes fisiológicas, ni el peso del animal a intervenir. Con la anestesia local se puede trabajar cómodamente con el animal en pie sin que este pierda la conciencia.

5.3. RECUPERACION DEL ANIMAL

Los animales intervenidos se recuperan rápidamente después de haber aplicado el lavado correspondiente, no hubo ninguna clase de hemorragia, el animal puede moverse, alimentarse y correr normalmente.

No se tuvo en cuenta la edad, ni el sexo del animal ya que la recuperación es la misma para todos.

Por otro lado se pudo apreciar que la recuperación en general fue más rápida en los caballos donde la obstrucción del conducto nasolagrimal fue solo por un tapón mucoso, que en los caballos que presentaron obstrucción del conducto nasolagrimal por un tampón mucoso más infestación por parásitos, como fue el caso de habronema spp.

5.3.1.CUADRO N°1 DE ANIMALES EXPERIMENTALES CON OBSTRUCCIÓN DEL CONDUCTO NASOLAGRIMAL POR TAPÓN MUCOSO

Animales experimentales	Obstrucción del conducto nasolagrimal por un tapón mucoso	Lavado del conducto nasolagrimal por días	Recuperación del animal
E₁	✓	3 días	total
E₂	✓	3 días	total
E₃	✓	3 días	total
E₄	✓	3 días	total
E₅	✓	3 días	total
E₆	✓	3 días	total
E₇	✓	3 días	total
E₈	✓	3 días	total
E₉	✓	3 días	total
E₁₀	✓	3 días	total
E₁₁	✓	3 días	total
E₁₂	✓	3 días	total
E₁₃	✓	3 días	total

En los caballos que presentaron obstrucción del conducto nasolagrimal solo por el tapón mucoso se le realizo un solo lavado diario durante 3 días seguidos, dónde se llegó a la recuperación total y exitosa del animal tratado.

5.3.2. CUADRO N° 2 DE ANIMALES EXPERIMENTALES CON OBSTRUCCIÓN DEL CONDUCTO NASOLAGRIMAL POR TAPÓN MUCOSO

Animales experimentales	Obstrucción del conducto nasolagrimal por un tapón mucoso	Lavado del conducto nasolagrimal por días	Recuperación del animal
E₁₄	✓	5 días	Total
E₁₅	✓	5 días	Total
E₁₆	✓	5 días	Total
E₁₇	✓	5 días	Total
E₁₈	✓	5 días	Total
E₁₉	✓	5 días	Total

En los caballos que presentaron obstrucción del conducto nasolagrimal solo por el tapón mucoso se le realizó un solo lavado diario durante 5 días seguidos, donde se llegó a la recuperación total y exitosa del animal tratado.

5.3.3. CUADRO N°3 DE ANIMALES EXPERIMENTALES CON OBSTRUCCIÓN DEL CONDUCTO NASOLAGRIMAL POR TAPÓN MUCOSO MÁS INFESTACIÓN PARASITARIA

Animales experimentales	Animal con infestación parasitaria (Habronema spp.) por obstrucción del conducto nasolagrimal	Lavado del conducto nasolagrimal por días	Recuperación del animal
E₂₀	✓	7 días	total

Mientras que en el equino que presentó obstrucción del conducto nasolagrimal con tapón mucoso e infestación parasitaria se le realizó un lavado diario por 7 días seguidos llegando a su recuperación total y exitosa.

VI. CONCLUSIONES

Nuestro estudio demuestra que:

1. Para la ubicación de la desembocadura del conducto nasolagrima nos debemos ubicar en la región maxilar para poder hallar la cresta facial de la cual trazaremos una línea de continuación imaginaria hasta la parte inferior del ollar, ubicándose los puntos de anestesia a 3 cm. En dirección aboral del punto medio de esta línea.
2. El tratamiento aplicado usando la técnica de ubicación de la desembocadura del conducto nasolagrima y lavado del mismo fue exitosa a nivel del porcentaje de equinos tratados.
3. De la técnica aplicada y descrita se concluye que para los animales con obstrucción por tapón mucoso su recuperación fue totalmente exitosa, aplicando el lavado de 3 a 5 días.
4. La técnica descrita es totalmente efectiva para realizar el lavado en los animales con obstrucción por tapón mucoso y con infestación parasitaria en 7 días seguido de tratamiento.
5. La aplicación de la solución anestésica en la parte inferior del ollar y la dosis de 2 cc. De anestesia tópica en jalea (lidocaína al 2%) brinda mayor seguridad en intervenciones menores en la cabeza del equino.
6. El tranquilizante (promazil) aplicado al animal, resultó útil y eficiente en el caso de animales extremadamente nerviosos.

VII. RECOMENDACIONES

- 1.** Tratar las obstrucciones del conducto nasolagrimal en los equinos, se realice siguiendo la técnica que hemos detallado.
- 2.** Los animales tratados deben exponerse menos a las polvaredas de campos o carreteras, y deben desparasitarse correspondientemente.
- 3.** La difusión de esta técnica descriptiva para dejar de lado la practica empírica o la técnica cruenta que maltratan al animal y/o sangrado.
- 4.** El uso de lidocaína al 2% como anestésico tópico en jalea por sus propiedades analgésicas, su absorción lenta y su elevada margen de seguridad.

VIII. BIBLIOGRAFIA

1. Hans Andresen s. 2012, "manual de enfermedades de los equinos". 2° edición, editorial la moderna. Pacasmayo. 267 pp.
2. Gonzales E. 1984. "tratamiento quirúrgico de la inflamación de la papila incisiva (haba) en quinos". tesis para obtener el título de médico veterinario. medicina veterinaria. "Pedro Ruíz Gallo". Lambayeque. 43 pp.
3. Mena J. 1985. "ventajas de la anestesia local por bloqueo del nervio infraorbital en intervenciones quirúrgicas menores en equinos". tesis para obtener el título de médico veterinario. medicina veterinaria. "Pedro Ruíz Gallo". Lambayeque. 68 pp.
4. Nicolás E. 1907. "lavado y cateterismo de las vías lagrimales en el caballo". revista veterinaria de España. vol. (ii). pag.49 – 55.
5. Ashdown R. 2012, "atlas en color de anatomía veterinaria el caballo" 2° edición, editorial elsevier. España, s.l.363 pp.
6. Goody P. b.sc.ph.d.1976, "anatomía del caballo". 2° edición, editorial acribia. Zaragoza –España. 81 pp.
7. Popesko P. 1998, "atlas de anatomía topográfica de los animales domésticos" tomo I. 2° edición, editorial priroda, a. s. de Bratislava. Barcelona- España. 211pp.
8. sisson S. – j.d.grossman.1982, "anatomía de los animales domésticos" tomo I. 5° edición, editorial Salvat. 1335 pp.

✓ LINFOGRAFIA:

- Rivero Eduardo, técnica de limpieza del conducto nasolagrimon en equinos, 15 de diciembre del 2016, <http://jineteycaballo.blogspot.pe/2012/07/técnica-de-limpieza-del-conducto-naso.html>.

IX. ANEXOS

Anexo 1.



Anexo 2



Anexo 3



Anexo 4



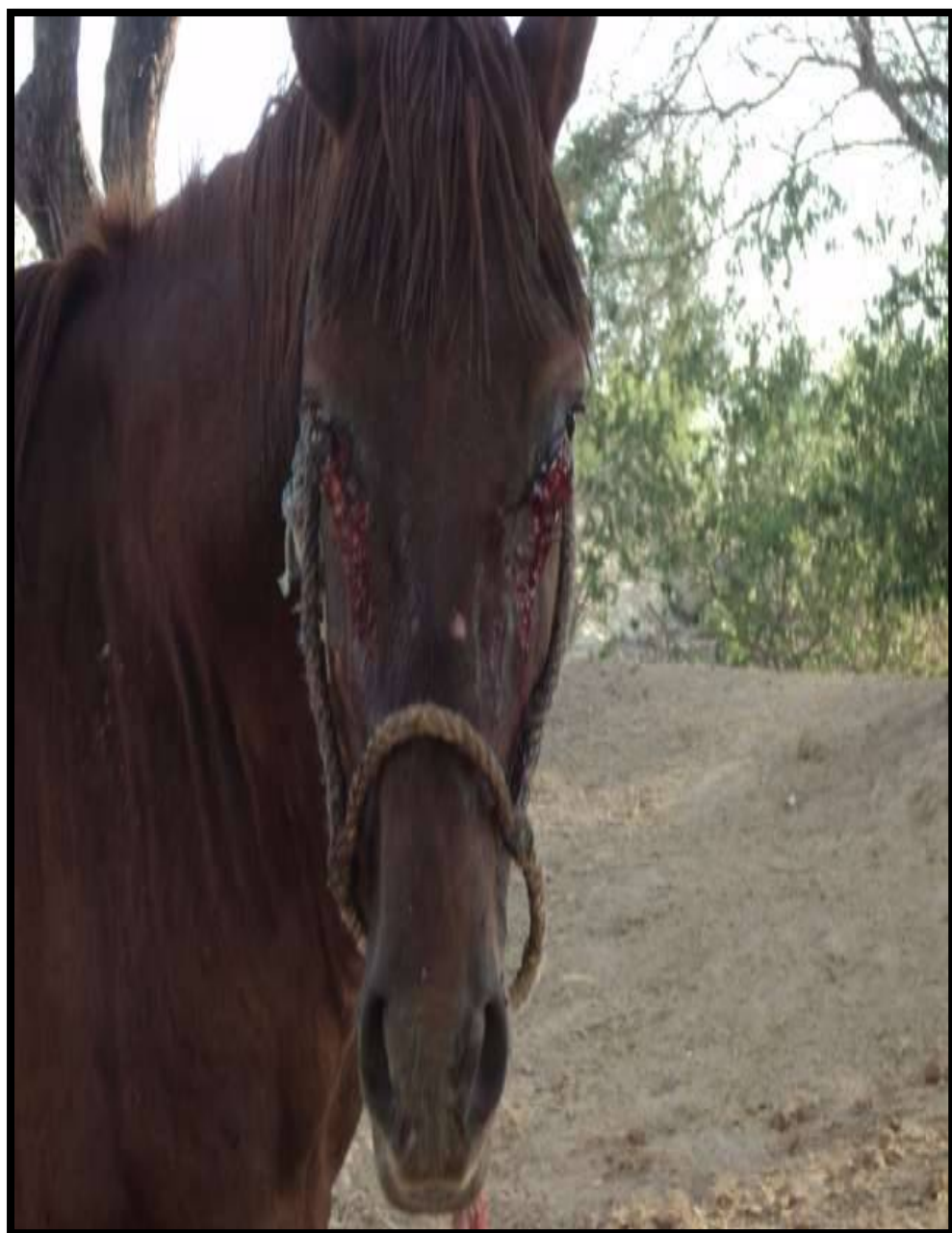
Anexo 5



Anexo 6.



Anexo 7.



Anexo 8.



Anexo 9.



Anexo 10.



Anexo 11.



Anexo 12.



Anexo 13.



Anexo 14.



Anexo 15.

