

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua – León

UNAN- León

Escuela de Ciencias Agrarias y Veterinarias

Maestría de Sanidad Animal en Pequeñas Especies



**Tesis presentada en opción al título académico de Magister
Scientiae en Sanidad Animal en Pequeñas Especies con mención
en Medicina Interna**

Prevalencia de Queratoconjuntivitis Seca Canina en la Colonia
Francisco Morazán del departamento de Managua, Marzo – Julio
2018, Nicaragua

Maestrante:

M.V. Jordana Lineth Aguirre Navarro

Tutor:

José Luis Bonilla Msc.

Cotutor:

Byron Flores PhD

León, Mayo de 2019

Tesis sometida a consideración del tribunal examinador para optar al
título de:

Magister scientiae

Miembros del tribunal Examinador

Dr. Alan Enrique Peralta
Presidente

Dr. Migdonio Quintanilla
Secretario

Dr. José Luis Bonilla
Tutor

Dr. Byron Flores
Cotutor

M.V. Jordana Aguirre N.
Sustentante

I- AGRADECIMIENTO

A Jesucristo padre de los cielos, por haberme guiado en todo momento y poner las personas idóneas para llevar a cabo este estudio.

A mis padres, por su apoyo incondicional a lo largo de mi vida tanto personal como profesional.

Al amor de mi vida por su cariño, amor y grandes manifestaciones de afecto.

Dr. Byron Flores, por la transmisión de conocimientos, tiempo, paciencia y constante apoyo.

Al Dr. José Luis Bonilla, por haberme dado la oportunidad de realizar este estudio.

II- RESUMEN

La Queratoconjuntivitis Seca en caninos es una de las patologías más subdiagnosticada, un problema que se acentúa más en países como Nicaragua, donde la práctica clínica veterinaria aún es incipiente, el objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de Queratoconjuntivitis Seca, aplicando la prueba de Schirmer en 28 perros de múltiples razas, que fueron estudiados durante una jornada en la Colonia Francisco Morazán de la ciudad de Managua. Se obtuvo 7 casos positivos (25%) a Queratoconjuntivitis Seca unilateral, predominando entre ellos la raza Criolla 4/10, Pitbull 2/7, Chow Chow 1/2, mientras que en las razas Dóberman, French Poodle, Husky Siberiano, Labrador, Pastor Alemán y Pequinés no se encontró positividad, el sexo no fue un factor predisponente ya que en hembras fueron positivas 2/13 y en machos 5/15 ($p \geq 0.05$), la media de película lacrimal en perros jóvenes fue de 18.4 mm y en adultos fue de 21.0 mm mostrando diferencia significativa ($p = 0.049$). Este estudio resalta la necesidad de incluir en la clínica diaria el chequeo oftalmológico en caninos con exámenes complementarios para la detección temprana de Queratoconjuntivitis Seca

Palabras Clave: Queratoconjuntivitis Seca, Caninos, Schirmer

ÍNDICE

Contenido

| | | |
|-------------|---|----|
| I- | AGRADECIMIENTO | 3 |
| II- | RESUMEN..... | 4 |
| 1- | INTRODUCCIÓN..... | 7 |
| 2- | ANTECEDENTES | 8 |
| 3- | OBJETIVOS | 9 |
| 3.1- | Objetivo General: | 9 |
| 3.2- | Objetivos Específicos | 9 |
| 4- | MARCO TEÓRICO..... | 10 |
| 4.1- | Anatomía y fisiología del ojo canino | 10 |
| 4.2- | Definición | 10 |
| 4.3- | Etiología | 11 |
| 4.3.1. | Especie..... | 11 |
| 4.3.2. | Edad..... | 11 |
| 4.3.3. | Hormonal..... | 11 |
| 4.3.4. | Raza..... | 12 |
| 4.4- | Signos clínicos | 12 |
| 4.5- | Diagnóstico | 12 |
| 4.6- | Tratamiento | 13 |
| 4.6.1- | Tratamiento Farmacológico | 13 |
| 4.6.2- | Tratamiento quirúrgico | 15 |
| 5- | METODOLOGÍA Y MATERIALES..... | 16 |
| 5.1- | Tipo de estudio | 16 |
| 5.2- | Ubicación y periodo de estudio | 16 |
| 5.3- | Tamaño de la población de estudio | 16 |
| 5.4- | Tamaño de la muestra | 16 |
| 5.5- | Descripción de la muestra | 16 |
| 5.6- | Manejo canino | 17 |

| | |
|--|----|
| 5.7- Recolección de los datos | 17 |
| 5.8- Análisis de datos | 17 |
| 6- RESULTADOS Y DISCUSIÓN..... | 18 |
| 7- CONCLUSIONES..... | 21 |
| 8- RECOMENDACIONES | 22 |
| 9- BIBLIOGRAFÍA CITADA | 23 |
| 10- ANEXOS | 26 |
| 9.1. Gráficos | 26 |
| 9.2. Tablas | 30 |
| 9.3 Procedimientos..... | 31 |
| 9.4. Figuras..... | 32 |

1- INTRODUCCIÓN

La Queratoconjuntivitis Seca (QCS) es una enfermedad común en perros, donde los factores detonantes son muy diversos y habitualmente subdiagnosticada, confundida muchas veces por conjuntivitis bacteriana. Las enfermedades que afectan a los perros son importantes en el mundo entero dentro de la práctica clínica diaria, tanto por frecuencia de su presentación, como por la severidad de los cuadros clínicos que producen (1).

En caninos las lágrimas son imprescindibles para mantener una cornea saludable, que en óptimas condiciones no tiene vasos sanguíneos; es decir que carece de irrigación. De este modo la córnea depende de las lágrimas, las cuales suministran oxígeno, aminoácidos, factores de crecimiento, nutrientes, sustancias antimicrobianas e inhibidores de proteasas, lubrican los párpados y permiten eliminar partículas depositada (2).

En el presente estudio se reúne lo más relevante acerca de una de las enfermedades oculares más importantes y subdiagnosticada en perros como es la Queratoconjuntivitis Seca. Por lo cual se propone medir la presencia de la enfermedad a través de la prueba de Schirmer en un estudio de corte transversal, en caninos de la Colonia Francisco Morazán.

Es de interés realizar una investigación referente al tema en la ciudad de Managua, con la finalidad de establecer datos que permita a los veterinarios tener una fuente de información que pueda servir para diagnosticar y tratar a la misma

Múltiples causas pueden producir una disminución de la producción de la película lacrimal, por esta razón, es prioridad establecer los valores de producción y un diagnóstico de Queratoconjuntivitis Seca, con el fin de aplicar un tratamiento adecuado y prevenirla

2- ANTECEDENTES

En el 2000, se llevó a cabo un estudio por Moreno et. al en una Clínica de Animales Menores de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima. Se utilizaron 123 animales que a la evaluación clínica resultaron aparentemente normales, libres de enfermedades sistémicas y de enfermedades oculares detectables. La producción lacrimal promedio de la población fue de 16.4 ± 1.5 mm/min (3).

Un estudio realizado por Vuele en 2015, determinó una prevalencia de QCS de 7.31% utilizando al prueba de Schirmer, en la ciudad de Machala (1).

En 2017, Cabrera et al, en la Universidad de Amazonia, Colombia, realizaron un estudio en una hembra raza Bull Terrier, utilizando la prueba de Schirmer, dando como resultado positivo a QCS (4).

Mauricci en el año 2017, realizó un estudio en Perú, utilizando la prueba de Schirmer en 60 caninos de diferente edad, raza y sexo, de los cuales 23 mostraron riesgo a producir queratoconjuntivitis seca en el ojo derecho y 20 en el ojo izquierdo (2).

En el trabajo realizado por Huamán y Jackeline en Lima, con 100 ojos de caninos para medir la eficiencia de Rosa de Bengala respecto a la prueba de Schirmer para diagnosticar QCS, encontraron que 80 ojos fueron identificados con QCS por la prueba de Schirmer y 86 utilizando Rosa de Bengala (5).

3- OBJETIVOS

3.1- Objetivo General:

Identificar las características clínica-demográficas de los caninos con queratoconjuntivitis secas en la Colonia Francisco Morazán, Managua.

3.2- Objetivos Específicos

Determinar la prevalencia de Queratoconjuntivitis Seca Canina en la Colonia Francisco Morazán de Managua.

Relaciona la Queratoconjuntivitis seca con las características edad, raza y sexo de los caninos

Asociar la queratoconjuntivitis seca con la presencia de otras patologías oculares

4- MARCO TEÓRICO

4.1- Anatomía y fisiología del ojo canino

El ojo es el órgano encargado de detectar la luz presente en el medio, siendo esta la base del sentido de la vista. En el caso de los caninos son una especie depredadora, tienen los ojos situados hacia adelante, esto proporciona un campo de visión binocular que permite concentración de los objetos cercanos y percepción de la profundidad. Cuando este equilibrio del sistema ocular se encuentra alterado ya sea por múltiples causas pueden traer como consecuencias graves trastornos en los que puede estar involucrada la ceguera, como es en el caso de Queratoconjuntivitis seca (QCS), (6).

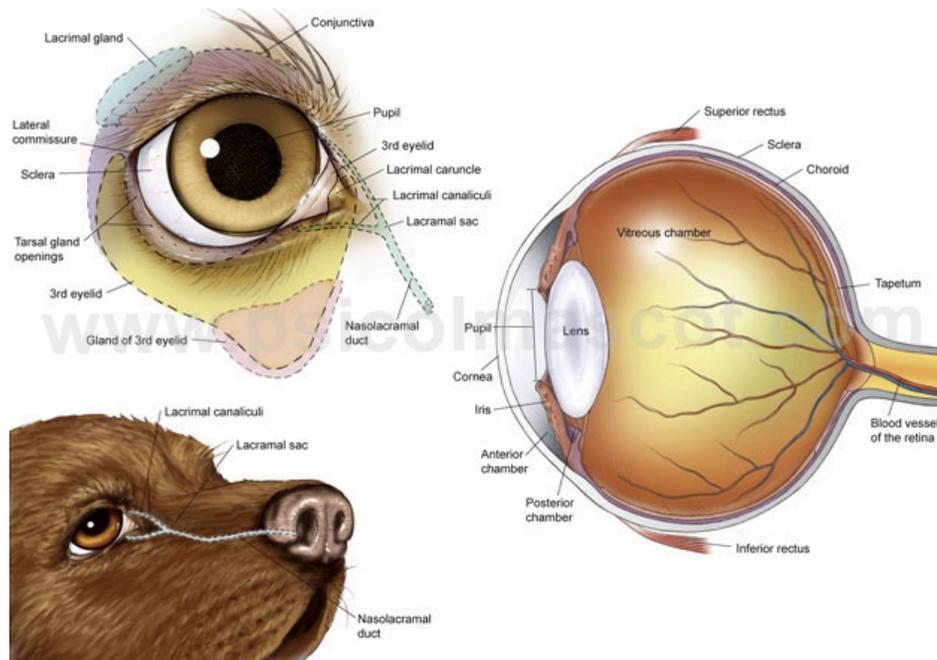


Figura 1: anatomía del ojo canino
Fuente (6)

4.2- Definición

La Queratoconjuntivitis Seca (QCS) es una enfermedad común en el perro que se caracteriza por una inflamación crónica de las glándulas lagrimales, la córnea y la conjuntiva, que conduce a alteraciones cualitativas y cuantitativas de la lágrima, esto

significa, que hay menos lágrimas y de peor calidad; lo cual, provoca que la córnea se dañe al no estar protegida por la lágrima (7).

La QCS en el perro suele ser una enfermedad crónica progresiva, unilateral o bilateral. Los perros con una reducción moderada en la producción de lágrima pueden presentar conjuntivitis crónica o recidivante con mínima afectación corneal (8).

4.3- Etiología

Primariamente QCS es el resultado de la deficiencia acuosa, pero el problema se puede exacerbar crónicamente por anomalías en la producción de mucina (9).

En la mayoría de los casos no existe una causa exacta por la que se produce el ojo seco, sin embargo, puede ser por “ataque” autoinmunitario de la glándula lacrimal. Esta puede afectar a un ojo o a los dos, Traumatismo de cabeza y pérdida de la inervación de la glándula lagrimal postraumática por daño en el nervio facial, agentes químicos, infecciones, tumores, reacciones inmunes, degeneraciones nerviosas. También podría estar asociada a:

4.3.1. Especie

La queratoconjuntivitis seca se da en gatos y en perros, aunque es mucho menos frecuente en gatos. A diferencia del perro, en el gato la secreción ocular es mínima y las alteraciones corneales tardan mucho más en desarrollarse (10).

4.3.2. Edad

En generalmente los perros viejos muestran mayor predisposición que los perros jóvenes (10).

4.3.3. Hormonal

Los animales esterilizados más que los machos y hembras enteras. La incidencia de QCS es más alta en perros con niveles reducidos de andrógenos (10).

4.3.4. Raza

Existe una marcada influencia de la raza en la incidencia de QCS; entre las razas predispuestas están el West Highland White Terrier, Cocker Spaniel, Shihtzu, Lhasa Apso, Cavalier King Charles Spaniel, Bull Terrier, Bull-Dog, Schnauzer Miniatura, Dachshund, Chihuahua, Pequinés, Poodle (2).

4.4- Signos clínicos

La QCS, es una enfermedad variable, es común la desaparición de reflejo corneal, apariencia mate de la córnea, queratitis superficial y la conjuntivitis difusa. Es un trastorno incomodo más que doloroso y los animales afectados presentan inflamación conjuntival, vascularización corneal, pigmentación y eventualmente xerosis (11).

El síntoma por excelencia de esta enfermedad es la aparición de abundantes legañas mucoides o mucopurulentas, asociadas al ojo rojo, otros signos son

- Enrojecimiento
- Manchas en la cornea
- Ulceras corneales

Pudiendo llegar en los casos agudos a ulceración y perforación ocular, normalmente la secreción es amarilla o verdosa y de consistencia gelatinosa, se hace particularmente obvia cuando se encuentra enganchada en la córnea (12).

4.5- Diagnóstico

El diagnóstico se realiza en base a los signos clínicos y al resultado la prueba de Schirmer sencilla y rápida, es importante realizar la prueba en los dos ojos y revisarlo regularmente como parte del régimen de manejo normal (13).

La prueba de Schirmer determina si el ojo produce suficientes lágrimas para mantenerlo húmedo. Es también conocida como Examen de lágrimas, del lagrimeo,

o Prueba del ojo seco. Se utiliza cuando el paciente presenta ojos muy secos o lagrimeo excesivo, ya sea por obstrucción del conducto lagrimal o infecciones de los ojos (14).

La prueba de Schirmer está indicada en todos los pacientes con enfermedad ocular externa. Las tiras de papel de filtro estériles envasadas individualmente pueden impregnarse con colorante para facilitar la lectura; estas tiras suelen tener 5 mm de anchura y 50 mm de longitud, ver procedimiento 1.

Los valores normales en el perro arrojan lecturas mayores de 15 mm/min mientras que en el gato superan los 10 mm/min; los valores inferiores a 15 mm/min y de 5 mm/min en gatos sugieren un déficit en la producción de lágrima. El rango de la normalidad es muy amplio, por lo que los resultados deben interpretarse en correlación con los signos clínicos. Puede existir un aumento en la producción de lágrima en caso de procesos irritativos (15).

4.6- Tratamiento

4.6.1- Tratamiento Farmacológico

El tratamiento va en función a la posible causa primaria. Mientras que en el tratamiento con hormona tiroidea será efectivo en animales con QCS secundaria al hipotiroidismo, la QCS producida por sulfonamidas raramente es completamente reversible. Invariablemente los animales con QCS necesitaran tratamiento de por vida (16).

Normalmente la queratoconjuntivitis seca se trata medicamente con una combinación de fármacos, siempre después de limpiar cuidadosamente los ojos para eliminar la secreción. Entre los fármacos utilizados están

- Estimulantes de la producción de lagrima

La ciclosporina tópica es el fármaco de elección para el manejo de la mayoría de tipos de QCS canina, normalmente se administra dos veces al día y la mayor

respuesta del tratamiento se observa después de varias semanas, por lo tanto, es importante no parar el tratamiento antes de haberlo probado por lo menos 6-8 semanas. Los cambios que responden normalmente requerirán tratamiento de por vida, con una terapia de mantenimiento de una o dos veces al día. El uso de pilocarpina ha disminuido desde la introducción de la ciclosporina (17).

- **Lacrimomimeticos/mucinomimeticos**

Existen muchas presentaciones en el mercado, pero aquellas de especial valor son los derivados del ácido hialurónico, el carbomero 940 y el ácido poliacrílico. Estas preparaciones son importantes en el tratamiento a largo plazo (18).

- **Mucoliticos**

Los mucoliticos como la acetilcisteina son caros para su uso a largo plazo, pero pueden ser útiles en las primeras etapas para eliminar el exceso de moco(19).

- **Antibióticos**

Se requiere de antibióticos tópicos de amplio espectro si el sobre crecimiento bacteriano exacerba la presentación clínica. La selección del antibiótico se basará en el cultivo y el antibiograma, y se debe discontinuar cuando la infección se encuentre bajo control (20).

- **Antiinflamatorios**

Los corticoesteroides tópicos son útiles cuando se sospeche de una base inmunomediada y en aquellos casos en los que haya queratitis vascular no ulcerativa (21).

El acetato de prednisolona como agente antiinflamatorio potente, debe reservarse para el tratamiento de la inflamación intraocular. Las preparaciones de betametasona sodio fosfato, prednisolona sodio fosfato, dexametasona con hipromelosa y fluometolona son antiinflamatorios efectivos. Hay algunas presentaciones que contienen antibióticos y lubricantes oculares además de

corticoesteroides, y son el tratamiento de elección cuando se sospeche de infecciones secundarias oportunistas. Los corticoides no deben usarse en si hay ulceración corneal (22).

4.6.2- Tratamiento quirúrgico

La mayoría de los casos de QCS pueden tratarse medicamente, lo que la transposición del conducto parotídeo se realiza cada vez menos en la actualidad.

La cirugía se debe realizar después de probar que la Queratoconjuntivitis es permanente y que la glándula salival realmente produce saliva, y después de discutir el manejo y la apariencia postoperatoria con el propietario (23).

Se debe considerar la transposición del conducto parotídeo en los casos que:

- La pérdida de producción de lagrime es absoluta y permanente
- Los propietarios no pueden llevar a cabo el tratamiento medico
- Los signos clínicos no se mantienen controlados con tratamiento medico

Entre los problemas postoperatorios se incluyen desconfort ocular, blefaritis, ojo y cara excesivamente húmedos, pérdida de pelo de la periorbita, excoiación de la piel y deposiciones corneales (normalmente sales de calcio). Se debe avisar a los propietarios, ya que les puede parecer tan molesto ver un ojo humidificado que uno seco, y explicar cómo podrán manejar a largo plazo problemas como blefaritis. Las molestias oculares pueden ser debidas a una saliva de la parótida excesivamente alcalina (pH puede ser más o menos 8.3) (16).

Los perros braquiocefálicos pueden beneficiarse de una tarsorrafia medial o lateral para acordarla hendidura palpebral y reducir así la superficie de evaporación de la córnea. Los animales que desarrollen ulceración corneal requieren tratamiento específico que incluya antibióticos tópicos y en caso de úlceras profundas, la realización de colgajos conjuntivales para impedir la perforación (7).

5- METODOLOGÍA Y MATERIALES

5.1- Tipo de estudio

Observacional Descriptivo de corte Transversal.

5.2- Ubicación y periodo de estudio

El estudio se llevó a cabo en La Colonia Francisco Morazán de la ciudad de Managua, con coordenadas Latitud Norte 12°01' - 12°13' y Latitud Oeste: 86°07' - 86°23', se encuentra situada al norte con el Lago Xolotlán, al sur con el Crucero, al este con de Tipitapa, Nindirí y Ticuantepe y al oeste con Villa Carlos Fonseca y Ciudad Sandino. El estudio se realizó en los meses de marzo a julio de 2018

5.3- Tamaño de la población de estudio

El tamaño de la población canina en la Colonia Francisco Morazán fue estimada aplicando los datos del estudio realizado por el MINSA para conocer la población canina nacional (datos no publicados), en el que se refleja que, para el departamento de Managua, el índice de humanos/caninos es de 5.4, según el CENSO nacional del 2010 (24), la población en la Colonia Francisco Morazán fue de 2423 personas, para una estimación de población canina de 448.

5.4- Tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra fue calculado utilizando una prevalencia esperada de 7.3% según Vuele y Gonzalo en el 2015 (1), una población canina de 448, un nivel de confianza del 95, una precisión del 10% y un efecto de 1.1, proporcionando una cantidad de 28 caninos.

5.5- Descripción de la muestra

La edad de los canes oscilaba entre 2 – 156 meses para un rango de 154, una media de edad de 35 meses con una desviación estándar de 24 (13 años), que, a su vez, 13/28 (46.4%) fueron hembras y 15/28 (53.6%) fueron machos, predominando entre ellos la raza criolla con 10/28 (35.7%).

5.6- Manejo canino

Las pruebas se realizaron por la mañana de 9:00 – 12:30 pm, con el fin de evitar estrés por parte de los pacientes. Se procedió a realizar el examen físico general, llenando el formato correspondiente a la historia clínica (ver anexo No.4). Se colocó un bozal para la correcta manipulación del paciente y proceder a realizar la prueba de fluoresceína con el fin de descartar úlceras a nivel de la córnea, posteriormente se procedió a realizar la prueba de Schirmer que consiste en medir la cantidad de lágrimas que produce cada ojo. Esta prueba se utiliza para valorar cualitativamente el componente acuoso de la película lacrimal, el procedimiento detallado se describe en anexo No. 1

5.7- Recolección de los datos

Los datos fueron tomados previos a realizar la prueba de Schirmer, para esto, se utilizó una ficha de recolección con información demográfica de los perros, que incluyeron las variables; Sexo, Raza, Edad, con su respectiva identificación.

5.8- Análisis de datos

Las Variables numéricas fueron primeramente analizadas para determinar la distribución de Normalidad, utilizando la prueba de Shapiro-Wilk, asumiendo Normalidad, se realizó la prueba de correlación de Pearson entre la edad en meses y la película lacrimal en mm para cada ojo, también se aplicó la prueba T Student para comparar la película lacrimal por sexo y edad (categorizada). Se categorizó como positivo a QCS, cuando la película lacrimal fue de 14 o menos mm y negativos con valores superiores a 14 mm en la prueba de Schirmer.

Para determinar asociación entre las variables categóricas, se utilizaron la prueba de Chi cuadrado (χ^2), o la prueba exacta de Fisher.

6- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Del total de perros en el estudio 2/28 (7.1%, IC95%=0.9-23.5) mostraron QCS en el ojo derecho en la prueba de Schirmer, mientras que 5/28 (17.8%, IC95%= 6.1-36.9) fueron positivos en el ojo izquierdo, 7/28 (25%, IC95%=7.17-42.8) perros presentaron QCS en al menos un ojo, en ningún perro se encontró QCS en ambos ojos, (ver gráfica 1).

La prevalencia de QCS en caninos encontrada en este estudio es baja, principalmente cuando comparamos con otros estudios, como el realizado por Mauricci (2), esta prevalencia puede incluso, ser mayor en perros que presentan sintomatología compatible con QCS, como lo refleja el estudio realizado por Huamán y Jackeline, quienes realizaron un estudio en caninos clínicos en los que encontraron una prevalencia de 80% y 86% con la prueba Schirmer y Rosa de Bengala respectivamente (5). En este estudio se muestrearon caninos que asistieron a una jornada de desparasitación en un área de clase media, donde los propietarios prestan atención a sus mascotas, esto podría ser la explicación de la baja prevalencia de QCS observada.

Los resultados de QCS por raza revelaron positividad en 4/10 perros criollos, en 2/7 de raza Pitbull, en 1/2 de raza Chow, mientras que en las razas Doberman, French Poodle, Husky Siberiano, Labrador, Pastor Alemán y pequinés, no se encontró positividad a QCS. La prueba de Fisher no reveló diferencias significativas de la QCS entre las razas en estudio ($p=0.910$), (ver gráfica 2).

En este sentido nuestro estudio difiere con Mauricci et al (2) quien expresa que existe una marcada influencia de la raza en la incidencia de QCS, entre ellas el West Highland White Terrier, Cocker Spaniel, Shihtzu, Lhasa Apso, Cavalier King Charles Spaniel, Bull Terrier, Bull-Dog, Schnauzer Miniatura, Dachshund, Chihuahua, Pequinés, debido a que en nuestros resultados los casos positivos se presentaron en mayor cantidad en perros criollos.

La comparación de la QCS por sexo, no reveló diferencias significativas ($p=0.258$), en las hembras se encontró positividad en 2/13 (15.3%, IC95%=1.9-45.4), mientras que 5/15 (33.3%, IC95%= 11.8-61.6) de machos fueron positivos, (ver gráfica 3).

El sexo no fue un factor de importancia en la producción de lágrimas; sin embargo, Moreno et al (3) mencionan que la deficiencia de estrógenos ha sido ligada al desarrollo de QCS así como la degeneración de la glándula lacrimal; de manera similar, en la mujer se observa cambios morfológicos adversos en la conjuntiva en proporción al tiempo de menopausia por deficiencia de estrógenos.

Se encontró QCS según la prueba de Schirmer en 5/17 perros jóvenes (menor de 24 meses) y en 2/11 perros adultos (24 meses o más), los datos no mostraron asociación entre la edad (categorizada) y la QCS ($p=0.419$), (ver gráfica 4).

La producción lacrimal en humanos decrece notablemente a partir de los 60 años según Cabrera et al (4), sin embargo, esto no parece suceder en caninos ya que fueron estadísticamente similares concordando de esta manera con Moreno et al. (3), 2009 donde cita que la edad no es un factor predisponente para desarrollar Queratoconjuntivitis seca.

Al asociar la edad en meses con los mm en la película lacrimal en el ojo derecho, se obtuvo un valor 0.498 en la correlación de Pearson, siendo significativa ($p=0.007$), (ver gráfica 5). La edad en meses y la película lacrimal en mm en el ojo izquierdo mostró una correlación de Pearson de 0.271, que no fue significativa, (ver gráfica 6), (tabla 1).

Vuele (1).cita que la QCS en el perro suele ser una enfermedad crónica progresiva, unilateral o bilateral, a la vez nuestro estudio concuerda con los datos arrojados por Mauricci el año 2017 (2), donde de 60 caninos muestreados de diferente edad; 23

mostraron riesgo a producir QCS seca en el ojo derecho y 20 en el ojo izquierdo, predominando la frecuencia de aparición en el ojo derecho

El promedio de la película lacrimal en el ojo derecho de los perros jóvenes fue de 18.4 mm y en los adultos fue de 21.0, la prueba T de Student mostró diferencia significativa ($p=0.049$) (ver gráfica 7). Por otro lado, el ojo izquierdo no se observó tal diferencia ($p=0.422$), con un promedio de 18.4 mm en los jóvenes y de 19.8 en los adultos (ver gráfica 8).

En el presente estudio se encontró que el promedio de película lacrimal en el ojo derecho de perros jóvenes fue de 18.4 mm y en adultos de 21.0 mm, también se observó que en el ojo izquierdo de los perros jóvenes la cantidad de película lacrimal fue de 18.4 mm y en adultos de 19.8 mm, lo cual difiere con Mauricci que en su estudio encontró un valor promedio de producción lagrimal de 12.03 ± 5.59 mm/min en ojo derecho y de 12.98 ± 5.57 mm/min en ojo izquierdo (2).

7- CONCLUSIONES

Se determinó una prevalencia de Queratoconjuntivitis seca unilateral de 7/28 (25%) en perros de la Colonia Francisco Morazán, Managua, de los cuales 2/18 mostraron QCS en el ojo derecho, mientras que 5/28 en el ojo izquierdo.

La raza no fue un factor predisponente, ya que los casos positivos no se encontraban dentro de las razas susceptibles a padecer QCS.

El sexo no fue un factor predisponente ya que no revelo diferencias significativas en hembras y en machos

QCS se presentó en mayor cantidad en perros jóvenes (menor de 24 meses) que adultos (24 meses o más).

8- RECOMENDACIONES

- ✓ A veterinarios: incluir los chequeos oftálmicos en la clínica diaria
- ✓ A futuras investigaciones: ampliar el tamaño de la muestra
- ✓ A mascotas: Condroitin sulfato 20%, 1 gotas 2-4 veces al día

9- BIBLIOGRAFÍA CITADA

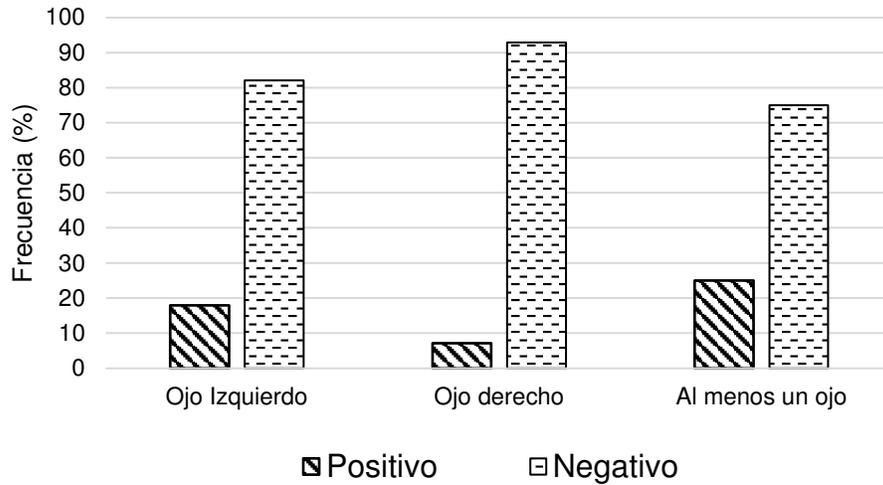
1. Vuele C, Gonzalo S. Prevalencia de queratoconjuntivitis seca en perros en la ciudad de Machala. 2015 [cited 2019 Mar 6]; Available from: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/2696>
2. Mauricci Bravo RA. Diagnostico temprano de queratoconjuntivitis seca empleando la prueba lacrimal de schirmer en caninos de salaverry - trujillo. Univ Priv Antenor Orrego [Internet]. 2017 Sep 11 [cited 2019 Mar 28]; Available from: <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/2942>
3. Moreno H. J, Fernández A. V, Chipayo G. Y, Crespo P. A. Patrones referenciales de producción lacrimal en caninos, empleando la prueba de Schirmer, en una clínica de Lima Metropolitana. Rev Investig Vet Perú. 2009;20(2):249–53.
4. Cabrera A, Olaya A, Rojas L. - Dry in a canine keratoconjunctivitis. Case report. :9.
5. Huamán Q, Jackeline L. Eficiencia de la prueba de Rosa de Bengala frente a la prueba lagrimal de Schirmer en el diagnóstico de Queratoconjuntivitis seca en caninos [Internet]. 2014 [cited 2019 Mar 28]. Available from: <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/455>
6. Ashdown RR, Done SH. Atlas en color de anatomía veterinaria. El caballo + Evolve. Elsevier España; 2012. 363 p.
7. Morgan RV, Bright RM, Swartout MS. Clínica de pequeños animales. Elsevier España; 2003. 1400 p.
8. Tovar MC. 50 casos clínicos de oftalmología en perros y gatos. Editorial Servet; 2014. 240 p.

9. SERV. Diagnóstico por la imagen en retina. Elsevier España; 2014. 142 p.
10. Alezzandrini AA. Fundamentos de oftalmología. El Ateneo; 2003. 368 p.
11. Gelatt KN. Fundamentos de oftalmología veterinaria. Elsevier España; 2003. 606 p.
12. Martín JE. Guía rápida de oftalmología canina y felina. Grupo Asís Biomedica, S.L.; 2017. 390 p.
13. American Academy of Ophthalmology (AAO). Inflamación intraocular y uveítis. 2011-2012: Sección 9. Elsevier España; 2012. 763 p.
14. Feijóo JG, Júlvez LEP. Manual de oftalmología. Elsevier España; 2012. 729 p.
15. Ramírez Benavides GF. Manual de Semiología Clínica Veterinaria. Universidad de Caldas; 2005. 202 p.
16. Peña Giménez MT, Leiva Repiso M. Claves clínicas para el diagnóstico y tratamiento de las úlceras corneales en el perro. Clínica Veterinaria Pequeños Anim Rev Of AVEPA Asoc Vet Esp Espec En Pequeños Anim [Internet]. 2012 [cited 2019 Mar 28];32(1). Available from: <https://ddd.uab.cat/record/130112>
17. Fernández R, Espada I, Martínez BP. Medicina interna de pequeños animales: notas de clase. Univ. Autònoma de Barcelona; 2003. 72 p.
18. Kanski JJ. Oftalmologia Clinica, Quinta Edicion. Butterworth Heinemann Elsevier Inc. Bukupedia; 2015. 763 p.

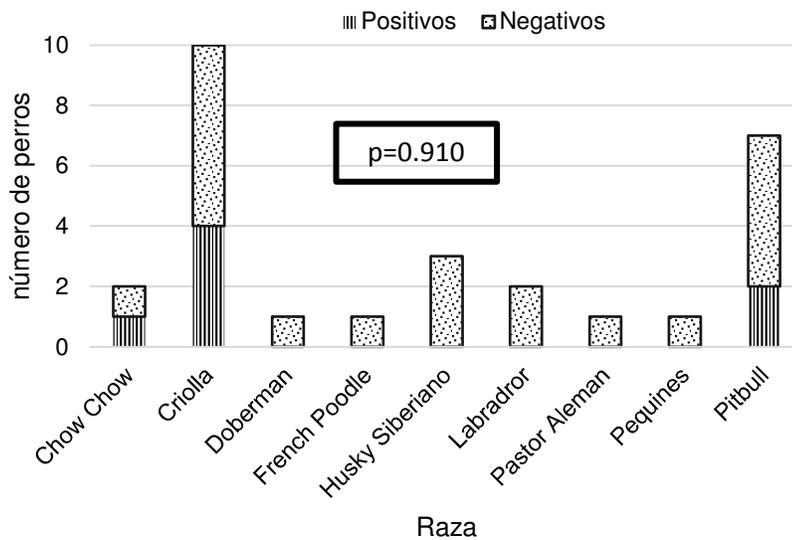
19. López E. Oftalmología clínica: Estadística de 8,000 enfermos. Impr. Avisador comercial; 2003. 328 p.
20. Turner SM. Oftalmología de pequeños animales. Elsevier España; 2010. 382 p.
21. Peiffer RL. Oftalmología de pequeños animales: un enfoque orientado a la resolución de problemas. Elsevier España; 2002. 292 p.
22. Olmos CT. Oftalmología en animales. Trillas; 2009. 182 p.
23. López HSS, Camberos LO. Farmacología veterinaria. McGraw-Hill Interamericana; 2006. 1082 p.
24. Instituto Nacional de Información de Desarrollo- INIDE de Nicaragua [Internet]. [cited 2019 Mar 6]. Available from: <http://www.inide.gob.ni/>

10- ANEXOS

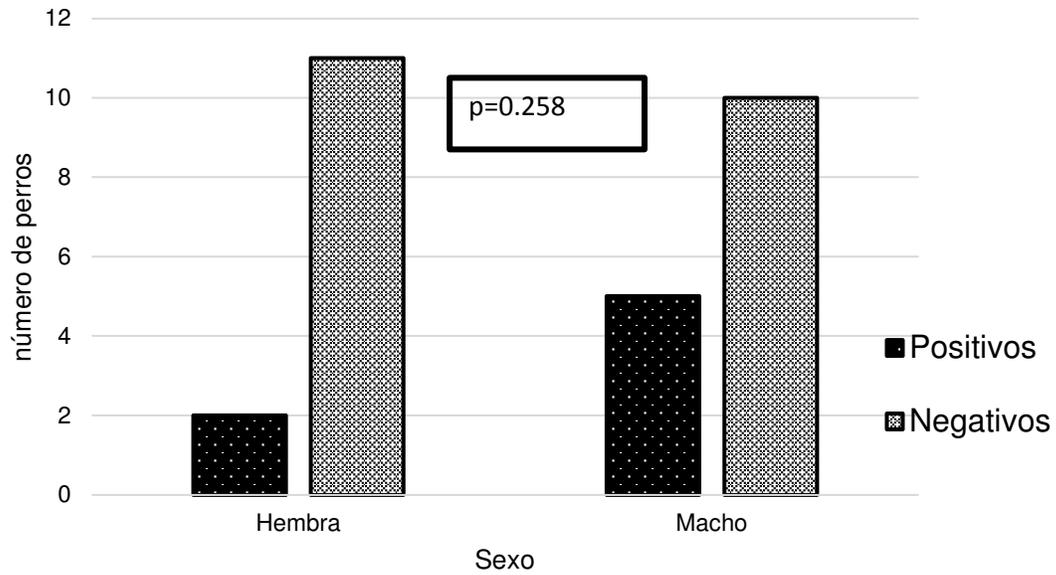
9.1. Gráficos



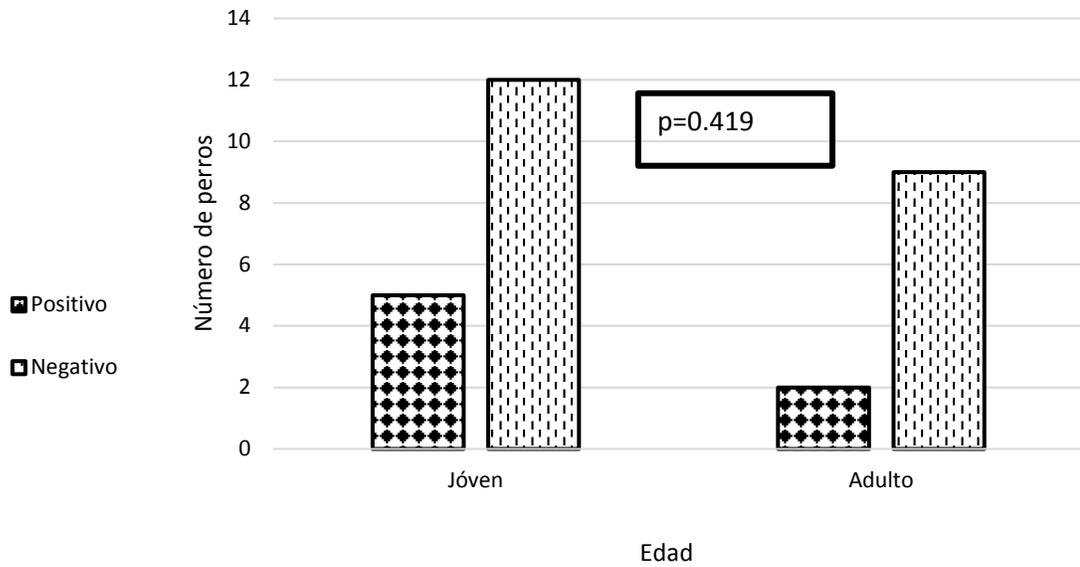
Gráfica 1: frecuencia de queratoconjuntivitis seca en caninos por ojo



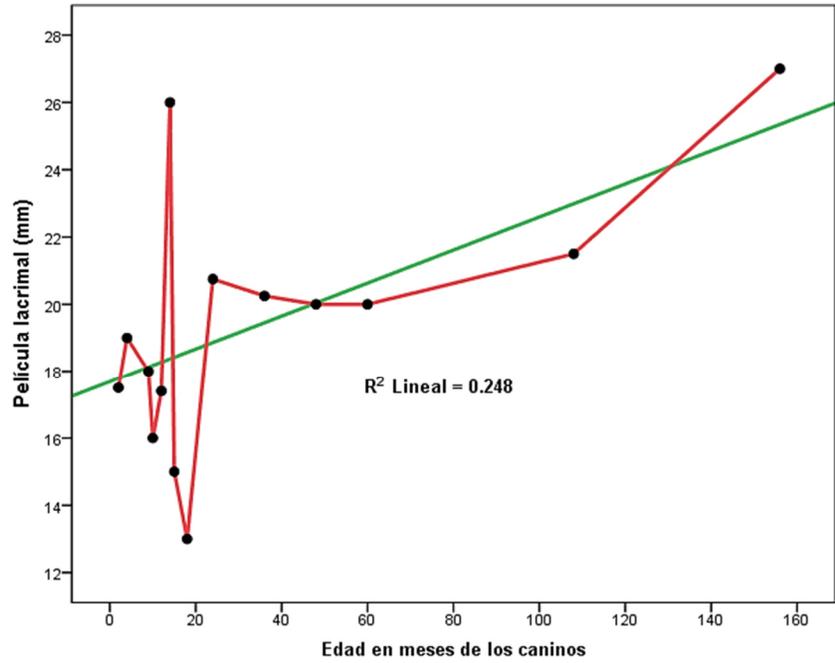
Gráfica 2: frecuencia de queratoconjuntivitis seca en caninos, de acuerdo a raza



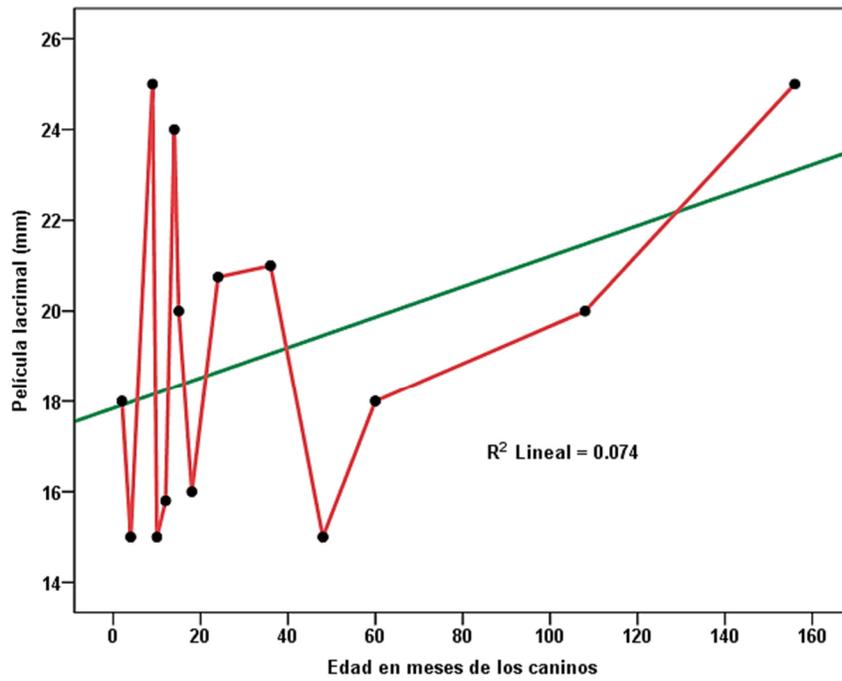
Gráfica 3: frecuencia de queratoconjuntivitis seca en caninos, de acuerdo al sexo



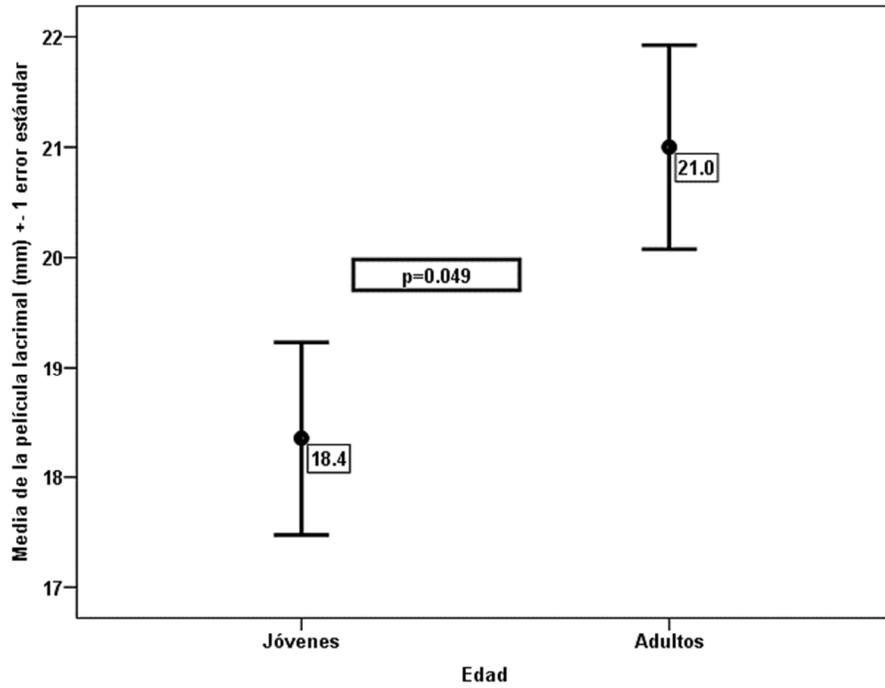
Gráfica 4: frecuencia de queratoconjuntivitis seca en caninos, de acuerdo a la edad



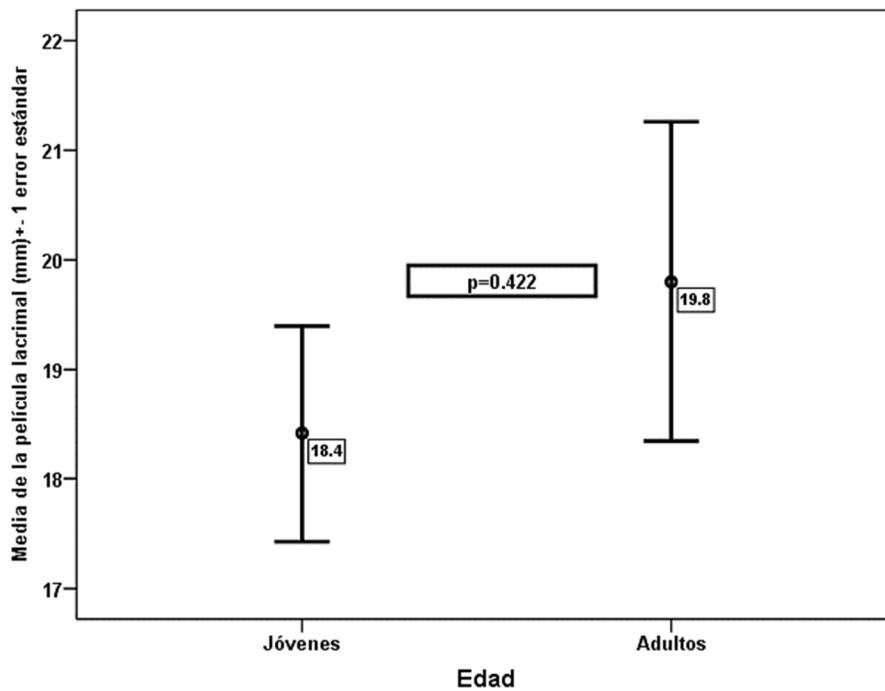
Gráfica 5: correlación entre la película lacrimal del ojo derecho y la edad de los caninos



Gráfica 6: correlación entre la película lacrimal del ojo izquierdo y la edad de los caninos



Gráfica 7: comparación de la película lacrimonal en el ojo derecho y la edad de los perros



Gráfica 8: comparación de la película lacrimonal en el ojo izquierdo y a la edad de los perros

9.2. Tablas

Tabla 1: correlación de Pearson entre la edad, la película lacrimal del ojo derecho (OD) y la del ojo izquierdo (OI)

| | Edad (mese) | Película lacrimal OD | Película lacrimal OI |
|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Edad (mese) | 1 | 0.498 (0.007) | .271 (0.171) |
| Película lacrimal OD | 0.498 (0.007) | 1 | .502 (0.00()) |
| Película lacrimal OI | 0.271 (0.171) | 0.502 (0.008) | 1 |

() se muestran los valores de p

Fuera del paréntesis se muestran los valores de correlación

9.3 Procedimientos

Procedimiento 1: aplicación de la prueba de Schirmer

1. Deben evitarse las gotas o las manipulaciones antes de la prueba de Schirmer; si existe secreción en el ojo o alrededor, debe limpiarse suavemente con bastoncillos de algodón secos, evitando la irritación y el lagrimeo reflejo. Las tiras tienen una muesca cerca de un extremo por donde se doblan antes de usarlas; hay que procurar doblarlas sin tocarlas con los dedos antes de sacarlas de su envoltorio.
2. Luego se abre, se coge la tira por el extremo opuesto a la muesca con unas pinzas o con los dedos y se coloca en el saco conjuntival inferior, aproximadamente a medio camino entre el canto medial y el lateral, con el extremo doblado en el fórnix y la muesca en el borde palpebral (fig. 2.1).
3. Para facilitar la inserción puede evertirse un poco el párpado inferior con el pulgar, pero con cuidado de no comprimir el ojo, lo que podría desencadenar lagrimeo reflejo. Los párpados se mantienen abiertos o se cierran presionando suavemente sobre el párpado superior si existe lagrimeo o es difícil retener la tira.
4. Tras un minuto, se mide la longitud de papel humedecido desde la muesca.

Procedimiento 2: materiales utilizados

1- Fase de campo

Los materiales requeridos para la fase de campo fueron gabacha de campo, tabla de campo, guantes de exploración talla S, bozal, estetofonendoscopio, termómetro, 1 libra de algodón, 2 litros de alcohol, oftalmoscopio, prueba de Schirmer, papel toalla.

2- Fase de examen complementario

Prueba de Schirmer, se utilizaron aproximadamente 56 cintas (cada cinta sellada constituye un examen de ojo, para lo cual se utilizando dos por paciente).

9.4. Figuras

Figura 1: ubicación del área en estudio

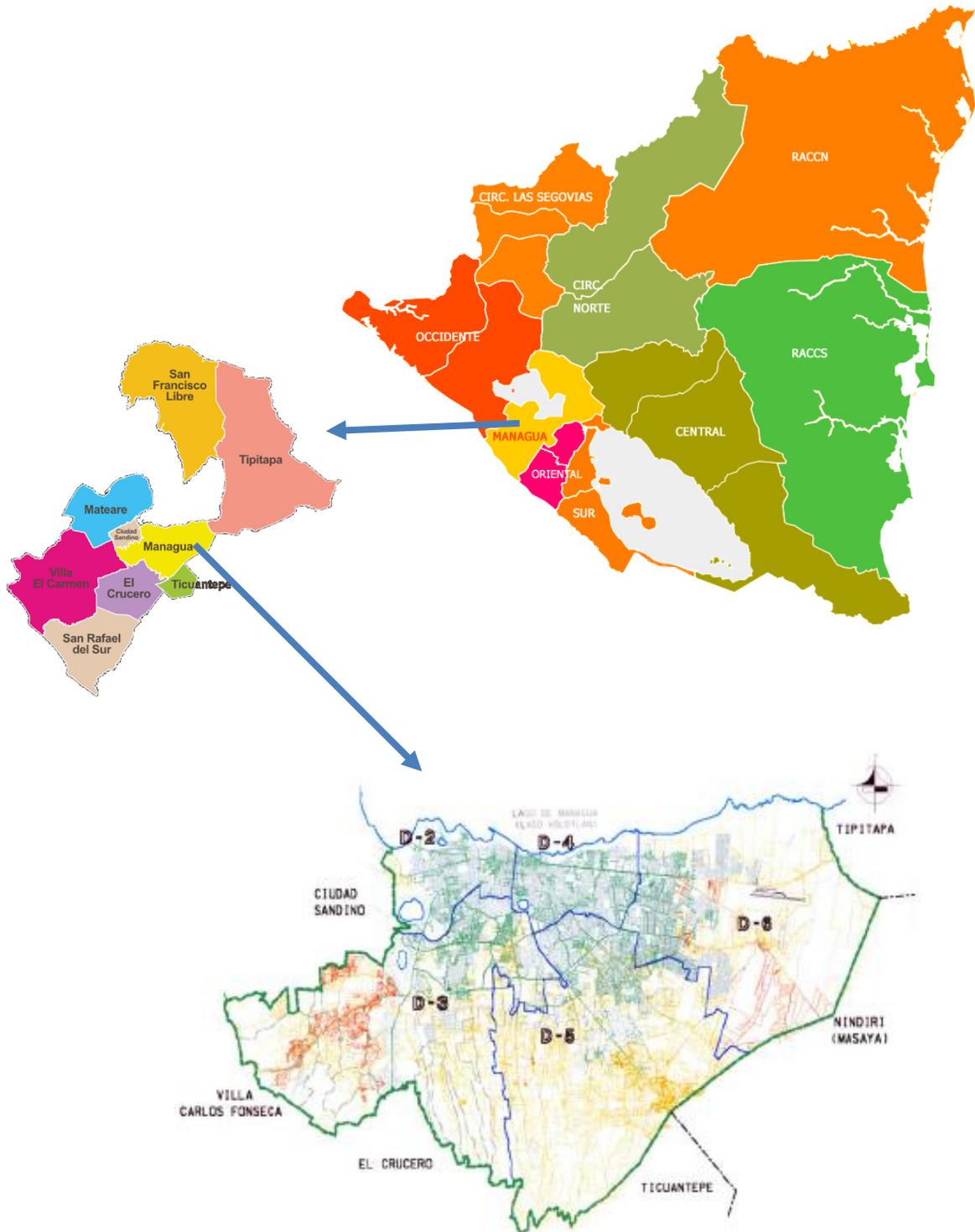


Figura 2: historia Clínica

Ficha Oftalmológica

Historia Clínica No. _____

Datos del Propietario
Nombre: _____ Teléfono: _____
Dirección: _____

Datos del Paciente
Nombre: _____ Edad: _____
Raza: _____ Peso: _____
Sexo: _____ Condición: _____

Examen Físico
Temp Rectal: _____ F.C: _____ F.R: _____

Tipo de Cráneo
Dolicocéfalo _____ Braquicéfalo _____ Mesocéfalo _____

Secreción Lagrimal de Schirmer
Ojo derecho: _____ Ojo izquierdo: _____

Observaciones
Hallazgos:

