

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



**Prevalencia de queratoconjuntivitis en *Canis lupus familiaris*
atendidos en veterinarias de Tumbes, 2024.**

TESIS

Para optar el título profesional de Médico Veterinario zootecnista

Autor: Br. Richard Roberth Chumacero Aponte

TUMBES, 2024

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



**Prevalencia de queratoconjuntivitis en *Canis lupus familiaris*
atendidos en veterinarias de Tumbes, 2024.**

Tesis aprobada y supervisado:

Mg. M.V. Jibaja Cruz, Omar Enrique (presidente)

Mg. M.V. Quintana Campos, Humberto (secretario)

Dr. Nunton Chavesta, José Alberto (vocal)

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

Dr. Mv. José Alberto Nunton Chavesta
DIRECTOR DEL PROGRAMA ACADÉMICO DE
MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

TUMBES, 2024

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



TESIS

Prevalencia de queratoconjuntivitis en *Canis lupus familiaris* atendidos en veterinarias de Tumbes, 2024.

RESPONSABLES

Br. Richard Roberth Chumacero Aponte (autor)

Dr. José Alberto Nunton Chavesta (asesor)

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

Dr. My. José Alberto Nunton Chavesta
DIRECTOR DEL PROGRAMA ACADÉMICO DE
MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

Mblgo. Rubén Hernán Alfaro Aguilera (co-asesor)

TUMBES, 2024

ACTA DE SUSTENTACIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
EX FUNDO FISCAL LA CRUZ-CAMPUS UNIVERSITARIO
SECRETARIA ACADÉMICA



ANEXO VIII

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PRESENCIAL

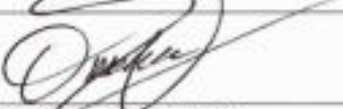
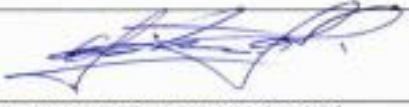

En Tumbes, a los dieciocho días del mes de noviembre de dos mil veinticuatro, siendo las Doce horas, con cero minutos (12:00), de la pm, en el ambiente del aula 2 Escuela de Posgrado Ciudad Universitaria, se reunieron el Jurado Calificador, designado por Resolución N° 0118-2024/UNTUMBES-VRACAD-FCA-D, **Mg. Omar Enrique Jibaja Cruz** (Presidente), **Mg. Humberto Quintana Campos** (Secretario), **Dr. José Alberto Nuntón Chavesta** (Vocal) reconociendo en la misma resolución además, al **Dr. José Alberto Nuntón Chavesta**, como **Asesor**, se procedió a evaluar, calificar y deliberar la sustentación de la tesis, titulado "**Prevalencia de queratoconjuntivitis en Canis lupus familiaris atendidos en veterinarias de Tumbes, 2024**", para optar el Título Profesional de Médico Veterinario y Zootecnista, presentado por el **Bach. CHUMACERO APONTE RICHARD ROBERTH**, Concluida la sustentación y absueltas las preguntas, por parte de la sustentante y después de la deliberación, el jurado según el artículo N° 75 del Reglamento de Tesis para Pregrado y Posgrado de la Universidad Nacional de Tumbes, declara al: **Bach. CHUMACERO APONTE RICHARD ROBERTH Aprobado, por Unanimidad, con el calificativo Bueno.**

Se hace conocer a la sustentante, que deberá levantar las observaciones finales hechas al informe final de tesis, que el jurado le indica.

En consecuencia, queda Apto para continuar con los trámites correspondientes a la obtención del título profesional de Médico Veterinario y Zootecnista, de conformidad con lo estipulado en la Ley Universitaria N° 30220, el Estatuto, Reglamento General, Reglamento General de Grados y Títulos y Reglamento de Tesis de la Universidad Nacional de Tumbes.

Siendo las Trece horas y cero minutos del mismo día, se dio por concluida la ceremonia académica, procediendo a firmar el acta en presencia del público asistente.

Tumbes, 18 de Noviembre 2024.

	
Mg. OMAR ENRIQUE JIBAJA CRUZ DNI N°: 42607171 CODIGO ORCID: 0000-0002-4417-8981 Presidente	Mg. HUMBERTO QUINTANA CAMPOS DNI N°: 16717473 CODIGO ORCID: 0000-0003-4289-8747 Secretario
	
Dr. JOSÉ ALBERTO NUNTÓN CHAVESTA DNI N°: 16714814 CODIGO ORCID: 0000-0003-4858-1476 Vocal	

C.C. - JURADOS (03) -ASESOR Y(CO)-INTERESADO-ARCHIVO (Decanato)
S.acad.

INFORME DE ORIGINALIDAD

Prevalencia de queratoconjuntivitis en Canis lupus familiaris atendidos en veterinarias de Tumbes, 2024.

por Richard Roberth Chumacero Aponte



Dr. M.V. Nunión Chavesta José Alberto
Código ORCID: 0000-0003-4858-1476
ASESOR DE TESIS

Fecha de entrega: 28-nov-2024 09:13p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2535040140

Nombre del archivo: tesis_-_Richard_Chumacero_Aponte_FINAL_2.docx (6.34M)

Total de palabras: 9687

Total de caracteres: 56477

Prevalencia de queratoconjuntivitis en Canis lupus familiaris atendidos en veterinarias de Tumbes, 2024.

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.untumbes.edu.pe Fuente de Internet	4%
2	repositorio.uan.edu.co Fuente de Internet	3%
3	www.diagnosticoveterinario.com Fuente de Internet	2%
4	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
5	dspace.utb.edu.ec Fuente de Internet	1%
6	farmaciacastellana245.com Fuente de Internet	1%
7	doaj.org Fuente de Internet	1%
8	tesis.usat.edu.pe Fuente de Internet	1%
9	repositorio.unphu.edu.do Fuente de Internet	



Dr. M.V. Nurván Chaves José Alberto
Codigo Nacional 2000-2003-4828-1478
ASESOR DE TESIS

		1 %
10	docplayer.es Fuente de Internet	1 %
11	tierarzt-karlsruhe-durlach.de Fuente de Internet	< 1 %
12	Submitted to Universidad Nacional de Tumbes Trabajo del estudiante	< 1 %
13	produccioncientificaluz.org Fuente de Internet	< 1 %
14	ivoft.com Fuente de Internet	< 1 %
15	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	< 1 %
16	repositorio.unheval.edu.pe Fuente de Internet	< 1 %
17	docero.mx Fuente de Internet	< 1 %
18	worldwidescience.org Fuente de Internet	< 1 %
19	Submitted to Universidad del Bosque Trabajo del estudiante	< 1 %
20	labdeurgencias.com.ar Fuente de Internet	


 Dr. M.V. Nicolás Chaves José Alberto
 Colegio de Médicos - 2022-2023 - 4430-1476
 ASESOR DE TESIS

		< 1 %
21	repositorio.ucsg.edu.ec Fuente de Internet	< 1 %
22	repositorio.unac.edu.pe Fuente de Internet	< 1 %
23	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	< 1 %
24	repositorio.upagu.edu.pe Fuente de Internet	< 1 %
25	Submitted to Universidad Politécnica del Perú Trabajo del estudiante	< 1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 15 words

Excluir bibliografía

Activo



Dr. M.V. Nuñez Chaves José Alberto
Codigo Nacional 2000-0003-4808-1478
asesor de tesis

DEDICATORIA

La esencia de este trabajo de investigación es dedicada a nuestro creador Dios, porque sin la ayuda de él no habría podido llegar hoy hasta aquí, y de eso estoy seguro. Fue quien nos proporcionó sabiduría y capacidad de entendimiento en cada uno de nuestros pasos y fue quien ayudo a mi familia a mantener su vida laboral para poder nosotros cumplir nuestra meta; SER MEDICOS VETERINARIOS. Dedicatoria especial a mi madre y a cada uno de los miembros de familia que de una u otra manera aportaron su granito de arena para apoyarnos incondicionalmente en lo que fuera y ayudarme a llegar hoy hasta aquí. Con amor y mucha dedicación Richard.

AGRADECIMIENTO

Especial agradecimiento a Dios, por regalarnos vida, salud, sabiduría, entendimiento, capacidad de esfuerzo y resistencia para sacar adelante el proyecto de tesis. Agradecido con mi madre por ayudarme a culminar la carrera de medicina veterinaria y zootecnia, y acompañarme en este proceso tan lindo como lo es formarse para ayudar, tratar y sanar a los animales. Agradezco al asesor y al co-asesor del trabajo de investigación; Dr. José Alberto Nuntón Chavesta, Médico Veterinario Especialista y también agradecer al Mg. Omar Enrique Jibaja Cruz, docentes de la Universidad Nacional de Tumbes, que con su acompañamiento proporcionó ideas necesarias para desarrollar, todo lo competente a nuestro tema y estructura correcta de la presentación del trabajo. Por ultimo agradezco a todos los dueños de las veterinarias que autorizaron para poder realizar el trabajo del proyecto de tesis, en el periodo comprendido de julio a septiembre para ejecutar el test de Schirmer que fue parte fundamental del desarrollo de la investigación.

ÍNDICE

RESUMEN	15
ABSTRACT	16
I. INTRODUCCIÓN.....	17
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	20
2.1. Bases teórico-científicas	20
2.1.1. Etiología	21
2.1.3. Signos y síntomas	23
2.1.4. Hallazgos clínicos.....	23
2.1.5. Diagnóstico clínico.....	23
2.1.6. Tratamiento.....	24
2.2. ANTECEDENTES	24
III. MATERIALES Y MÉTODO	29
3.1. Tipo de investigación.....	29
3.2. Diseño de investigación	29
3.3. Población, muestra, muestreo.....	29
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	30
3.5. Procesamiento y recolección de datos	31
3.6. Procesamiento y análisis estadístico de los datos	32
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	34
V. CONCLUSIONES.....	48
VI. RECOMENDACIONES	51
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54
ANEXOS	58

ÌNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características demográficas (edad, sexo, raza)	32
Tabla 2. Factores de riesgo relacionados con la queratoconjuntivitis seca en los caninos de la zona estudiada, como la presencia de legañas, la raza de los animales y su estado de salud general.....	38
Tabla 3. Signos clínicos más frecuentes en los canes con queratoconjuntivitis seca en el área de estudio, incluyendo signos como ojo rojo, escozor, parpadeo frecuente y manifestaciones de úlceras corneales.....	Error! Bookmark not defined.1
Tabla 4. Distribución espacial de los casos positivos de queratoconjuntivitis seca	42

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Chi cuadrado de la variable de estudio sexo	54
Figura 2. Chi cuadrado de la variable de estudio edad	55
Figura 3. Chi cuadrado de la variable de estudio raza.	56
Figura 4. Chi cuadrado de la variable de estudio de presencia de legañas	57
Figura 5. Chi cuadrado de la variable de estudio del estado de la salud general	58
Figura 6. Pacientes de la raza Pekinés fuero muestreados en este estudio.....	59
Figura 7. Paciente de la raza Poodle fue muestreado durante el tiempo de la investigación.....	59
Figura 8. Paciente manchas fue muestreado con el test de schirmer.....	60
Figura 9. Paciente preciosa fue muestreada con el test de schirmer.....	60
Figura 10. Medicion de los resultados pos muestreo del paciente.....	61
Figura 11. Toma de datos del paciente y propietario del canino.....	61

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Prueba estadística de Chi cuadrado de la variable de estudio sexo	54
Anexo 2. Prueba estadística de Chi cuadrado de la variable de estudio edad	55
Anexo 3. Prueba estadística de Chi cuadrado de la variable de estudio raza.....	56
Anexo 4. Prueba estadística de Chi cuadrado de la variable de estudio presencia de legañas.....	57
Anexo 5. Prueba estadística de Chi cuadrado de la variable de estudio estado de salud general.....	58
Anexo 6. Pacientes que llegaron a los consultorios veterinarios de Tumbes, 2024.....	59
Anexo 7. Aplicación del test de schirmer en las diferentes razas caninas que fueron atendidos en las veterinarias de Tumbes, 2024.....	60
Anexo 8. Medición de los resultados del test de diagnóstico y llenado del historial clínico con los datos del paciente.....	61

RESUMEN

La queratoconjuntivitis seca (QCS) es una enfermedad ocular frecuente en caninos que a menudo pasa desapercibida en la práctica veterinaria diaria. Este estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia de QCS en perros (*Canis lupus familiaris*) atendidos en veterinarias de Tumbes durante el año 2024, e identificar los factores de riesgo y signos clínicos asociados. Se evaluaron 50 perros mediante el test de Schirmer y se analizaron variables como raza, edad, sexo, presencia de legañas y estado de salud general. Los resultados mostraron una prevalencia de QCS del 58%, siendo los perros de raza criolla los más afectados (31%) y los signos clínicos más comunes el ojo rojo y el escozor. Aunque descriptivamente la presencia de legañas y un estado de salud comprometido parecieron asociarse con una mayor prevalencia de QCS, el análisis del Odds Ratio indicó asociaciones débiles o moderadas, con un OR de 0.80 para la presencia de legañas y de 1.35 para un estado de salud comprometido. La distribución espacial identificó una mayor concentración de casos en determinadas veterinarias y zonas urbanas, sugiriendo la posible influencia de factores ambientales o demográficos locales. Estos hallazgos destacan la necesidad de implementar exámenes oftalmológicos de rutina en la práctica veterinaria, especialmente en perros con factores de riesgo, y de educar a los propietarios sobre los signos de alerta para facilitar un diagnóstico temprano y oportuno.

Palabras clave: queratoconjuntivitis seca, prevalencia, factores de riesgo, signos clínicos, caninos, Tumbes.

ABSTRACT

Keratoconjunctivitis sicca (KCS) is a common ocular disease in dogs that often goes unnoticed in daily veterinary practice. This study aimed to determine the prevalence of KCS in dogs (*Canis lupus familiaris*) treated at veterinary clinics in Tumbes during 2024 and to identify associated risk factors and clinical signs. Fifty dogs were evaluated using the Schirmer tear test, analyzing variables such as breed, age, sex, presence of eye discharge, and general health status. Results showed a KCS prevalence of 58%, with mixed-breed dogs being the most affected (31%), and the most common clinical signs were red eyes and itchiness. While the presence of eye discharge and compromised health status appeared descriptively associated with higher KCS prevalence, the Odds Ratio analysis revealed weak to moderate associations, with an OR of 0.80 for eye discharge and 1.35 for compromised health status. Spatial distribution identified a higher concentration of cases in specific clinics and urban areas, suggesting the possible influence of environmental or demographic factors. These findings underscore the importance of routine ophthalmologic exams in veterinary practice, particularly in dogs with risk factors, and educating pet owners about warning signs to enable early and timely diagnosis.

Keywords: keratoconjunctivitis sicca, prevalence, risk factors, clinical signs, dogs, Tumbes.

I. INTRODUCCIÓN

La queratoconjuntivitis seca (QCS), también conocida como ojo seco, es una de las enfermedades más comunes que se observan a diario en la clínica oftalmológica veterinaria. En general, la secreción ocular indica que el paciente puede tener este síndrome, pero no siempre es así y, a menudo, los propietarios y los veterinarios pueden pasar por alto esta patología, además debido a que la secreción ocular no es el único signo que indica que el paciente tiene QCS. La epífora puede ser un signo de QCS debido a un desequilibrio de los componentes de la lágrima (en este caso, la mucina) (1), a pesar de que la secreción ocular indica la pérdida de la fase acuosa de la película lagrimal pre corneal (3).

Un diagnóstico adecuado es fundamental cuando un paciente sufre queratoconjuntivitis seca, ya que de lo contrario el paciente puede alcanzar un nivel crónico y no sólo experimentar dolor e incomodidad debido a la irritación corneal, sino también desarrollar un comportamiento auto lesivo, además en el daño del epitelio corneal se puede observar una vascularización, edema y pigmentación. Asimismo, la evaluación de la prevalencia de esta afección nos permite orientar a los médicos veterinarios especializados en clínicas de animales menores que puedan considerar el examen oftalmológico como un plan de cuidados para prevenir complicaciones a tiempo (1).

La QCS en caninos tiene un incremento moderado a nivel mundial, además es una de las patologías más diagnosticada, principalmente en países como Colombia, donde la prevalencia es del 18% en pacientes caninos (4); por otro lado, en la ciudad de Machala se obtuvo una prevalencia de 7,31% de canes afectados por la enfermedad de QCS (5).

En Perú se presentó un estudio, que se realizó en Huánuco, donde se estudió a 60 perros entre ellos eran tanto machos como hembras, se obtuvo los siguientes resultados con el test de Schirmer, dejando ver una prevalencia de queratoconjuntivitis seca del 5% de casos positivos (6); igualmente en el distrito de Salaverry (Trujillo); donde se estableció una prevalencia del 25% de QCS en perros, con el uso de la prueba del test de Schirmer (7). Asimismo en Perú, la queratoconjuntivitis seca es una afección más común que aparece en consultas veterinarias y tiene varios orígenes. Tiene diversas manifestaciones clínicas y a menudo está relacionada con otras enfermedades graves (19).

Así tenemos que no existe mucha información que describan el conocimiento y actitud frente a la enfermedad de queratoconjuntivitis seca canina, que son atendidos en veterinarias Tumbes 2024, además que existe relevancia teórica hacia el tema que se investigó, debido a que se obtuvo información verdadera, contemporánea y contextualizada en la toma de muestra del test de schirmer.

Por tanto, frente a esta situación problemática, se busca responder a la siguiente Interrogante: ¿Existe una alta prevalencia de Queratoconjuntivitis seca en canes atendidos en veterinarias Tumbes 2024? El compromiso de este proyecto de tesis se basó en obtener respuestas ante esta problemática, promoviendo al médico veterinario, a involucrarse en la problemática enfocada en la salud ocular del perro, asimismo creando conciencia a los propietarios, brindando información que fue durante la toma de muestra con el test de schirmer. Además se obtuvo mediciones a nivel de signos y síntomas clínicos de QCS, ya que no se encuentra estudios relacionados con

porcentajes de signos y síntomas más frecuentes que presentan los pacientes positivos de dicho síndrome ocular.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Bases teórico-científicas

2.1.1. Concepto

Uno de los principales problemas oftálmicos con los que se enfrenta la práctica clínica veterinaria es la queratoconjuntivitis seca canina (QSC). Como suele aparecer con síntomas clínicos de conjuntivitis crónica, opacidades corneales, mucus y úlceras corneales, debe incluirse siempre en el diagnóstico diferencial de la mayoría de los problemas oculares. (13).

La QSC, también conocida como síndrome del ojo seco, es causada por una producción insuficiente de lágrimas por parte de las glándulas lagrimales. Suele ser relacionado con problemas con la secreción líquida de las lágrimas, pero también puede ser el resultado de una secreción anormal de las partes lipídicas o mucosas. La falta de secreción lagrimal hace que las células corneales carezcan de oxígeno y nutrientes, lo que conduce a la muerte de las células y al desarrollo del síndrome. (14).

Es posible que una simple enfermedad o procesos patológicos sistémicos causen la ausencia o disminución de la secreción lagrimal. Es causado principalmente por una reacción autoinmune idiopática que daña la glándula lagrimal y produce tejido fibroso, pero también puede ser causado por el virus del moquillo, la blefaroconjuntivitis crónica, el traumatismo inducido por fármacos o la neuropatía. (14).

El déficit de lágrima en la queratoconjuntivitis seca puede ser cuantitativo (menos lágrimas) o cualitativo (menos capas lipídicas o mucosas) (15).

La queratoconjuntivitis seca en canes es causada principalmente por una enfermedad autoinmune de la glándula lagrimal que causa atrofia acinar por infiltración de linfocitos y células plasmáticas, lo que eventualmente conduce a la pérdida de la función secretora (15).

La película pre corneal de los lagrimones: Es una estructura líquida que dispersa la acción de los párpados (parpadeo) al cubrir la superficie de la córnea y la conjuntiva. Es responsable de mantener la humedad, el brillo y la protección de las superficies conjuntivales y de la córnea. El pH permanece entre 6,8 y 8, con una media de 7,5. Los PLP mantienen la homogeneidad óptica, eliminan cuerpos extraños, actúan como estructuras antibacterianas (lisozimas), mantienen, reparan y oxigenan la superficie corneal (15).

Capas de la película lagrimal pre corneal

Capa lipídica externa: es producida por las glándulas de Meibomio, ayuda a reducir la evaporación de la capa acuosa. Lubrica los bordes de los párpados.

Capa acuosa intermedia: La más abundante. Producida por las glándulas lagrimales y la glándula del tercer párpado. Función hidratante, distribuye oxígeno y nutrientes.

Capa mucínica interna: Producida por las células caliciformes conjuntivales. Se adhiere a la córnea facilitando la distribución de la capa acuosa (15).

2.1.1. Etiología

El síndrome del ojo seco o la queratoconjuntivitis seca pueden ser el resultado de cualquier proceso caracterizado por una falta de lágrimas (especialmente del componente acuoso de la película lagrimal) (15).

- Entre las variadas etiologías de la queratoconjuntivitis seca se destacan:
- Factores inmunomediados: La más frecuente, adenitis autoinmune.

- Factores infecciosos: virus del moquillo canino, leishmania.
- Factores neurológicos: parálisis facial VII par craneal, déficit parasimpático.
- Factores iatrogénicos: extirpación quirúrgica glándula del 3º párpado, radioterapia.
- Factores farmacológicos: drogas que alteran la secreción lagrimal.
- Factores metabólicos: hipotiroidismo, diabetes mellitus, Cushing.
- Factores idiopáticos.
- Factores traumáticos: traumatismos orbitales.
- Aplasia congénita de la glándula lagrimal: cavalier kc, jack Russell.
- Conformación palpebral anómala: entropion, lagofthalmos, blefaritis (15).

2.1.2. Factores según la raza

Predisposición racial: La predisposición racial existe, aunque puede darse en cualquier raza o cruce debido a las diferentes etiologías que subyacen al proceso (15).

- Cocker Spaniel americano.
- Cocker Spaniel inglés.
- Boston terrier.
- Cavalier King Charles.
- Bulldog francés.
- Bulldog inglés.
- Carlino.
- Lhasa Apso.
- Schnauzer miniatura.
- Shih tzu.
- West Highland White terrier.
- Yorkshire terrier.
- Samoyedo (15).

2.1.3. Signos y síntomas

Si la superficie del ojo no está lubricada adecuadamente, la córnea o la conjuntiva se secarán, lo que provoca una serie de síntomas conocidos como síndrome del ojo seco o queratoconjuntivitis seca:

- Escozor o molestias.
- Enrojecimiento de la conjuntiva (ojo rojo).
- Inflamación de la superficie de la córnea.
- Úlceras corneales.
- Secreciones mucosas.
- Secreciones mucopurulenta.
- Parpadeo frecuente y necesidad de rascarse los ojos (16).

2.1.4. Hallazgos clínicos

Las características clínicas que encontramos varían según el estadio del proceso, ya sea agudo o crónico, y suelen ser bilaterales. (13).

En el curso agudo, los síntomas son más pronunciados y se manifiestan como heridas más o menos profundas en la córnea, acompañadas de dolor y secreción mucopurulenta. (13).

En el curso crónico los síntomas serán más leves, comenzando con conjuntivitis, con secreciones mucosas o mucopurulenta periódicas. A medida que avanza la enfermedad, la conjuntiva se congestiona cada vez más, con una constante secreción mucopurulenta, y se desarrollará la córnea con opacidad, neovascularización y depósitos corneales con o sin ulceraciones persistentes (13).

2.1.5. Diagnóstico clínico

Prueba de diagnóstico Test de Schirmer

El objetivo de esta prueba es evaluar cuantitativamente el contenido acuoso de la película de lágrimas. Consiste en tiras individuales de papel de filtro graduado y envuelto. En un extremo, estas tiras tienen una muesca para doblarse e insertarse en el saco conjuntival inferior entre las aberturas medial

y lateral del ojo del perro. Para evitar las lágrimas reflejas, mantenga los párpados abiertos o cerrados suavemente (13).

El diagnóstico clínico se realizara mediante la prueba de Schirmer y los resultados se interpretarían de la siguiente manera:

- >15 mm/min: Producción normal.
- 15-10 mm/min: QSC subclínica.
- 10-6 mm/min: QSC moderada.
- <5 mm/min: QSC grave (13).

2.1.6. Tratamiento

Los tratamientos (QCS) que se administrarán están diseñados para mejorar la producción de lágrimas, pero son tratamientos de por vida. El tratamiento recomendado es con la ciclosporina A, que reduce la inflamación y, por tanto, reduce el dolor y el aumento del lagrimeo, debe tratarse a corto plazo (1 a 4 semanas) con antibióticos de amplio espectro en combinación con ciclosporina A junto con lágrimas artificiales y corticosteroides tópicos. (17).

2.2. ANTECEDENTES

Sánchez *et. al* (2023) en el trabajo **“Queratoconjuntivitis Seca y su relación con el grupo Etario, presión Intraocular y Glucemia en perros Braquiocefálicos, Ecuador”** El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de QCS utilizando el método de diagnóstico cuantitativo de la prueba de Schirmer y correlacionarlo con el grupo de edad, la presión intraocular y los niveles de glucosa en sangre en la evaluación clínica oftálmica de perros braquiocefálicos en la ciudad de Machala, utilizando el registro de género y edad. En canes braquiocefálicos, el QCS es del 27,3%, de los cuales el 40% ocurre entre los 2 y los 5 años. Independientemente de la presencia de QCS en el grupo de edad afectado, un tercio de los animales (33,3%) tenían una presión intraocular elevada (9).

García Benalcázar (2023) en el trabajo **“Incidencia de Queratoconjuntivitis Seca en perros de la Ciudadela El Mamey, Babahoyo”** El objetivo de este estudio de investigación experimental fue determinar la prevalencia de queratoconjuntivitis seca en los caninos que asisten al Hospital Veterinario Hospivit, determinando su producción de lágrimas y su impacto en la calidad de vida de los pacientes y sus dueños. Para diagnosticar esta enfermedad, empleamos el examen de Schirmer, el cual proporciona indicadores cuantitativos que nos permiten realizar un diagnóstico más preciso. Los resultados mostraron que el 4% de los casos fueron positivos porque la medida de lágrima fue igual o menor a 5 mm/min, mientras que el 19% de los animales testados para tener QCS sospechoso tuvieron medidas de 10 a 14 mm/min, mientras que el 77% de los animales testados tuvo medidas de 15 a 25 mm/min. Además, las pruebas estadísticas no encontraron que el sexo fuera un factor de riesgo para la presencia de queratoconjuntivitis seca (10).

Delgado *et. al.* (2022) en **“Prevalencia de Queratoconjuntivitis Seca mediante la Prueba de Schirmer en caninos de 1-5 años del distrito Nacional”** en su trabajo que se ejecutó en República Dominicana Distrito Nacional, el estudio fue realizado en Caraballo, donde tiene como objetivo tener una prevalencia de queratoconjuntivitis en perros jóvenes, asimismo se realizó mediante la prueba de diagnóstico el test de Schirmer, para poder medir la cantidad de lágrimas, como resultado se obtuvo una prevalencia de QSC del 18%, de los cuales el 9% correspondió a queratoconjuntivitis seca severa y el 10% a queratoconjuntivitis seca moderada y el 81% correspondió a queratoconjuntivitis en una etapa temprana. Además, en la misma población de muestreo se ha demostrado un mayor rendimiento de diagnóstico en pacientes jóvenes con QSC positivo (3).

Otárola *et. al.* (2021) en el trabajo **“ Prevalencia de Queratoconjuntivitis seca canina (QCSC) durante el periodo comprendido de febrero a junio**

en la Clínica Veterinaria Mundo Animal en la ciudad de Cali” fue un estudio de análisis descriptivo que además tiene por objetivo establecer un diagnóstico general de queratoconjuntivitis seca en 50 pacientes seleccionados al azar; el método de diagnóstico fue el uso del examen de Schirmer para medir la cantidad de lágrimas producidas; como resultado 33 perros tenían secreción lagrimal normal, sólo 9 perros tenían QCS y 8 eran pacientes con sospecha de dicha enfermedad, en este estudio, se identificaron manifestaciones de enfermedad moderadas y graves, y no se identificaron casos de enfermedad subclínica (1).

Hugues *et. al.* (2021) en el trabajo **“Enfermedades del Sistema Ocular Diagnosticadas en perros y gatos de la Habana, Cuba. Periodo 2014 – 2020”** en su investigación se realizó un estudio retrospectivo en Cuba, durante consultas de oftalmología en la principal clínica veterinaria de la Habana, este estudio examinó enfermedades del sistema ocular en perros y gatos. El objetivo de esta tesis fue describir el número de casos de enfermedades oculares entre 2014 y 2020 con una muestra de 3186 perros y 177 gatos., en consecuencia, el sistema lagrimal fue el más común en 2185 perros (69%), como resultado fue QCS con un diagnóstico mayor de 2102 pacientes, lo cual es un número muy grande (12).

Flores *et. al.*, (2020) en su investigación **“Queratoconjuntivitis Seca en un barrio de la ciudad de Managua “** el objetivo del estudio fue evaluar la prevalencia de la queratoconjuntivitis seca en 28 perros de diferentes razas mediante el examen de Schirmer. La investigación se llevó a cabo en una campaña de desparasitación en Managua y encontró 7/28 casos positivos de queratoconjuntivitis unilateral (25%), así como una baja probabilidad de QCS unilateral. La raza y el sexo de los perros no fueron factores predeterminantes o asociados, y los perros adultos presentaron un promedio mayor (2).

Sanizaca Sánchez (2019) su trabajo **“Incidencia de Queratoconjuntivitis Seca Mediante el test de Schirmer en caninos atendidos en la Veterinaria**

León del Cantón Duran” se realizó en Ecuador, con el objetivo de determinar la prevalencia de queratoconjuntivitis seca en perros, con una población de 57 perros consultados en la Clínica Veterinaria León en Tulane. Asimismo durante el muestreo se utilizó la prueba de Schirmer como método diagnóstico para medir la producción de lágrima, y el 5% de los 57 animales examinados en la Clínica Veterinaria León dieron positivo al QCS con resultado ($>5 - < 10$ mm/minuto); el 15,8% se obtuvieron en la categoría sospechosa ($10 - 14$ mm/min); en la categoría crónica (< 5 mm/min) se obtuvo una positividad marginal del 1,8%, por otro lado la variable sexo nos indicó que tiene una mayor probabilidad a sufrir QCS son del grupo de adultos y seniles (11).

Bernal Vargas (2023) en **“Prevalencia de Queratoconjuntivitis Seca en *Canis lupus familiaris* “perro doméstico” en la Clínica Betovet, Surco, Lima-Perú”** el objetivo de este estudio fue evaluar la frecuencia de queratoconjuntivitis seca (QCS) en perros de la clínica Betovet en Surco, Lima, Perú. Para lograr esto, se realizaron pruebas diagnósticas a 100 caninos aparentemente sanos sin criterios de exclusión por raza o edad, y se les realizaron pruebas de Schirmer (STT) y Tiempo de ruptura de lágrimas (TFBUT). Además, la prevalencia alcanzó el 52% en QCS cualitativo y cuantitativo, lo que es un valor significativo que demuestra la importancia de considerar esta patología en los pacientes durante la clínica diaria (19).

Moron Ramos (2022) en **“Incidencia de Queratopatias Inflammatorias en caninos (*Canis lupus familiaris*) en la clínica veterinaria “GRAN DANES” en Comas - Lima 2021”** se ejecutó un estudio donde se realizó en la clínica veterinaria Gran Danés de Lima, distrito de Comas, con el objetivo de comprender la prevalencia de queratopatias inflamatoria en perros durante las consultas de rutina. Este estudio incluyó a 33 perros independientemente de su raza, sexo y edad, asimismo recibieron consulta oftalmológica, de las cuales el 48,5% fueron positivas a queratopatias inflamatoria. (8).

Ingrid Loza (2021) en el trabajo **“Uso del test de Schimmer y Rosa de Bengala en el Diagnóstico Temprano de Queratoconjuntivitis seca en caninos en el distrito y provincia de Huánuco”**, se llevó a cabo una investigación en la región de Huánuco para determinar la relación entre la prueba de Schirmer y la tinción con rosa de bengala en el diagnóstico temprano de la queratoconjuntivitis seca en los canes. Por otro lado, se evaluaron 60 perros y la prevalencia positiva de QCS subclínico mediante la prueba de Schirmer fue de 18,3% (11) y 5% (3) de prevalencia positiva QCS fue subclínico que ocurrió entre 1 y 5 años de edad, además la prevalencia es alta de QCS en perros mayores de 5 años (6).

III. MATERIALES Y MÉTODO

3.1. Tipo de investigación

La presente investigación tuvo un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, de tipo transversal y descriptivo-correlacional. Este enfoque cuantitativo permitió medir y analizar los datos de manera numérica, utilizando herramientas estadísticas para evaluar las asociaciones entre las variables estudiadas.

3.2. Diseño de investigación

No experimental, descriptivo y transversal, ya que no se manipularon las variables y los datos se recolectaron en un único momento en el tiempo para describir la prevalencia y los factores asociados a la queratoconjuntivitis seca en los caninos atendidos en veterinarias de Tumbes.

3.3. Población, muestra, muestreo.

3.3.1. Población

La población estuvo conformada por todos los caninos que acudieron a consulta en las clínicas veterinarias seleccionadas para este estudio en la ciudad de Tumbes.

3.3.2. Muestra

La muestra consistió en un total de 50 caninos seleccionados para el análisis, cumpliendo con los criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos.

3.3.3. Muestreo

Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia. Esta técnica fue seleccionada debido a su practicidad y menor costo en términos de tiempo y recursos, en comparación con otras técnicas probabilísticas. Además, este enfoque fue apropiado dado que no existieron criterios estrictos que limitaran la inclusión de los caninos en la muestra.

3.3.4. Criterios de inclusión y exclusión

- Criterios de inclusión: Se incluyeron todos los caninos que acudieron a consulta en las clínicas veterinarias seleccionadas, sin distinción de raza, sexo, edad o estado de salud.
- Criterios de exclusión: Se excluyeron los caninos cuyos propietarios no otorgaron su consentimiento para participar en el estudio.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1. Técnicas

La técnica empleada fue la aplicación del test de Schirmer, una herramienta diagnóstica estándar para medir la producción de lágrimas en caninos. Esta prueba permitió cuantificar el contenido acuoso de la película lagrimal, un indicador clave en el diagnóstico de queratoconjuntivitis seca (18).

3.4.2. Instrumentos

Los instrumentos utilizados fueron:

- **Test de Schirmer:** Tiras de papel de filtro graduadas y envasadas individualmente, diseñadas para medir la producción lagrimal en milímetros.

- **Ficha clínica oftalmológica:** Un formato estandarizado para registrar los datos clínicos relevantes de los caninos evaluados (ver anexo 02).

3.4.2. Procedimiento para el diagnóstico con el test de Schirmer

Se evaluaron caninos de todas las razas, edades y sexos que acudieron a los consultorios veterinarios seleccionados en Tumbes. Cada canino fue examinado utilizando el test de Schirmer, el cual consiste en colocar una tira de papel de filtro graduada en el párpado inferior durante 60 segundos para medir la producción lagrimal. Los valores obtenidos se registraron en la ficha clínica oftalmológica y se utilizaron para diagnosticar queratoconjuntivitis seca (1).

3.4.3. Materiales utilizados

Para la aplicación del test de Schirmer y la recolección de datos, se utilizaron los siguientes materiales:

- 2 cajas de test de Schirmer.
- Recipiente para almacenar los tests utilizados.
- Cinta adhesiva para etiquetado y organización de materiales.
- Guantes descartables para garantizar la higiene durante el procedimiento.
- Tapabocas, como parte del protocolo de bioseguridad.
- Cronómetro o reloj con segundero visible para medir los tiempos durante el test.

3.5. Procesamiento y recolección de datos

El proceso de recolección de datos se desarrolló en una serie de pasos estructurados para garantizar la correcta aplicación del test de Schirmer y la obtención de información precisa. Los pasos fueron los siguientes:

1. **Selección de pacientes caninos:** Se seleccionaron 50 pacientes caninos de manera no probabilística, incluyendo machos y hembras de todas las edades. No se excluyeron animales con enfermedades relacionadas con la

queratoconjuntivitis seca (QCS) u otras condiciones, salvo aquellos cuyos propietarios no autorizaron su participación.

2. **Preparación de materiales:** Se dispusieron los materiales necesarios, incluyendo las tiras de Schirmer, guantes, tapabocas, cronómetro y recipientes de almacenamiento, siguiendo protocolos de bioseguridad y estandarización.
3. **Familiarización con el paciente canino:** Se manejó a los caninos con cuidado, utilizando un bozal si fue necesario, para garantizar la seguridad del evaluador y del animal, minimizando el estrés del paciente.
4. **Manipulación del test de Schirmer:** La tira de Schirmer se mantuvo en su envoltorio estéril hasta el momento de uso. Antes de extraerla, se dobló la sección inicial en la "muesca" indicada, evitando tocar la parte reactiva para preservar su esterilidad.
5. **Colocación de la tira reactiva:** La tira de Schirmer se colocó cuidadosamente en el saco conjuntival inferior, asegurando que quedara en contacto con el párpado inferior y la córnea. Se evitó que el párpado se cerrara completamente, ya que esto podría alterar los resultados.
6. **Tiempo de medición:** Se dejó la tira en posición durante 60 segundos, utilizando un cronómetro para garantizar la precisión del tiempo de exposición.
7. **Lectura e interpretación de resultados:** Tras retirar la tira, se registró la longitud humedecida en milímetros, interpretando los valores de acuerdo con los criterios diagnósticos establecidos para la QCS.

3.6. Procesamiento y análisis estadístico de los datos

Los datos recopilados durante la investigación, incluyendo variables demográficas, clínicas y resultados del test de Schirmer, fueron organizados en una base de datos utilizando el software **Microsoft Excel** para la creación de tablas y gráficos descriptivos. El análisis estadístico se realizó con el software **WinEpi**, empleando los siguientes procedimientos:

1. **Cálculo de prevalencia:** Se determinó la prevalencia de queratoconjuntivitis seca en la población canina estudiada, utilizando intervalos de confianza del 95% para asegurar la precisión de las estimaciones.
2. **Análisis de asociación con Chi-cuadrado:** Se utilizó la prueba de Chi-cuadrado para evaluar la existencia de asociaciones estadísticas entre la queratoconjuntivitis seca y los factores de riesgo considerados (como raza, presencia de legañas y estado de salud general). Un valor de $p < 0,05$ se consideró como indicador de asociación estadísticamente significativa.
3. **Cálculo del Odds Ratio (OR):** Para medir la fuerza de asociación entre la queratoconjuntivitis seca y los factores de riesgo, se calculó el **Odds Ratio (OR)**. Este análisis permitió identificar si variables como la presencia de legañas o un estado de salud comprometido representan un riesgo aumentado para desarrollar esta patología. Se presentaron los resultados con intervalos de confianza al 95% para cada OR.
4. **Interpretación de resultados:** Los valores de OR mayores a 1 indicaron un mayor riesgo asociado al factor evaluado, mientras que valores menores a 1 sugirieron una posible protección frente a la queratoconjuntivitis seca. Los resultados obtenidos guiaron las conclusiones sobre la relevancia de cada factor de riesgo.

Estos procedimientos estadísticos garantizaron la solidez de los resultados y permitieron analizar de manera integral la relación entre la queratoconjuntivitis seca y las características demográficas y clínicas de los caninos en el estudio (20).

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados

Tabla 1. Características demográficas (edad, sexo, raza) de la población canina atendidas en veterinarias de Tumbes, 2024.

Variable/categoría	Número de perros	Porcentaje de perros (%)
Género	50	100
Macho	21	42
Hembra	29	58
Edad	50	100
0 - 1 año	17	34
1 - 5 años	22	44
> 5 años	11	22
Raza	50	100
Raza sin definir	16	32
Shar Pei	2	4
Bulldog Frances	1	2
Schnauzer	4	8
Pastor Alemán	1	2
Shih Tzu	3	6
Boxer	2	4
Poodle	4	8
Pekinés	8	16
Husky Siberiano	1	2
American Bully	3	6
Labrador	5	10
Total	50	100

La **Tabla 1** muestra las características demográficas (género, edad y raza) de los perros atendidos en veterinarias de Tumbes durante el año 2024. En total, se analizaron 50 caninos, y los datos están organizados en tres categorías principales: género, edad y raza. En cuanto al género, se observa que 21 perros (42%) son machos y 29 (58%) son hembras, lo que indica una ligera preponderancia de hembras en la muestra. Esto podría sugerir una mayor frecuencia de hembras en la población atendida en la zona de estudio o simplemente ser un reflejo de la composición de la muestra en este periodo. Correspondiendo con los precedentes de (Moron B., 2021), que obtuvieron algo semejante a los resultados, con mayor prevalencia en hembras de 51.5% y menor prevalencia en machos con un 48.5%, Por otra parte, en referencia al sexo el 53% de los caninos como objeto de estudio son hembras que fueron positivas QCS y el restante fue 47% en machos positivos a esta patología, estos resultados se obtuvo por (Delgado et al., 2022), asimismo concuerdan con los resultados obtenidos de la prevalencia con respecto al sexo en el trabajo de investigación presentado.

Respecto a la edad, los perros se agrupan en tres rangos: 0 a 1 año, 1 a 5 años, y mayores de 5 años. La mayor proporción se encuentra en el rango de 1 a 5 años, con 22 perros (44%), seguido del grupo de 0 a 1 año, que incluye 17 perros (34%). Los perros mayores de 5 años son menos frecuentes, representando el 22% de la muestra con 11 individuos. La predominancia del grupo de 1 a 5 años podría estar asociada a una mayor susceptibilidad a consultas veterinarias durante esta etapa, posiblemente debido a que ciertas condiciones, como la queratoconjuntivitis, se manifiestan más en esta fase de vida. En relación con la edad, el grupo se ubica entre 1 a 5 años, con un promedio del 46% de prevalencia en esta etapa de vida de los canes estudiados por (Delgado et al., 2022), por otro lado se observó que la prevalencia de QCS en pacientes caninos tienen mayor prevalencia con un

67.7% en pacientes mayores de 5 años que fue investigado por (Bernal., 2023), gran parte de las diferentes investigaciones tiene una alta prevalencia en canes adultos (1 a 5 años), teniendo así, una similitud a lo obtenido en este estudio.

En términos de raza, la diversidad es amplia, aunque se destaca una mayor representación de los canes mestizos, que constituye el 32% de la muestra con 16 perros. Otras razas con una presencia notable incluyen el Pekinés, con un 16%, el Labrador, con un 10%, y el American Bully, con un 6%. Las demás razas tienen una menor representación en la muestra. La alta prevalencia de perros criollos sugiere que esta raza es común en la zona de estudio y podría tener implicancias para el estudio de la prevalencia de la queratoconjuntivitis, dado que ciertos factores genéticos pueden predisponer a algunas razas a desarrollar esta condición. Además la raza Criolla fue la que presentó mayor frecuencia de casos con 4 canes, en la raza Pitbull se encontraron 2 canes y en la raza Chow Chow fue solo 1 positivo, en las razas Dóberman, French Poodle, Labrador, Pastor Alemán y Pequinés no se encontraron casos, teniendo ligeramente una igualdad por parte de (Flores et al., 2020). A la vez tienen una diferencia con el resultado que se obtuvo en la raza Pequinés con casos positivos durante el periodo este estudio.

En resumen, la Tabla 1 ofrece un panorama detallado de la composición de la muestra estudiada, destacando una leve mayoría de hembras, una mayor representación del grupo de edad de 1 a 5 años, y una alta prevalencia de mestizas. Estos datos serán fundamentales para analizar cómo estas características demográficas podrían influir en la prevalencia de la queratoconjuntivitis en esta población canina y proporcionar respuestas a las preguntas planteadas en el estudio.

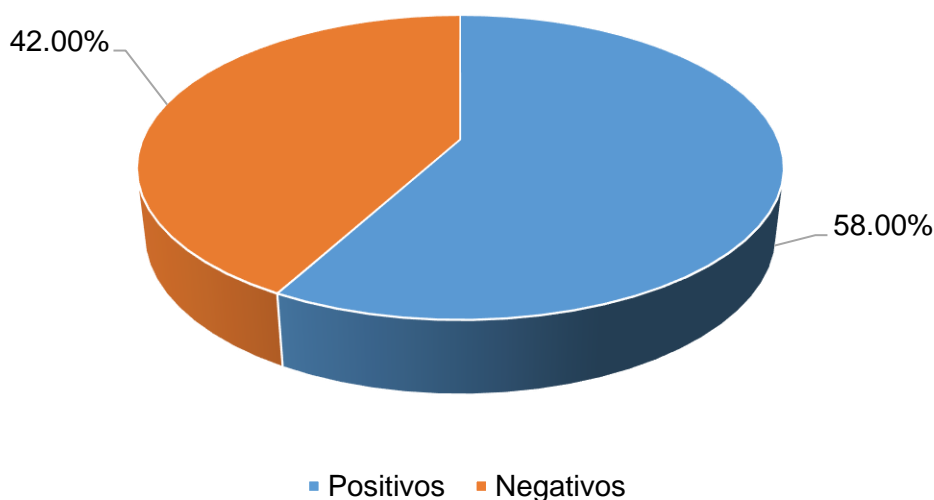


Gráfico 1. Tasa de prevalencia de queratoconjuntivitis seca en la población canina atendidas en las veterinarias de Tumbes, 2024.

El **gráfico 1** ilustra la tasa de prevalencia de queratoconjuntivitis seca en la población canina atendida en las veterinarias de Tumbes en el año 2024. La distribución de los resultados muestra que el 58% de los perros evaluados dieron positivo para queratoconjuntivitis seca, mientras que el 42% resultaron negativos. Este gráfico permite observar visualmente que una mayoría de los caninos estudiados presenta esta afección ocular, indicando una prevalencia relativamente alta en la población analizada. A diferencia de otro estudio que resultaron con valores de prevalencia bajos con un 7.31% de casos positivos a QCS y con mayor porcentaje de casos negativos del 92.69%, obteniendo una incidencia baja de esta afección ocular descrita por (Loza., 2021), por otra parte la prevalencia tiene un 48.5% de casos positivos y con un pequeño aumento en casos negativos del 51.5% (Moron., 2022), indicando que durante el tiempo de estudio tenía una baja prevalectía de QCS.

La prevalencia de 58% es un hallazgo importante, ya que sugiere que más de la mitad de los perros atendidos en las veterinarias incluidas en el estudio

padecen queratoconjuntivitis seca. Esta cifra es significativa y podría indicar la necesidad de implementar diagnósticos y tratamientos preventivos en las prácticas veterinarias de la región. Por otro lado, el 42% de perros que no presentan la afección también es relevante, pues sugiere que existen factores protectores o características en ciertos individuos que previenen el desarrollo de esta condición.

En términos de interpretación inicial, el hecho de que la mayoría de los casos sean positivos puede estar relacionado con factores específicos de la zona, tales como el clima, el ambiente o predisposiciones de ciertas razas comunes en Tumbes. Estos factores podrían ser explorados en la discusión para entender mejor los motivos detrás de esta alta prevalencia.

En resumen, el Gráfico 1 destaca una tasa de prevalencia de queratoconjuntivitis seca del 58% en la población estudiada, frente a un 42% de casos negativos. Este hallazgo aporta una visión preliminar de la magnitud de la problemática y respalda la importancia de un diagnóstico temprano y un manejo adecuado de la queratoconjuntivitis en los caninos de la región.

Tabla 2. Factores de riesgo asociados con la queratoconjuntivitis seca en caninos de Tumbes, 2024.

Variable/categoría	Número de perros	Perros positivos a queratoconjuntivitis (%)	Odds ratio (OR)
Raza	50	29 (100%)	
Raza sin definir	16	9 (31%)	
Shar Pei	2	2 (6%)	
Bulldog Francés	1	0 (0%)	
Schnauzer	4	2 (6%)	
Pastor Alemán	1	0 (0%)	
Shih Tzu	3	0 (0%)	
Boxer	2	0 (0%)	
Poodle	4	3 (10%)	
Pekinés	8	6 (20%)	
Husky Siberiano	1	1 (3%)	
American Bully	3	2 (6%)	
Labrador	5	4 (13%)	
Presencia de legañas	50	29 (100%)	
Presente	27	15 (51%)	0.80
Ausente	23	14 (48%)	Ref.
Estado de salud general	50	29 (100%)	
Aparentemente sanos	24	13 (44%)	Ref.
Otras enfermedades	26	16 (55%)	1.35

La **Tabla 2** presenta los posibles factores de riesgo asociados con la queratoconjuntivitis seca en la población canina atendida en veterinarias de Tumbes durante el año 2024. Los factores considerados incluyen la raza del perro, la presencia de legañas y el estado de salud general. De los 50 perros evaluados, 29 (58%) fueron positivos para queratoconjuntivitis, mientras que los factores de riesgo se analizan según su influencia en esta prevalencia.

En cuanto a la raza, los datos descriptivos muestran que la mayor prevalencia de queratoconjuntivitis seca se encuentra en los perros mestizos, con un 31% de casos positivos. Le siguen otras razas como el Pekinés (20%) y el Bulldog Francés (10%), mientras que, en razas como el Pastor Alemán, el Husky Siberiano y el Shih Tzu no se observaron casos positivos. Sin embargo, dado

que el número de individuos evaluados por raza varía considerablemente y no es homogéneo, estas diferencias deben interpretarse con cautela. La falta de un tamaño muestral balanceado y representativo limita la capacidad de evaluar si la raza es un factor de riesgo significativo.

Además, los datos indican que el 75% de los casos positivos corresponden a perros de raza pura, mientras que el 25% corresponde a perros mestizos. Sin embargo, esta proporción podría deberse a la mayor presencia de perros de raza pura en la muestra estudiada y no necesariamente a una asociación causal con la enfermedad. Por tanto, los resultados relacionados con la raza deben considerarse únicamente como observaciones descriptivas, y no permiten establecer conclusiones definitivas sobre su rol como factor de riesgo.

La presencia de legañas se evalúa como un posible factor de riesgo en el desarrollo de queratoconjuntivitis seca. De los perros evaluados, 27 presentaban legañas, y de estos, el 65% resultaron positivos para queratoconjuntivitis. En comparación, solo el 46% de los perros sin presencia de legañas fueron positivos. Esto sugiere una posible relación entre la presencia de legañas y una mayor probabilidad de desarrollar la enfermedad.

El análisis del **Odds Ratio (OR)** muestra un valor de **0.80** para los perros con legañas en comparación con aquellos sin legañas. Esto indica que, sorprendentemente, la probabilidad relativa de desarrollar queratoconjuntivitis es un 20% menor en perros con legañas. Sin embargo, dado que este OR está cercano a 1, la asociación no es particularmente fuerte y es posible que no sea estadísticamente significativa. Por tanto, aunque los datos descriptivos podrían sugerir una relación, los resultados no permiten concluir que la presencia de legañas sea un factor de riesgo determinante por sí sola.

No hay estudios que se puedan relacionar directamente con los porcentajes de signos en específico, pero podemos evidenciar resultados similares en la investigación, donde los síntomas van desde un aumento del parpadeo y el frotamiento de los ojos hasta el enrojecimiento, dolor en los ojos y secreción mucosa (legaña). Esto coincide con la descripción de signos y síntomas clínicos de esta afección ocular según Karlsruhe (2024).

Finalmente, en relación con el estado de salud general, se observa que los perros que padecen de otras enfermedades presentan una mayor prevalencia de queratoconjuntivitis seca (55%) en comparación con los perros aparentemente sanos (46%). Este dato indica que el estado de salud general podría influir en la susceptibilidad a esta enfermedad ocular, siendo los perros enfermos un grupo de mayor riesgo.

El análisis del **Odds Ratio (OR)** para esta relación muestra un valor de **1.35**, lo que indica que los perros que padecen de otras enfermedades tienen un 35% más de probabilidad relativa de desarrollar queratoconjuntivitis seca en comparación con los perros sanos. Aunque la asociación es moderada, este resultado refuerza la hipótesis de que el estado de salud comprometido podría influir en el desarrollo de esta condición ocular.

Tabla 3. Signos clínicos más frecuentes en los canes con queratoconjuntivitis seca en el área de estudio atendidos en veterinarias de Tumbes, 2024.

Variable/categoría	Número de perros	Perros positivos a queratoconjuntivitis (%)
Ojo rojo	50	29 (100%)
Ausencia	34	17 (59%)
Presencia	16	12 (41%)
Escozor	50	29 (100%)
Ausencia	39	21 (72%)
Presencia	11	8 (27%)
Parpadeo frecuente	50	29 (100%)
Ausencia	39	19 (65%)
Presencia	11	10 (34%)
Úlceras corneales	50	29 (100%)
Ausencia	49	0 (0%)
Presencia	1	1 (3%)

La **Tabla 3** muestra los signos clínicos más frecuentes en los perros diagnosticados con queratoconjuntivitis seca en el área de estudio, evaluando síntomas como ojo rojo, escozor, parpadeo frecuente y úlceras corneales. Estos signos fueron registrados en la población canina atendida en veterinarias de Tumbes en 2024, permitiendo observar la relación entre cada síntoma y la prevalencia de la queratoconjuntivitis.

En cuanto al ojo rojo, este signo se presentó en 16 perros, de los cuales el 72% dieron positivo para queratoconjuntivitis seca. Por otro lado, de los 34 perros sin ojo rojo, el 59% fueron positivos. Esto sugiere que, aunque el ojo rojo es un síntoma común, no es exclusivo de la queratoconjuntivitis, pero sí tiene una asociación moderada con esta condición. Los síntomas van desde

un aumento del parpadeo y el frotamiento de los ojos hasta el enrojecimiento, dolor en los ojos y secreción mucosa (legaña), teniendo una coincidencia descriptiva de los signos y síntomas clínicos acerca de esta afección ocular descrita por (Karlsruhe., 2024).

Respecto al escozor, 11 perros presentaron este signo, y de estos, el 82% fueron positivos para queratoconjuntivitis. En comparación, el 56% de los perros sin escozor resultaron positivos. Esta diferencia sugiere que el escozor podría ser un indicador más fuerte de queratoconjuntivitis en comparación con otros signos. Con una frecuencia en el proceso de esta patología (Simó., 2024), tienen semejanza a los signos y síntomas descritos, obteniendo una mayor frecuencia, los cuales son sequedad ocular, enrojecimiento de la conjuntiva (ojo rojo), parpadeo frecuente y necesidad de rascarse los ojos, escozor, molestias o dificultad para mantener los ojos abiertos, lagrimeo. Además se acentúan en situaciones relacionadas con el ambiente, aumentando en la evaporación lagrimal (calor, viento, aire acondicionado).

El parpadeo frecuente también se observa en un porcentaje significativo de perros con queratoconjuntivitis. De los 11 perros con este signo, el 73% dieron positivo. En contraste, el 56% de los perros sin parpadeo frecuente fueron positivos. Esto indica una tendencia moderada, similar a la observada en el escozor, donde el parpadeo frecuente es más común en los casos positivos. Los signos clínicos detallados por (Swamynathan et al., 2020), de la enfermedad de QCS, incluyen el blefaroespasma (parpadeo frecuente), neovascularización corneal y la producción aumentada de moco ocular, asimismo brindando información de igual similitud a los signos que tienen una ligera relevancia dentro de los resultados obtenidos.

Finalmente, las úlceras corneales fueron un hallazgo raro en esta muestra, ya que solo 1 perro presentó este signo y resultó positivo para

queratoconjuntivitis seca. Esto sugiere que, aunque las úlceras corneales pueden ser un signo grave de esta afección, su prevalencia en la población estudiada es baja, probablemente porque se presenta en etapas más avanzadas o en casos crónicos de la enfermedad. Los estadios de este síndrome detallados (Pau., 2024), pueden comenzar con un ojo rojo, conjuntivitis purulentas, blefarospasmo persistente y acaba progresando durante semanas generando una opacidad corneal, dolor y terminando con ulcera corneal. Por lo tanto se obtuvo algo similar descrito por ese investigador.

En resumen, la Tabla 3 resalta los signos clínicos asociados a la queratoconjuntivitis seca, siendo el escozor y el ojo rojo los síntomas con mayor porcentaje de casos positivos. Estos resultados sugieren que ciertos signos clínicos, aunque no definitivos, pueden ser indicativos de queratoconjuntivitis seca y pueden servir como señales de alerta en la evaluación clínica de los perros en riesgo. Estos hallazgos serán útiles para profundizar en la discusión sobre los indicadores clínicos de esta patología ocular.

Tabla 4. Distribución espacial de los casos positivos de queratoconjuntivitis seca canina atendidos en las veterinarias de Tumbes, 2024.

Variable/categoría	Número de perros	Perros positivos a queratoconjuntivitis (%)
Veterinaria	50	29 (100%)
Casa de la Mascota	17	8 (27.59%)
Veterinaria Tumbes	21	13 (44.83%)
Veterinaria Michiguau	12	8 (27.59%)

Variable/categoría	Número de perros	Perros positivos a queratoconjuntivitis (%)
Ubicación	50	29 (100%)
Av. Arica	1	1 (3.45%)
Av. Circunvalación	1	1 (3.45%)
Av. Piura	3	1 (3.45%)
Av. El Ejército	2	2 (6.90%)
Av. Tumbes	8	3 (10.34%)
Calle 7 de Enero	2	1 (3.45%)
Calle Abad Puell	1	0 (0.00%)
Calle Alfonso Ugarte	1	1 (3.45%)
Calle Eloy Ureta	1	0 (0.00%)
Calle Francisco Navarrete	3	3 (10.34%)
Calle Hipólito Unanue	1	1 (3.45%)
Calle Inca Yupanqui	1	1 (3.45%)
Calle José Olaya	1	1 (3.45%)
Calle Las Delicias	2	2 (6.90%)
Calle Los Andes	2	2 (6.90%)
Calle Los Cocos	1	0 (0.00%)
Calle Malecón Benavides	1	0 (0.00%)
Calle Manco Cápac	1	0 (0.00%)
Calle Mayor Novoa	2	2 (6.90%)
Calle Miraflores	2	1 (3.45%)
Calle Pumacahua	1	0 (0.00%)
Calle Salaverry	1	1 (3.45%)
Calle Tacna	2	2 (6.90%)
Las Mercedes	1	1 (3.45%)
El Pacífico	2	1 (3.45%)
Los Ángeles	1	0 (0.00%)
Los Rosales	1	0 (0.00%)
Los Tumpis	3	1 (3.45%)
Urb. Andrés Araujo	1	0 (0.00%)

La **Tabla 4** muestra la distribución de los casos positivos de queratoconjuntivitis seca en perros atendidos en distintas veterinarias y ubicaciones específicas en Tumbes durante el año 2024. La información está organizada en dos secciones: la primera muestra la distribución por veterinaria, y la segunda, por ubicación dentro de la ciudad.

En cuanto a la distribución por veterinaria, se observa que la Veterinaria Tumbes tiene la mayor proporción de casos positivos, con 13 de los 21 perros atendidos (44.83%) diagnosticados con queratoconjuntivitis seca. La Casa de la Mascota y la Veterinaria Michiguau reportan cada una una prevalencia del 27.59% de casos positivos, con 8 de 17 y 8 de 12 perros, respectivamente. Esto podría sugerir que en la Veterinaria Tumbes se atienden más casos de queratoconjuntivitis.

La segunda sección de la tabla detalla la distribución de casos por ubicación en diversas calles y avenidas de Tumbes. De las ubicaciones listadas, la Av. Tumbes y la Calle Francisco Navarrete presentan el mayor número de casos positivos, con un 10.34% cada una, lo que equivale a 3 perros en ambas ubicaciones. Otras calles como la Av. El Ejército, Calle Las Delicias, Calle Los Andes, y Calle Tacna también tienen una prevalencia significativa, con 6.90% de casos positivos en cada una. Las demás ubicaciones tienen menores porcentajes, siendo varias de ellas de solo un caso positivo, representando un 3.45% cada una. Algunas ubicaciones, como la Calle Abad Puell, Calle Alfonso Ugarte y Calle Malecón Benavides, no presentan casos positivos.

La concentración de casos en ciertas ubicaciones puede sugerir que existen factores ambientales, demográficos o de acceso a servicios veterinarios en estas zonas que podrían estar asociados a una mayor prevalencia de queratoconjuntivitis seca. Sin embargo, también es posible que estos patrones

se deban a la distribución de las clínicas veterinarias y la afluencia de pacientes en determinadas áreas.

En resumen, la Tabla 4 resalta una mayor prevalencia de queratoconjuntivitis seca en la Veterinaria Tumbes y en zonas específicas de la ciudad como la Av. Tumbes y la Calle Francisco Navarrete. Estos hallazgos podrían ser útiles para identificar áreas de intervención o estudios adicionales sobre los factores que contribuyen a la prevalencia de esta condición ocular en los caninos de Tumbes.

V. CONCLUSIONES

1. La distribución demográfica de los perros atendidos en las veterinarias de Tumbes en 2024 muestra una mayor representación de hembras (58%) y una concentración de individuos jóvenes, principalmente en el rango de edad de 1 a 5 años (44%). Asimismo, la raza mestiza constituye la mayor parte de la muestra (32%), lo que sugiere que esta es la raza más común en la región. Estos hallazgos son relevantes para comprender el perfil general de la población canina en el estudio y sugieren que la queratoconjuntivitis seca podría estar relacionada con factores demográficos específicos, como la edad y la predominancia de la raza mestiza en la región de Tumbes.
2. La tasa de prevalencia de queratoconjuntivitis seca en la población canina estudiada es del 58%, lo que indica que esta patología ocular es común en los perros atendidos en las veterinarias de Tumbes. Esta alta prevalencia destaca la necesidad de implementar diagnósticos oftalmológicos regulares y el uso de pruebas específicas, como el test de Schirmer, en la práctica veterinaria. La detección temprana y el tratamiento oportuno de la queratoconjuntivitis seca pueden contribuir a mejorar la calidad de vida de los perros en la región, y a reducir el impacto de esta enfermedad ocular.
3. Los factores analizados en esta investigación, como la raza, la presencia de legañas y el estado de salud general, mostraron asociaciones relevantes con

la queratoconjuntivitis seca en los caninos de Tumbes. No obstante, las observaciones deben interpretarse con cautela debido a limitaciones metodológicas, como la heterogeneidad de la muestra y la ausencia de una asociación estadísticamente significativa en algunos casos. A pesar de ello, el estudio aporta información valiosa sobre los patrones de esta enfermedad ocular y sugiere que múltiples factores pueden influir en su desarrollo, lo que refuerza la importancia de una evaluación integral en la práctica clínica veterinaria.

4. Los signos clínicos más comunes observados en los perros con queratoconjuntivitis seca fueron el ojo rojo y el escozor, con prevalencias del 72% y 82%, respectivamente. Estos signos son indicativos de la presencia de la enfermedad y pueden utilizarse como herramientas de diagnóstico temprano en la consulta veterinaria. La alta frecuencia de parpadeo frecuente también se asoció a la queratoconjuntivitis seca, aunque en menor medida. La identificación de estos signos en la evaluación clínica inicial es esencial para un diagnóstico precoz y una intervención oportuna, lo cual puede prevenir el avance de la enfermedad y sus complicaciones.
5. La distribución de los casos positivos de queratoconjuntivitis seca en distintas veterinarias y ubicaciones de Tumbes revela que la Veterinaria Tumbes, con un 44.83% de casos positivos, es el establecimiento con mayor prevalencia. Asimismo, algunas zonas específicas, como la Av. Tumbes y la Calle Francisco Navarrete, presentan los porcentajes más altos de casos positivos (10.34% cada una). Esta concentración de casos podría estar influenciada por factores ambientales, demográficos o de acceso a los servicios veterinarios en estas áreas. Estos hallazgos sugieren la necesidad de realizar estudios adicionales en estas ubicaciones para identificar posibles factores asociados a la distribución de la queratoconjuntivitis seca en Tumbes, y para desarrollar

estrategias de prevención y control adaptadas a las características de cada zona.

VI. RECOMENDACIONES

1. Dada la alta prevalencia de queratoconjuntivitis seca observada en la población canina de Tumbes, se recomienda que las veterinarias en la región incluyan evaluaciones oftalmológicas periódicas como parte del control de salud general. La realización rutinaria del test de Schirmer y otros exámenes oculares puede facilitar la detección temprana de esta condición, permitiendo un tratamiento oportuno y previniendo complicaciones severas en los perros.
2. Los resultados indican que los perros de raza mestiza y aquellos que presentan signos clínicos como ojo rojo y escozor son más propensos a desarrollar queratoconjuntivitis seca. Se recomienda que los veterinarios mantengan un alto nivel de sospecha diagnóstica en estos casos y realicen evaluaciones oculares con mayor frecuencia en estas poblaciones específicas. Este enfoque diferenciado permitirá una intervención temprana y reducirá el riesgo de que la enfermedad progrese a etapas avanzadas.
3. Es importante educar a los propietarios sobre los signos tempranos de la queratoconjuntivitis seca, como el enrojecimiento de los ojos, el escozor y el parpadeo frecuente, para que puedan identificar estos síntomas en sus mascotas y buscar atención veterinaria de manera oportuna. Las veterinarias podrían organizar campañas de sensibilización o distribuir material informativo sobre el cuidado ocular de los caninos, promoviendo así un mayor

conocimiento de esta patología y sus implicancias en la salud de los animales.

4. La concentración de casos positivos en determinadas ubicaciones y clínicas veterinarias de Tumbes sugiere la posible influencia de factores locales. Se recomienda realizar investigaciones adicionales que analicen aspectos ambientales, como el clima y la calidad del aire, así como factores demográficos y socioeconómicos que puedan estar relacionados con la mayor prevalencia de queratoconjuntivitis seca en ciertas áreas. Esta información permitiría diseñar estrategias de prevención específicas y adaptadas a cada zona.
5. Dado que la queratoconjuntivitis seca es una enfermedad común pero subdiagnosticada en Tumbes, se recomienda promover la capacitación continua de los veterinarios en la región en temas de salud ocular y diagnóstico oftalmológico. Cursos y talleres sobre técnicas de diagnóstico, como el test de Schirmer, y sobre tratamientos actuales para queratoconjuntivitis seca ayudarían a mejorar la calidad de atención y aumentarían la capacidad de los profesionales para manejar esta condición eficazmente.
6. Se recomienda que las veterinarias desarrollen protocolos de seguimiento para los pacientes diagnosticados con queratoconjuntivitis seca, que incluyan visitas de control para monitorear el progreso y ajustar el tratamiento según sea necesario. El seguimiento adecuado es esencial para el manejo eficaz de esta condición crónica y permite evaluar la eficacia de las intervenciones implementadas.
7. Además de los factores identificados en este estudio, se sugiere realizar investigaciones futuras para evaluar otros posibles factores predisponentes y comorbilidades en perros con queratoconjuntivitis seca en Tumbes. Factores

como enfermedades inmunológicas, endocrinas y nutricionales podrían estar contribuyendo al desarrollo de la queratoconjuntivitis y deberían ser considerados en estudios posteriores para una comprensión integral de esta enfermedad en la región.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Otálora A, Montoya C. Prevalencia de la queratoconjuntivitis seca canina (Qcsc) durante el periodo Comprendido de febrero a junio en la Clinica veterinaria mundo animal en la Ciudad de cali. Tesis. Colombia: Universidad Antonio Nariño; 2021. [Online]. Disponible en:
http://repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/4522/2/2021_T.G.pdf
2. Flores B, Aguirre J, Bonilla J. Queratoconjuntivitis Seca en caninos de un barrio de la ciudad de Managua. revista iberoamericana de bioeconomia y cambio climático. Nicaragua: universidad autónoma de Nicaragua; 2020. [Online]. Disponible en:
<http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/394/3941759005/3941759005.pdf>
3. Delgado T, Matos D. Prevalencia de queratoconjuntivitis seca mediante la prueba de Schirmer en caninos de 1-5 años del distrito nacional. Tesis. Santo domingo: universidad nacional pedro Henríquez Ureña; 2022. [Online]. Disponible en:
<https://repositorio.unphu.edu.do/bitstream/handle/123456789/4323/Prevalencia%20de%20queratoconjuntivitis%20seca%20mediante%20la%20prueba%20de%20schirmer%20en%20caninos%20de%201-5%20a%C3%B1os%20del%20distrito%20nacional-%20Taidy%20Marina%20Delgado%20Camacho-%20Deliaanna%20Matos%20Farias%20%281%29.pdf?sequence=1>
4. Otálora A, Montoya C. prevalencia de la queratoconjuntivitis seca canina (qcsc) durante el periodo comprendido de febrero a junio en la clinica veterinaria

mundo animal en la ciudad de cali. Tesis. Colombia: Universidad Antonio Nariño; 2021. [Online]. Disponible en:

http://repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/4522/2/2021_T.G.pdf

5. Chávez G. Prevalencia de queratoconjuntivitis seca en perros en la ciudad de Machala. Tesis. Ecuador: Universidad técnica de Machala; 2015. [Online]. Disponible en:

http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/2696/1/CD134_TESIS.pdf

6. Loza I. Uso del Test de Schirmer y Rosa de Bengala en el diagnóstico temprano de Queratoconjuntivitis seca en caninos. Tesis. Huánuco: Universidad nacional hermilio valdizan; 2021. [Online]. Disponible en:

<https://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13080/6817/TMV00329L94.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

7. Mauricci R. Diagnóstico temprano de queratoconjuntivitis seca empleando la prueba lacrimal de Schirmer en caninos de Salaverry – Trujillo. Tesis. Perú: Universidad privada Antenor Orrego; 2017. [Online]. Disponible en:

https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/2942/1/REP_MED.VETE_RENZO.MAURICCI_DIAGN%C3%93STICO.TEMPRANO.QUERATOCONJUNTIVITIS.SECA.EMPLEANDO.PRUEBA.LACRIMAL.SCHIRMER.CANINOS.SALAVERRY.TRUJILLO.pdf

8. Moron B. Incidencia de queratopatias inflamatorias en caninos (canis lupus familiaris) en la clínica veterinaria “gran danes” en comas. Tesis. Perú: Universidad nacional hermilio valdizán; 2021. [Online]. Disponible en:

<https://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13080/7344/TMV00367M86.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

9. Mayra Z. Fernando A. Queratoconjuntivitis seca y su relación con el grupo etario, presión intraocular y glucemia en perros braquiocefálicos, Ecuador. Artículo. Ecuador: Universidad del Zulia; 2023. [Online]. Disponible en:

<https://produccioncientificaluz.org/index.php/cientifica/article/view/39794>

10. Karen G. Incidencia de Queratoconjuntivitis Seca en perros de la Ciudadela El Mamey, Babahoyo. Tesis. Ecuador: Universidad Técnica de Babahoyo; 2023. [Online]. Disponible en:
<http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/14804/PI-UTB-FACIAG-VETERINARIA-REDISE%c3%91ADA-000028.pdf?sequence=1>
11. Sanizaca V. incidencia de queratoconjuntivitis seca mediante el test de Schirmer en caninos atendidos en la veterinaria león del cantón durán. Tesis. Ecuador: Universidad de Guayaquil; 2019. [Online]. Disponible en:
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/reduug/42978/1/Sanizaca%20S%C3%A1nchez%20Victor%20Andr%C3%A9s.pdf>
12. Beatriz M. Enfermedades del sistema ocular diagnosticadas en perros y gatos de La Habana. Artículo. Cuba: Universidad Agraria de La Habana; 2021. [Online]. Disponible en:
<file:///C:/Users/RIPLEY/Downloads/79506.pdf>
13. Pau A. Queratoconjuntivitis seca canina. Revista. España: AEVA Veterinaria; 2016. [Online]. Disponible en:
<https://aevaveterinaria.com/queratoconjuntivitis-seca-canina/>
14. Alfonso Fernández Bernal. Fórmulas magistrales, tratamiento de la queratoconjuntivitis seca canina. Revista. España: Farmacia castellana 245; 2021. [Online]. Disponible en:
<https://farmaciacastellana245.com/2021/03/formulas-magistrales-tratamiento-de-la-queratoconjuntivitis-seca-canina/>
15. Duarte A. Queratoconjuntivitis seca. Revista. España: Diagnostico veterinario.com; 2023. [Online]. Disponible en:
<https://www.diagnosticoveterinario.com/queratoconjuntivitis-seca/170>
16. Paco S. Perro Pomerania con queratoconjuntivitis seca tratado con injerto de mucosa oral. Revista. España: Ivofthalmología; 2018. [Online]. Disponible en:
<https://ivoft.com/blog/perro-queratoconjuntivitis-seca-ulceras/>

17. Peralta L. Plan terapéutico convencional para Queratoconjuntivitis seca. Seminario. Colombia: Universidad Cooperativa de Colombia; 2019. [Online]. Disponible en:
<https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/95ca01ae-c913-444b-b722-0ed6327e4396/content>
18. Campmany J. test de Schirmer. Revista. España: Universidad de Zaragoza y Advanced Management Program; 2023. [Online]. Disponible en:
<https://vetsandclinics.com/es/test-de-schirmer-perro-breve-revisionn>
19. Bernal C. Prevalencia de Queratoconjuntivitis Seca en Canis lupus familiaris “perro doméstico” en la Clínica Betovet, Surco, Lima-Perú. Tesis. Perú: universidad Ricardo Palma; 2023. [Online]. Disponible en:
<https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/6472/AREA.docx.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
20. De Blas, I. 2006. WinEpi working in epidemiology v. 2.0. [Software] Facultad de Veterinaria, Universidad de Zaragoza, España. [Online]. Disponible en:
<http://www.winepi.net/sp/index.htm>
21. Veterinario Karlsruhe. Centro Arndt para pequeños animales. Artículo. Copyright ©; 2024. [Online]. Disponible en:
<https://tierarzt-karlsruhe-durlach.de/es/queratoconjuntivitis-seca-kcs-en-perros/>
22. Swamynathan SK, Wells A., et al. Copa conjuntival celular: funciones de la superficie ocular, trastornos que afectan a ellos y el potencial de su regeneración ocular. Artículo. 2020. [Online]. Disponible en:
<https://drvet.pet/wp-content/uploads/2024/04/DrVet.-Guia-KCS-para-veterinarios.pdf>

ANEXOS

Anexo 1: Prueba estadística de Chi cuadrado de la variable de estudio sexo.

Estadística básica: Prueba de Chi-cuadrado (3)

Datos

El objetivo es ver si las variables cualitativas Resultados y Sexo están significativamente asociadas:

Nivel de confianza % : 95%

Frecuencias Observadas				Frecuencias Esperadas					
		Resultados					Resultados		
		A1	A2	Total			A1	A2	Total
Sexo	Macho	12	9	21	Sexo	Macho	12.18	8.82	21
	Hembra	17	12	29		Hembra	16.82	12.18	29
	Total	29	21	50		Total	29	21	50

Resultados

No podemos afirmar que las variables cualitativas Resultados y Sexo estén significativamente asociadas.

Estadístico Chi-cuadrado (χ^2) :	0.011
Grados de libertad (gl) :	1
Significación (p) :	0.9168

Figura 1: Chi cuadrado de la variable de estudio sexo.

Anexo 2: Prueba estadística de Chi cuadrado de la variable de estudio edad.

Estadística básica: Prueba de Chi-cuadrado (3)

Datos

El objetivo es ver si las variables cualitativas Resultados y Edad están significativamente asociadas:

Nivel de confianza % : 95%

Frecuencias Observadas					Frecuencias Esperadas				
		Resultados					Resultados		
		Positivos	Negativos	Total			Positivos	Negativos	Total
Edad	0 - 1 año	8	9	17	Edad	0 - 1 año	9.86	7.14	17
	1 - 5 años	14	8	22		1 - 5 años	12.76	9.24	22
	> 5 años	7	4	11		> 5 años	6.38	4.62	11
	Total	29	21	50		Total	29	21	50

Resultados

No podemos afirmar que las variables cualitativas Resultados y Edad estén significativamente asociadas.

Estadístico Chi-cuadrado (χ^2) :	1.266
Grados de libertad (gl) :	2
Significación (p) :	0.5311

Figura 2: Chi cuadrado de la variable de estudio edad.

Anexo 3: Prueba estadística de Chi cuadrado de la variable de estudio raza.

Estadística básica: Prueba de Chi-cuadrado (3)

Datos

El objetivo es ver si las variables cualitativas Resultados y Raza están significativamente asociadas:

Nivel de confianza % : 95%

Frecuencias Observadas				Frecuencias Esperadas					
Raza		Resultados		Total	Raza		Resultados		Total
		Positivos	Negativos				Positivos	Negativos	
	Criollo	9	7	16		Criollo	9.28	6.72	16
	Pekinés	6	2	8		Pekinés	4.64	3.36	8
	Labrador	4	1	5		Labrador	2.90	2.10	5
	Schnauzer	2	2	4		Schnauzer	2.32	1.68	4
	Poodle	3	1	4		Poodle	2.32	1.68	4
	Shih Tzu	0	3	3		Shih Tzu	1.74	1.26	3
	American Bully	2	1	3		American Bully	1.74	1.26	3
	Otras razas	3	4	7		Otras razas	4.06	2.94	7
	Total	29	21	50		Total	29	21	50

Resultados

Con los datos introducidos la significación calculada para la prueba Chi-cuadrado (χ^2) no es válida.

Estadístico Chi-cuadrado (χ^2) : 7.437
 Grados de libertad (gl) : 7
 Significación (p) : 0.3849

Nota: la significación de la χ^2 no es válida ya que el 87.5% de los resultados esperados son menores de 5.

Estadística básica: Prueba de Chi-cuadrado (3)

Datos

El objetivo es ver si las variables cualitativas Resultados y Raza están significativamente asociadas:

Nivel de confianza % : 95%

Frecuencias Observadas				Frecuencias Esperadas					
Raza		Resultados		Total	Raza	Resultados		Total	
		A1	A2			A1	A2		
	Criollo	9	7	16		Criollo	9.28	6.72	16
	De raza	20	14	34		De raza	19.72	14.28	34
	Total	29	21	50		Total	29	21	50

Resultados

No podemos afirmar que las variables cualitativas Resultados y Raza estén significativamente asociadas.

Estadístico Chi-cuadrado (χ^2) : 0.030
 Grados de libertad (gl) : 1
 Significación (p) : 0.8634

Figura 3: Chi cuadrado de la variable de estudio raza.

Anexo 4: Prueba estadística de Chi cuadrado de la variable de estudio presencia de legañas.

Estadística básica: Prueba de Chi-cuadrado (3)

Datos

El objetivo es ver si las variables cualitativas Resultados y Presencia de legañas están significativamente asociadas:

Nivel de confianza % : 95%

Frecuencias Observadas				Frecuencias Esperadas					
		Resultados		Total			Resultados		Total
		Positivos	Negativos				Positivos	Negativos	
Presencia de legañas	Presente	15	12	27	Presencia de legañas	Presente	15,66	11,34	27
	Ausente	14	9	23		Ausente	13,34	9,66	23
	Total	29	21	50		Total	29	21	50

Resultados

No podemos afirmar que las variables cualitativas Resultados y Presencia de legañas estén significativamente asociadas.

Estadístico Chi-cuadrado (χ^2) :	0.144
Grados de libertad (gl) :	1
Significación (p) :	0.7044

Figura 4: Chi cuadrado de la variable de estudio de presencia de legañas.

Anexo 5: Prueba estadística de Chi cuadrado de la variable de estudio estado de salud general.

Estadística básica: Prueba de Chi-cuadrado (3)

Datos

El objetivo es ver si las variables cualitativas Resultados y Estado de salud general están significativamente asociadas:

Nivel de confianza % : 95%

Frecuencias Observadas					Frecuencias Esperadas				
		Resultados					Resultados		
		Positivos	Negativos	Total			Positivos	Negativos	Total
Estado de salud general	Sano	13	11	24	Estado de salud general	Sano	13.92	10.08	24
	Enfermo	16	10	26		Enfermo	15.08	10.92	26
	Total	29	21	50		Total	29	21	50

Resultados

No podemos afirmar que las variables cualitativas Resultados y Estado de salud general estén significativamente asociadas.

Estadístico Chi-cuadrado (χ^2) :	0.278
Grados de libertad (gl) :	1
Significación (p) :	0.5977

Figura 5. Chi cuadrado de la variable de estudio del estado de la salud general.

Anexo 6: Pacientes que llegaron a los consultorios veterinarios de Tumbes, 2024.



Figura 6: Pacientes de la raza Pekinés fueron muestreados en este estudio.



Figura 7: Paciente de la raza Poodle fue muestreado durante el tiempo de la investigación.

Anexo 7: Aplicación del test de schirmer en las diferentes razas caninas que fueron atendidos en las veterinarias de Tumbes, 2024.



Figura 8: Paciente manchas fue muestreado con el test de schirmer.



Figura 9: Paciente preciosa fue muestreada con el test de schirmer.

Anexo 8: Medición de los resultados del test de diagnóstico y llenado del historial clínico con los datos del paciente.



Figura 10: Medición de los resultados pos muestreo del paciente.



Figura 11: Toma de datos del paciente y propietario del canino.