



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA

Identificación de alteraciones oftalmológicas relacionadas con la enfermedad periodontal en *Canis lupus familiaris* en la ciudad de Machala.

**CARRION VEGA DAYANA MILENA
MEDICA VETERINARIA**

**JAIME ROSERO JOSSELYN LISBETH
MEDICA VETERINARIA**

**MACHALA
2024**



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA

Identificación de alteraciones oftalmológicas relacionadas con la enfermedad periodontal en *Canis lupus familiaris* en la ciudad de Machala.

**CARRION VEGA DAYANA MILENA
MEDICA VETERINARIA**

**JAIME ROSERO JOSSELYN LISBETH
MEDICA VETERINARIA**

**MACHALA
2024**



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA

TRABAJOS EXPERIMENTALES

Identificación de alteraciones oftalmológicas relacionadas con la enfermedad periodontal en Canis lupus familiaris en la ciudad de Machala.

**CARRION VEGA DAYANA MILENA
MEDICA VETERINARIA**

**JAIME ROSERO JOSSELYN LISBETH
MEDICA VETERINARIA**

PIMBOSA ORTIZ DIOSELINA ESMERALDA

**MACHALA
2024**

IDENTIFICACIÓN DE ALTERACIONES OFTALMOLÓGICAS RELACIONADAS CON LA ENFERMEDAD PERIODONTAL EN CANIS LUPUS FAMILIARIS DE LA CIUDAD DE MACHALA - CARRIÓN MILENA Y JAIME JOSSELYN.pdf

INFORME DE ORIGINALIDAD

9%	8%	1%	2%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	1%
2	zagan.unizar.es Fuente de Internet	1%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1%
4	Submitted to uaq Trabajo del estudiante	<1%
5	alginetmasdental.com Fuente de Internet	<1%
6	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	<1%
7	Submitted to Universidad Señor de Sipan Trabajo del estudiante	<1%

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

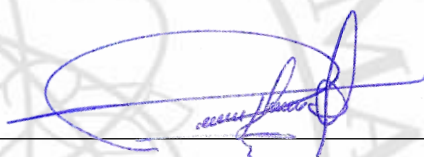
Las que suscriben, CARRION VEGA DAYANA MILENA y JAIME ROSERO JOSSELYN LISBETH, en calidad de autoras del siguiente trabajo escrito titulado Identificación de alteraciones oftalmológicas relacionadas con la enfermedad periodontal en Canis lupus familiaris en la ciudad de Machala., otorgan a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tienen potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

Las autoras declaran que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

Las autoras como garantes de la autoría de la obra y en relación a la misma, declaran que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asumen la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.



CARRION VEGA DAYANA MILENA

0750169294



JAIME ROSERO JOSSELYN LISBETH

0942790189

DEDICATORIA

A mis padres, quiero dedicarles estas palabras con todo mi corazón. Gracias por su amor incondicional, por ser mis pilares en cada momento difícil, y por enseñarme el valor del esfuerzo y la perseverancia. Sin ustedes, nada de esto sería posible. A mi hermano, mi compañero de vida, mi confidente y mi amigo incondicional. Gracias por estar siempre a mi lado, por apoyarme y por hacerme reír incluso en los días más grises. Este logro es tan tuyo como mío. A mis queridas mascotas Max, Hestia, Freyja, Azka, Kreta, Sally y las que tengan que llegar a mi vida, que con su cariño y compañía constante han llenado mis días de alegría y ternura. Ustedes han sido mi refugio en momentos de estrés y mi recordatorio diario de que la felicidad se encuentra en las pequeñas cosas y a mi pareja, mi mayor apoyo durante esta travesía. Gracias por creer en mí, por tu paciencia infinita, y por estar a mi lado en cada paso de este viaje.

Milena Carrión Vega.

Universo, por ser quién guía mi camino y me enseña que todo está conectado.

A mi familia, por su amor y apoyo incondicional, que me han dado la fuerza para llegar hasta aquí.

A mi querida Frida, mi compañera fiel, que siempre estará en mi corazón. Este trabajo es un pequeño tributo a todo lo que significaste para mí.

Y a los futuros veterinarios, que con pasión y dedicación continuarán cuidando a nuestros amigos de cuatro patas.

Josselyn Jaime Rosero.

AGRADECIMIENTO

Queremos expresar nuestros más sentidos agradecimientos a la Dra. Esmeralda Pimbosa. Dra. Lorena Zapata, Dr. Robert Sánchez, Dr. Lenin Aguilar e Ing. Irán Rodríguez, quienes han sido mucho más que pilares en este proceso. Su guía experta, paciencia y dedicación han sido esenciales para el desarrollo de esta tesis. Agradecemos profundamente sus consejos, su disposición para resolver nuestras dudas y su constante aliento. Su pasión por la investigación y la enseñanza ha sido una fuente de inspiración, y nos sentimos afortunadas de haber contado con su apoyo en este camino.

También queremos agradecer a nuestros amigos Alejandra, Brando, Cristhian B, Cristhian L, Dayanna y Nicolás, quienes han estado a nuestro lado en cada paso de este viaje. Su amistad, sus palabras de ánimo y los momentos de alegría compartidos han sido fundamentales para mantenernos motivadas y enfocadas. Gracias por estar ahí en los momentos difíciles, por celebrar los pequeños logros y por hacer que este camino haya sido más llevadero y gratificante. Su amistad ha sido un pilar en este proceso, y nos sentimos profundamente agradecidas por haber compartido esta experiencia con ustedes.

Milena Carrión y Josselyn Jaime.

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo principal identificar la prevalencia y el tipo de alteraciones oftalmológicas asociadas con la enfermedad periodontal en perros de diferentes razas, edades y sexos en la ciudad de Machala. Se evaluó una muestra representativa de 60 caninos seleccionados aleatoriamente de clínicas veterinarias y otros puntos de la ciudad. La metodología consistió en un examen físico y clínico exhaustivo que incluyó la evaluación periodontal mediante el índice de placa y cálculo (IPV), junto con una exploración oftalmológica detallada. Esta última abarcó la medición de la agudeza visual, la producción de lágrimas mediante el test de Schirmer, y la tinción con fluoresceína y rosa de bengala.

Los análisis estadísticos revelaron una prevalencia de enfermedad periodontal del 75% en la muestra estudiada. Se identificó una asociación estadísticamente significativa entre la presencia de enfermedad periodontal y diversas alteraciones oftalmológicas, como queratoconjuntivitis seca, conjuntivitis, uveítis, úlceras corneales y glaucoma. Además, se encontró que la severidad de la enfermedad periodontal correlaciona directamente con la gravedad de las alteraciones oculares, sugiriendo que perros con formas avanzadas de enfermedad periodontal tienen un mayor riesgo de desarrollar problemas oculares graves.

El estudio también demostró que ciertos grupos de razas y edades presentan una mayor predisposición tanto a la enfermedad periodontal como a las alteraciones oftalmológicas, indicando la necesidad de intervenciones preventivas específicas para estos grupos.

Palabras clave: enfermedad periodontal, alteraciones oftalmológicas, queratoconjuntivitis seca, úlceras corneales, *Canis lupus familiaris*, test de Schirmer, fluoresceína, rosa de bengala, salud oral, salud ocular, prevención veterinaria.

ABSTRACT

The main objective of this study was to identify the prevalence and type of ophthalmological alterations associated with periodontal disease in dogs of different breeds, ages, and sexes in the city of Machala. A representative sample of 60 canines, randomly selected from veterinary clinics and other locations in the city, was evaluated. The methodology consisted of a thorough physical and clinical examination, including periodontal evaluation using the plaque and calculus index (IPV), along with a detailed ophthalmological examination. This latter examination covered visual acuity measurement, tear production via the Schirmer test, and staining with fluorescein and rose bengal.

Statistical analyses revealed a 75% prevalence of periodontal disease in the studied sample. A statistically significant association was identified between the presence of periodontal disease and various ophthalmological alterations, such as dry keratoconjunctivitis, conjunctivitis, uveitis, corneal ulcers, and glaucoma. Additionally, the severity of periodontal disease was directly correlated with the severity of ocular alterations, suggesting that dogs with advanced forms of periodontal disease are at higher risk of developing severe ocular problems.

The study also demonstrated that certain breeds and age groups exhibit a higher predisposition to both periodontal disease and ophthalmological alterations, indicating the need for specific preventive interventions for these groups.

Keywords: periodontal disease, ophthalmological alterations, dry keratoconjunctivitis, corneal ulcers, *Canis lupus familiaris*, Schirmer test, fluorescein, rose bengal, oral health, ocular health, veterinary prevention.

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	11
1.1. ENFERMEDADES PERIODONTALES.....	13
1.1.1 Gingivitis:.....	13
1.1.2 Periodontitis:.....	14
1.1.3 Fístula dental:	16
1.1.4 Caries:.....	17
1.1.5 Tumores.....	18
1.2 ENFERMEDADES OCULARES.....	26
1.2.1 Queratoconjuntivitis seca	26
1.2.2 Conjuntivitis	28
1.2.3 Úlceras corneales.....	29
1.2.4 Uveítis.....	30
1.2.5 Blefaritis	30
1.2.6 Glaucoma.....	31
1.3 PRUEBAS DIAGNOSTICAS.....	35
1.3.1 Diagnostico periodontal:.....	35
1.3.2 Diagnostico oftalmológico	38
II. MATERIALES Y MÉTODOS	41
2.1 MATERIALES Y EQUIPOS	41
2.1.1 Equipos	41
2.1.2 Consumibles	41
2.1.3 Reactivos	42
2.2 METODOLOGÍA	42
2.2.1 Descripción de la localización de estudio.....	42
2.2.2 Población muestral	42
2.2.3 Procedimiento.....	43
III. RESULTADOS	46
3.1 NÚMERO DE CASOS POSITIVOS DE PATOLOGÍAS OFTÁLMICAS EN CANINOS DE LA CIUDAD DE MACHALA	46
3.2 INCIDENCIA DE ALTERACIONES OFTÁLMICAS POR MEDIO DE LA TINCIÓN DE FLUORESCEÍNA (OJO IZQUIERDO).....	48
3.3 INCIDENCIA DE ALTERACIONES OFTÁLMICAS POR MEDIO DE LA TINCIÓN DE FLUORESCEÍNA (OJO DERECHO)	49
3.4 INCIDENCIA DE ALTERACIONES OFTÁLMICAS POR MEDIO DE LA TINCIÓN DE ROSA DE BENGALA (OJO IZQUIERDO)	49
3.5 INCIDENCIA DE ALTERACIONES OFTÁLMICAS POR MEDIO DE LA TINCIÓN DE ROSA DE BENGALA (OJO DERECHO).....	50
3.6 RELACIÓN ENTRE UNA ALTERACIÓN OFTALMOLÓGICA POR MEDIO DEL TEST DE SCHIRMER (OJO IZQUIERDO) Y SU RAZA.....	51
3.7 RELACIÓN ENTRE UNA ALTERACIÓN OFTALMOLÓGICA POR MEDIO DEL TEST DE SCHIRMER (OJO DERECHO) Y SU RAZA	54
3.8 RELACIÓN ENTRE UNA ALTERACIÓN OFTALMOLÓGICA POR MEDIO DEL TEST DE SCHIRMER (OJO IZQUIERDO) Y SU EDAD	57

3.9	RELACIÓN ENTRE UNA ALTERACIÓN OFTALMOLÓGICA POR MEDIO DEL TEST DE SCHIRMER (OJO DERECHO) Y SU EDAD.....	61
3.10	RELACIÓN ENTRE UNA ALTERACIÓN OFTALMOLÓGICA POR MEDIO DEL TEST DE SCHIRMER (OJO IZQUIERDO) Y SU SEXO.....	65
3.11	RELACIÓN ENTRE UNA ALTERACIÓN OFTALMOLÓGICA POR MEDIO DEL TEST DE SCHIRMER (OJO DERECHO) Y SU SEXO	67
3.12	RELACIÓN ENTRE UNA ALTERACIÓN OFTALMOLÓGICA (OJO IZQUIERDO) Y SU RAZA ..	70
3.13	RELACIÓN ENTRE UNA ALTERACIÓN OFTALMOLÓGICA (OJO DERECHO) Y SU RAZA	73
3.14	RELACIÓN ENTRE UNA ALTERACIÓN OFTALMOLÓGICA (OJO IZQUIERDO) Y SU EDAD..	76
3.15	RELACIÓN ENTRE UNA ALTERACIÓN OFTALMOLÓGICA (OJO DERECHO) Y SU EDAD	79
3.16	RELACIÓN ENTRE UNA ALTERACIÓN OFTALMOLÓGICA (OJO IZQUIERDO) Y SU SEXO ..	82
3.17	RELACIÓN ENTRE UNA ALTERACIÓN OFTALMOLÓGICA (OJO DERECHO) Y SU SEXO.....	84
3.18	DISCUSIÓN.....	86
IV.	CONCLUSIONES.....	93
V.	RECOMENDACIONES	94
5.1	ANEXOS:	95
5.2	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:.....	100

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. GINGIVITIS.....	14
FIGURA 2. PERIODONTITIS.....	15
FIGURA 3. FISTULA DENTAL.....	17
FIGURA 4. CARIES.....	18
FIGURA 5. ÉPULIS FIBROMATOSO.....	21
FIGURA 6. ÉPULIS ACANTOMATOSO.....	22
FIGURA 7. CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS.....	23
FIGURA 8. MELANOMA.....	25
FIGURA 9. FIBROSARCOMA.....	26
FIGURA 10. QUERATOCONJUNTIVITIS SECA.....	27
FIGURA 11. CONJUNTIVITIS.....	28
FIGURA 12. UVEÍTIS.....	30
FIGURA 13. GLAUCOMA CANINO PRIMARIO.....	34
FIGURA 14. GLAUCOMA CANINO SECUNDARIO.....	35
FIGURA 15. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL LUGAR DE ESTUDIO.....	42
FIGURA 16. GRÁFICO DE BARRAS AGRUPADAS ALTERACIONES OFTALMOLÓGICAS POR MEDIO DEL TEST DE SCHIRMER (OJO IZQUIERDO) – RAZA.....	53
FIGURA 17. GRÁFICO DE BARRAS AGRUPADAS ALTERACIONES OFTALMOLÓGICAS POR MEDIO DEL TEST DE SCHIRMER (OJO DERECHO) – RAZA.....	56
FIGURA 18. GRÁFICO DE BARRAS AGRUPADAS ALTERACIONES OFTALMOLÓGICAS POR MEDIO DEL TEST DE SCHIRMER (OJO IZQUIERDO) – EDAD.....	60
FIGURA 19. GRÁFICO DE BARRAS AGRUPADAS ALTERACIONES OFTALMOLÓGICAS POR MEDIO DEL TEST DE SCHIRMER (OJO DERECHO) – EDAD.....	64
FIGURA 20. GRÁFICO DE BARRAS AGRUPADAS ALTERACIONES OFTALMOLÓGICAS POR MEDIO DEL TEST DE SCHIRMER (OJO IZQUIERDO) – SEXO.....	67
FIGURA 21. GRÁFICO DE BARRAS AGRUPADAS ALTERACIONES OFTALMOLÓGICAS POR MEDIO DEL TEST DE SCHIRMER (OJO DERECHO) – SEXO.....	69
FIGURA 22. GRÁFICO DE BARRAS AGRUPADAS ALTERACIONES OFTALMOLÓGICAS (OJO IZQUIERDO) – RAZA.....	72
FIGURA 23. GRÁFICO DE BARRAS AGRUPADAS ALTERACIONES OFTALMOLÓGICAS (OJO DERECHO) – RAZA.....	75
FIGURA 24. GRÁFICO DE BARRAS AGRUPADAS ALTERACIONES OFTALMOLÓGICAS (OJO IZQUIERDO) – EDAD.....	78
FIGURA 25. GRÁFICO DE BARRAS AGRUPADAS ALTERACIONES OFTALMOLÓGICAS (OJO DERECHO) – EDAD.....	81
FIGURA 26. GRÁFICO DE BARRAS AGRUPADAS ALTERACIONES OFTALMOLÓGICAS (OJO IZQUIERDO) – SEXO.....	83
FIGURA 27. GRÁFICO DE BARRAS AGRUPADAS ALTERACIONES OFTALMOLÓGICAS (OJO DERECHO) - SEXO.....	85
FIGURA 28. PACIENTE CON PRESENCIA DE PLACA.....	95

FIGURA 29. EXAMEN CLÍNICO OFTÁLMICO.	95
FIGURA 30. TEST DE SCHIRMER	96
FIGURA 31. PACIENTE CON CONJUNTIVITIS.	96
FIGURA 32. TINCIÓN DE FLUORESCÉINA Y PRESENCIA DE ÚLCERAS CORNEALES.....	97
FIGURA 33. PACIENTE CON QUERATOCONJUNTIVITIS SECA MÁS PROTRUSIÓN DE LA GLÁNDULA DEL TERCER PARPADO.....	97
FIGURA 34. MATERIALES OCUPADOS PARA ESTE ESTUDIO (EQUIPOS Y REACTIVOS).	98
FIGURA 35. FICHA CLÍNICA.....	98
FIGURA 36. FICHA EXAMEN PERIODONTAL Y OFTÁLMICO.	99

INDICE DE TABLAS

TABLA 1. GRADOS DE CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL...	16
TABLA 2. MOVILIDAD DENTAL.....	37
TABLA 3. ÍNDICE VETERINARIO PERIODONTAL (IVP)	37
TABLA 4. ÍNDICE GINGIVAL (IG).....	37
TABLA 5. ÍNDICE DE PLACA.....	38
TABLA 6. NÚMERO DE CASOS POSITIVOS DE PATOLOGÍAS OFTÁLMICAS EN CANINOS DE LA CIUDAD DE MACHALA.....	46
TABLA 7. NÚMERO DE CASOS POSITIVOS DE PATOLOGÍAS OFTÁLMICAS EN CANINOS DE DIFERENTES RAZAS	47
TABLA 8. NÚMERO DE CASOS POSITIVOS DE PATOLOGÍAS OFTÁLMICAS EN CANINOS DE DIFERENTES EDADES	47
TABLA 9. NÚMERO DE CASOS POSITIVOS DE PATOLOGÍAS OFTÁLMICAS EN CANINOS POR SEXO	48
TABLA 10. INCIDENCIA DE ALTERACIONES OFTÁLMICAS POR MEDIO DE LA TINCIÓN DE FLUORESCEÍNA (OJO IZQUIERDO) EN CANINOS DE LA CIUDAD DE MACHALA.....	48
TABLA 11. INCIDENCIA DE ALTERACIONES OFTÁLMICAS POR MEDIO DE LA TINCIÓN DE FLUORESCEÍNA (OJO DERECHO) EN CANINOS DE LA CIUDAD DE MACHALA.....	49
TABLA 12. INCIDENCIA DE ALTERACIONES OFTÁLMICAS POR MEDIO DE LA TINCIÓN DE ROSA DE BENGALA (OJO IZQUIERDO) EN CANINOS DE LA CIUDAD DE MACHALA	50
TABLA 13. INCIDENCIA DE ALTERACIONES OFTÁLMICAS POR MEDIO DE LA TINCIÓN DE ROSA DE BENGALA (OJO DERECHO) EN CANINOS DE LA CIUDAD DE MACHALA.	50
TABLA 14. TABLA DE CONTINGENCIA BIDIMENSIONAL ALTERACIONES OFTALMOLÓGICAS POR MEDIO DEL TEST DE SCHIRMER (OJO IZQUIERDO) - RAZA	51
TABLA 15. PRUEBA DE CHI-CUADRADO DE PEARSON ALTERACIONES OFTALMOLÓGICAS POR MEDIO DEL TEST DE SCHIRMER (OJO IZQUIERDO) - RAZA	52
TABLA 16. TABLA DE CONTINGENCIA BIDIMENSIONAL ALTERACIONES OFTALMOLÓGICAS POR MEDIO DEL TEST DE SCHIRMER (OJO DERECHO) - RAZA	54
TABLA 17. PRUEBA DE CHI-CUADRADO DE PEARSON ALTERACIONES OFTALMOLÓGICAS POR MEDIO DEL TEST DE SCHIRMER (OJO DERECHO) - RAZA	55
TABLA 18. TABLA DE CONTINGENCIA BIDIMENSIONAL ALTERACIONES OFTALMOLÓGICAS POR MEDIO DEL TEST DE SCHIRMER (OJO IZQUIERDO) - EDAD	57
TABLA 19. PRUEBA DE CHI-CUADRADO DE PEARSON ALTERACIONES OFTALMOLÓGICAS POR MEDIO DEL TEST DE SCHIRMER (OJO IZQUIERDO) - EDAD	58
TABLA 20. TABLA DE CONTINGENCIA BIDIMENSIONAL ALTERACIONES OFTALMOLÓGICAS POR MEDIO DEL TEST DE SCHIRMER (OJO DERECHO) - EDAD	61
TABLA 21. PRUEBA DE CHI-CUADRADO DE PEARSON ALTERACIONES	

OFTALMOLÓGICAS POR MEDIO DEL TEST DE SCHIRMER (OJO DERECHO) – EDAD	62
TABLA 22. TABLA DE CONTINGENCIA BIDIMENSIONAL ALTERACIONES OFTALMOLÓGICAS POR MEDIO DEL TEST DE SCHIRMER (OJO IZQUIERDO) - SEXO.....	65
TABLA 23. PRUEBA DE CHI-CUADRADO DE PEARSON ALTERACIONES OFTALMOLÓGICAS POR MEDIO DEL TEST DE SCHIRMER (OJO IZQUIERDO) - SEXO.....	65
TABLA 24. TABLA DE CONTINGENCIA BIDIMENSIONAL ALTERACIONES OFTALMOLÓGICAS POR MEDIO DEL TEST DE SCHIRMER (OJO DERECHO) - SEXO.....	67
TABLA 25. PRUEBA DE CHI-CUADRADO DE PEARSON ALTERACIONES OFTALMOLÓGICAS POR MEDIO DEL TEST DE SCHIRMER (OJO DERECHO) – SEXO.....	68
TABLA 26. TABLA DE CONTINGENCIA BIDIMENSIONAL ALTERACIONES OFTALMOLÓGICAS (OJO IZQUIERDO) - RAZA.....	70
TABLA 27. PRUEBA DE CHI-CUADRADO DE PEARSON ALTERACIONES OFTALMOLÓGICAS (OJO IZQUIERDO) - RAZA.....	71
TABLA 28. TABLA DE CONTINGENCIA BIDIMENSIONAL ALTERACIONES OFTALMOLÓGICAS (OJO DERECHO) – RAZA.....	73
TABLA 29. PRUEBA DE CHI-CUADRADO DE PEARSON ALTERACIONES OFTALMOLÓGICAS (OJO DERECHO) – RAZA.....	74
TABLA 30. TABLA DE CONTINGENCIA BIDIMENSIONAL ALTERACIONES OFTALMOLÓGICAS (OJO IZQUIERDO) – EDAD.....	76
TABLA 31. PRUEBA DE CHI-CUADRADO DE PEARSON ALTERACIONES OFTALMOLÓGICAS (OJO IZQUIERDO) - EDAD	77
TABLA 32. TABLA DE CONTINGENCIA BIDIMENSIONAL ALTERACIONES OFTALMOLÓGICAS (OJO DERECHO) – EDAD.....	79
TABLA 33. PRUEBA DE CHI-CUADRADO DE PEARSON ALTERACIONES OFTALMOLÓGICAS (OJO DERECHO) – EDAD.....	80
TABLA 34. TABLA DE CONTINGENCIA BIDIMENSIONAL ALTERACIONES OFTALMOLÓGICAS (OJO IZQUIERDO) - SEXO	82
TABLA 35. PRUEBA DE CHI-CUADRADO DE PEARSON ALTERACIONES OFTALMOLÓGICAS (OJO IZQUIERDO) - SEXO	82
TABLA 36. TABLA DE CONTINGENCIA BIDIMENSIONAL ALTERACIONES OFTALMOLÓGICAS (OJO DERECHO) - SEXO	84
TABLA 37. PRUEBA DE CHI-CUADRADO DE PEARSON ALTERACIONES OFTALMOLÓGICAS (OJO DERECHO) – SEXO	84

I. INTRODUCCIÓN

El origen de esta correlación se basa en la inserción de bacterias infecciosas y mediadores inflamatorios desde las afectaciones periodontales hacia la circulación sanguínea, accediendo a su diseminación en distintos tejidos y órganos, abarcando a los ojos. La relación entre las afecciones periodontales y las patologías oftalmológicas en caninos es una extensión de interés emergente en la medicina veterinaria.

Las enfermedades periodontales son identificables por la inflamación de las estructuras bucales que no solo involucran la salud oral, sino que también pueden dar origen a consecuencias sistémicas, implicados en el sistema oftálmico. Se ha identificado que las bacterias originarias de las afecciones periodontales en caninos pueden ser transmisores a la proliferación de alteraciones oftalmológicas como lo son la escleritis, uveítis, queratitis, entre otras.

Es crucial enfatizar que la etiología de la enfermedad periodontal no se circunscribe únicamente a la acumulación de placa dental, esta condición también está asociada con la proliferación y prevalencia de organismos patógenos que se desencadenan durante el complejo proceso de formación de la placa. Este proceso involucra múltiples factores biológicos y ambientales que facilitan la colonización de una comprensión más profunda y un enfoque integral en el tratamiento y prevención de la enfermedad periodontal. La ausencia de tratamiento oportuno de la enfermedad periodontal puede propiciar la diseminación de bacterias periodontales a diferentes localizaciones del organismo, dando lugar a bacteriemia y consecuentemente, desencadenando enfermedades sistémicas (1)

A pesar de que las manifestaciones oculares no constituyen la presentación más común en la enfermedad periodontal, la literatura científica señala que microorganismos como *Malassezia*,

presentes de manera normal en la flora de la mucosa canina, pueden adquirir un

carácter patógeno en animales con compromiso del sistema inmunológico, afectando no solo a la mucosa oral, sino también la respiratoria, genitourinaria y ocular (2). Este cuerpo de evidencia sostiene la existencia de la correlación entre la enfermedad periodontal y posibles alteraciones oftalmológicas, lo cual justifica y subraya la necesidad de intensificar la atención y los esfuerzos en investigaciones futuras, esta conexión implica que los estudios en profundidad pueden revelar mecanismos subyacentes interconectados que afectan tanto la salud bucal como la ocular, destacando la importancia de un enfoque multidisciplinario en el tratamiento y la prevención de estas condiciones.

La valoración anticipada y el reconocimiento de alteraciones oftalmológicas relacionadas a las afecciones periodontales son importantes para un tratamiento pertinente y práctico. La evaluación integral que comprende tanto la salud oral como la oftalmológica, en la búsqueda de indicios de procesos sistémicos. Además, se distingue la importancia de los hábitos de higiene dental apropiados y constantes para prevenir estos agravamientos, fomentando así el bienestar general de los animales domésticos.

El objetivo del estudio es diagnosticar las alteraciones oftalmológicas en caninos con enfermedades periodontales a través del examen físico oftalmológico, identificar los tipos más frecuentes de estas alteraciones utilizando tinción de fluoresceína, rosa de bengala y test de Schirmer, y relacionar dichas alteraciones con la raza, edad y sexo de los caninos afectados

1.1. ENFERMEDADES PERIODONTALES

1.1.1 Gingivitis:

La gingivitis es una condición inflamatoria originada por una respuesta inmune específica ante la presencia de placa microbiana sobre las superficies dentales, esta respuesta inmunitaria desencadena una serie de procesos fisiológicos, incluyendo la inflamación, vasodilatación, migración celular, producción de prostaglandinas y marginación leucocitaria. Clínicamente estos eventos se traducen en síntomas tales como enrojecimiento, edema, sangrado y en rara ocasión ulceración gingival. Es crucial subrayar que la gingivitis constituye una de las manifestaciones iniciales de la enfermedad periodontal, la cual afecta los tejidos de soporte dental, incluyendo las encías, ligamentos periodontales y el hueso alveolar. Dado su papel como indicativo temprano son esenciales para prevenir el avance de la enfermedad y preservar la salud oral (3).

En su etapa inicial, la gingivitis puede ser reversible mediante la eliminación del agente causal, es decir, la placa bacteriana. Sin embargo, si la presencia de este agente persiste y el proceso avanza, se desencadena una respuesta inmune más intensa, caracterizada por un aumento en la producción de prostaglandinas, la estimulación de osteoclastos y la activación de enzimas como la proteasa y la colagenasa, esta condición patológica puede desencadenar la progresión de la enfermedad periodontal. Estos mecanismos biológicos comprometen la integridad de los tejidos de soporte dental, lo que puede conducir eventualmente a la pérdida de dientes. El entendimiento de estos procesos es fundamental para desarrollar intervenciones efectivas que impidan la degradación del tejido y preserven la salud bucodental a largo plazo (3).

Los síntomas de la gingivitis en perros pueden incluir mal aliento, encías rojas e inflamadas, sangrado de las encías, dificultad para comer o masticar, pérdida de dientes y cambio en los hábitos alimenticios. A medida que la enfermedad progresa, puede provocar dolor, infección y, en casos graves, la pérdida de dientes y daño en los tejidos de soporte.

1.1.2 Periodontitis:

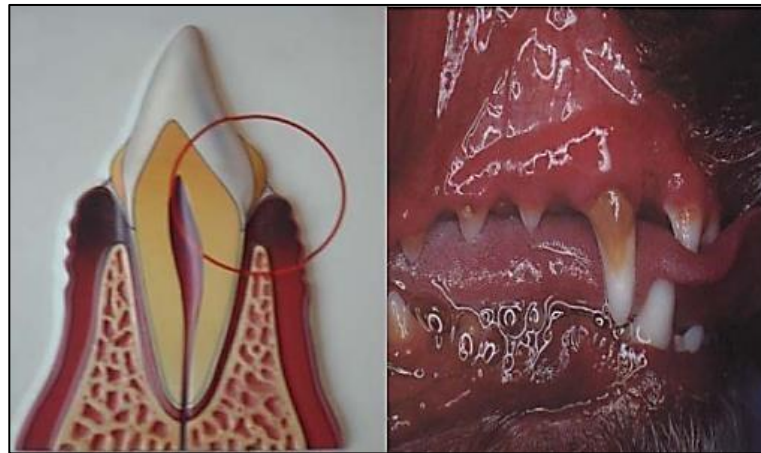


Figura 1. Gingivitis (3).

La enfermedad periodontal canina es una afección dental que se caracteriza por la formación de cálculos, también conocidos como sarro, en los dientes, lo que puede desencadenar daños en los tejidos periodontales y procesos infecciosos graves. Estos cálculos se desarrollan debido a la presencia de una película bacteriana conocida como placa bacteriana, la cual está compuesta principalmente por bacterias gram positivas anaerobias (4).

La aparición de la placa bacteriana es influenciada por diversos factores, entre los que se incluyen la presencia de dientes supernumerarios, defectos en la masticación, una alimentación inadecuada y, especialmente, la falta de higiene dental. La ausencia de una adecuada higiene oral es uno de los principales desencadenantes de la enfermedad periodontal en perros (4).

El curso clínico de la enfermedad periodontal se agrava cuando la formación de placa

bacteriana no se controla a tiempo, lo que puede resultar en el desarrollo de gingivitis, una inflamación inicial de las encías que es el primer paso para desencadenar complicaciones dentales y orales más graves. Si no se trata, la enfermedad puede progresar hacia la periodontitis, un proceso más avanzado y traumático para el animal, en el que se produce una afectación severa de los tejidos periodontales y el hueso circundante, lo que eventualmente puede llevar a la pérdida de dientes (4).

La periodontitis se considera un estadio irreversible de la enfermedad periodontal, caracterizado por un proceso infeccioso que afecta profundamente el tejido gingival y óseo. En muchos casos, esta condición conduce a una hipertrofia de las encías y a la retracción del tejido periodontal, acompañada de osteólisis, es decir, la pérdida de hueso. Estos cambios pueden tener un impacto significativo en la salud y la calidad de vida del animal afectado (4).

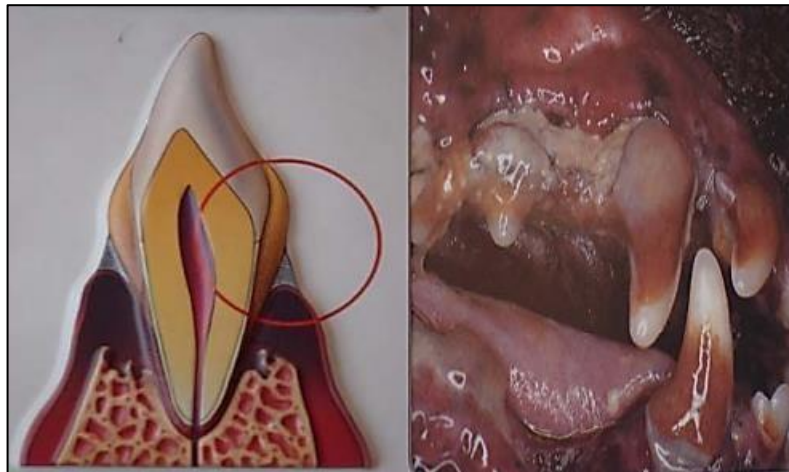


Figura 2.Periodontitis (3).

Tabla 1. Grados de Clasificación de la Enfermedad Periodontal.

GRADO	ESPECIFICACIONES
Normal	Clínicamente normal sin signos clínicos de inflamación gingival o periodontitis.
Gingivitis	Sólo gingivitis sin pérdida de inserción. Altura y estructura normales del margen alveolar.
Periodontitis temprana	Distancia del margen alveolar a la unión dentina-esmalte en relación con el nivel clínico de inserción medido por sondaje periodontal, o longitud radicular medida por radiografía, si la de inserción es inferior al 25%.
Periodontitis moderada	Pérdida de inserción del 25-50%, determinada por el nivel clínico de inserción medido mediante sondaje periodontal o medición radiográfica de la distancia desde el margen alveolar hasta la unión dentina-esmalte en relación con la longitud radicular, o presencia de lesiones alveolares de clase 2 en dientes multirradiculares.
Periodontitis severa	Pérdida de más del 50% del anclaje, nivel de anclaje clínico medido mediante sondaje periodontal, o la distancia desde el margen alveolar a la unión dentina-esmalte en relación con la longitud radicular medida mediante radiografía, o la presencia de lesiones periapicales de clase 3 en dientes multirradiculares.

1.1.3 Fístula dental:

La fístula maxilar en perros se manifiesta como una lesión purulenta que drena de manera constante en la región facial, específicamente bajo el canto medial del ojo, pudiendo afectar unilateral o bilateralmente. En casos poco comunes, esta fístula puede drenar hacia el interior de la cavidad bucal o incluso hacia la órbita del ojo (5).

Este cuadro clínico, de origen dental, suele estar asociado principalmente a la enfermedad periodontal severa, aunque en menor medida puede ser resultado de fracturas dentales. Las fístulas maxilares suelen presentarse de manera recurrente, con períodos de actividad variable, y afectan principalmente a perros adultos o de edad avanzada. Durante el examen bucal, se observa que la fístula maxilar se localiza comúnmente en la región del cuarto premolar o primer molar maxilar. La presencia de esta lesión purulenta indica una infección crónica en la zona, la cual puede requerir intervención odontológica para su resolución completa y evitar complicaciones adicionales (5).



Figura 3. Fístula dental (5).

1.1.4 Caries:

Las caries dentales representan un proceso químico bacteriano que gradualmente afecta los tejidos duros del diente, lo que puede resultar en desde pequeñas lesiones hasta la destrucción total del diente. A simple vista, estas lesiones pueden confundirse con otros tipos de afecciones como la atrición, abrasión, hipoplasia del esmalte y reabsorciones dentales, sin embargo, se distinguen tanto en su apariencia clínica como en su origen y naturaleza (6).

Aunque las caries son una patología común en humanos, tienen una baja prevalencia en

perros y solo un diagnóstico temprano permite un tratamiento conservador efectivo. Debido a su presentación esporádica, los veterinarios no siempre identifican fácilmente su presencia, por lo que es crucial que estén familiarizados con las características de las caries, los métodos de diagnóstico disponibles y las opciones terapéuticas. El propósito de este estudio es destacar las características de las caries mediante la presentación de seis casos clínicos de pacientes afectados, con el fin de facilitar tanto su diagnóstico como su manejo clínico y terapéutico adecuado. Este enfoque contribuirá a mejorar la eficacia en el diagnóstico y tratamiento de esta condición dental en perros (6).



Figura 4. Caries (6).

1.1.5 Tumores

1.1.5.1 Tumores odontogénicos:

Los tumores odontogénicos se consideran raros en todas las especies, incluidos los caninos, y la falta de datos epidemiológicos específicos para esta condición en perros dificulta su comprensión y manejo. La aparición de estos tumores puede generar confusión en el diagnóstico clínico, ya que se manifiestan como incrementos de volumen en el margen gingival, una característica que puede ser común a varias entidades patológicas. Por esta razón,

es crucial realizar un diagnóstico histopatológico exhaustivo para determinar el tipo exacto de neoplasia presente, este análisis permite una identificación precisa del tejido afectado y es esencial para dirigir el tratamiento adecuado y mejorar los resultados clínicos, la precisión en la caracterización de estos tumores es fundamental para evitar tratamientos innecesarios o inadecuados y para garantizar la mejor gestión posible de la salud oral del paciente (7).

Tradicionalmente, las neoplasias odontogénicas se clasifican según la presencia o ausencia del fenómeno de inducción, un proceso que implica interacciones específicas entre los tejidos epiteliales y mesenquimáticos durante el desarrollo dental. Este proceso de desarrollo implica la participación de dos hojas embrionarias, el ectodermo y el mesodermo, que son esenciales para la formación de los diferentes componentes dentales como el esmalte, la dentina, el cemento y la pulpa dental. Esta clasificación es fundamental para entender cómo las células derivadas de estas hojas embrionarias pueden dar lugar a diferentes tipos de tumores odontogénicos, influyendo en las estrategias de diagnóstico y tratamiento basadas en la naturaleza específica del tejido involucrado (7).

La odontogénesis, o el proceso de desarrollo dental, se divide en tres etapas principales: gemación, caperuza y campana. Durante estas fases, la lámina epitelial dental experimenta una invaginación progresiva para formar el órgano del esmalte. En la etapa de campana, los pre-ameloblastos juegan un papel crucial al inducir a los odontoblastos a formar dentina, mientras que los odontoblastos, a su vez, influyen en los ameloblastos para que inicien la secreción de la matriz de esmalte. Además, en esta fase, el estroma del esmalte dentro del folículo dental adquiere características propias de la pulpa dental. Este proceso de interacción y diferenciación celular es esencial para la correcta formación de los tejidos duros y blandos del diente, destacando la complejidad y la precisión del desarrollo dental (7).

Una vez completada la formación del diente, el epitelio odontogénico, que ha jugado un

papel crucial en el desarrollo dental, se atrofia y desaparece, dejando restos dispersos en el ligamento periodontal. Estas células epiteliales conservan su potencial odontogénico, lo que significa que tienen la capacidad de originar neoplasias en etapas posteriores. La persistencia de este potencial odontogénico en los restos epiteliales puede manifestarse en la aparición de tumores odontogénicos en caninos. Comprender estos procesos es fundamental para identificar y tratar adecuadamente estos tumores, subrayando la importancia de la vigilancia y el manejo clínico proactivo en la salud dental de los caninos (7).

1.1.5.1.1 Épulis:

Los épulis son considerados las neoplasias benignas más comunes en los perros, representando aproximadamente el 25% de los casos, mientras que son poco frecuentes en los gatos. Se ha observado una predisposición a esta condición en razas como el Boxer y el Bull Dog (8).

Estos tumores se pueden clasificar en tres tipos principales: acantomatoso, fibroso y osificante. Los más comunes son los fibromatosos, los cuales se originan en el ligamento periodontal y suelen presentarse como crecimientos pedunculados. Aunque la ubicación y apariencia de estos tumores pueden sugerir su naturaleza, se requiere una biopsia del tumor para un análisis microscópico y así determinar su tipo específico. En el caso de los tumores de células escamosas, la cirugía suele ser efectiva y no suelen presentar metástasis. Además, se ha observado que el uso de tratamientos quimioterapéuticos y radioterapia ha sido exitoso en el tratamiento de tumores diagnosticados como cancerosos, ofreciendo resultados favorables en la resolución de la enfermedad. Es fundamental realizar un diagnóstico preciso y un tratamiento adecuado para garantizar el bienestar del paciente (8).



Figura 5. Épulis fibromatoso (8).

1.1.5.1.2 Épuli acantomatoso:

El ameloblastoma es un tumor odontogénico epitelial intraóseo benigno que se caracteriza por un crecimiento progresivo mediante expansión. Este tipo de tumor tiene una predilección notable por la región posterior de la mandíbula, afectando aproximadamente al 80% de los casos en esta área específica. Se han identificado varias variantes histopatológicas del ameloblastoma, una de las cuales es la variante acantomatosa. Esta variante es poco común y se observa principalmente en pacientes de edad avanzada, con una literatura que sugiere que suele encontrarse únicamente en pacientes mayores de 70 años y en perros (9).



Figura 6. Épulis acantomatoso (10).

1.1.5.2 Tumores no odontogénicos

Los tumores no odontogénicos se distinguen por su rápida progresión y extensión difusa, lo que resulta en la infiltración de tejidos circundantes y la manifestación de síntomas como dolor, ulceración, induración, hemorragia y linfadenopatía regional. En el caso del tratamiento de neoplasias orales caninas, las técnicas quirúrgicas más efectivas son la mandibulectomía y la maxilectomía. Estas intervenciones se centran en la extirpación completa del tejido tumoral, lo que contribuye significativamente a la gestión exitosa de estos tumores. Es crucial realizar un diagnóstico temprano y una intervención quirúrgica adecuada para mejorar los resultados y la calidad de vida del paciente (11).

1.1.5.2.1 Carcinoma de células escamosas:

El Carcinoma de Células Escamosas (CCE) representa una de las neoplasias más prevalentes en perros, ocupando el octavo lugar entre las neoplasias cutáneas y subcutáneas, y siendo la

segunda neoplasia más común en la cavidad oral canina. Se trata de una neoplasia maligna que se origina en el epitelio escamoso y puede desarrollarse en diversas ubicaciones, incluyendo la cavidad oral, las falanges, la cavidad nasal y áreas de piel no cubiertas por pelo, como la ingle y el prepucio (12).

Aunque es menos común, el CCE también puede surgir en los miembros torácicos, pelvianos, escroto y perineo, si bien se reporta que los casos que afectan a la cavidad oral tienden a ser más agresivos. Estos tumores tienden a ser localmente invasivos y en ocasiones pueden provocar osteólisis. En situaciones crónicas, existe el riesgo de que desarrollen metástasis hacia los ganglios linfáticos regionales, las tonsilas, los pulmones y las falanges. Es importante reconocer los signos y síntomas tempranos del CCE y realizar un diagnóstico precoz para un manejo clínico adecuado y una intervención terapéutica oportuna (12).



Figura 7. Carcinoma de células escamosas (13).

1.1.5.2.2 Melanoma:

El melanoma oral es una neoplasia maligna originada de melanocitos, que son células

dendríticas derivadas del neuroectodermo. Durante la embriogénesis, los melanoblastos de la cresta neural migran hacia varias estructuras corporales, incluyendo la dermis, epidermis, membranas mucosas y ojos. En este tipo de cáncer, se ha observado una perturbación significativa en la expresión de moléculas de adhesión celular. Estas moléculas son cruciales para la comunicación y la interacción entre células, y su alteración puede facilitar la diseminación y la invasividad del cáncer. Este cambio en las dinámicas de adhesión celular subraya la complejidad del melanoma oral y resalta la necesidad de enfoques terapéuticos que aborden estos mecanismos a nivel molecular para mejorar el manejo y el pronóstico de esta grave enfermedad (14).

La pérdida de la homeostasis entre los melanocitos y los queratinocitos basales es un factor crucial que puede desencadenar una proliferación excesiva de melanocitos, llevando a la invasión del tejido circundante. Este proceso patológico se facilita mediante la degradación de la matriz extracelular, acción llevada a cabo por las metaloproteinasas. Estas enzimas descomponen componentes clave de la matriz, permitiendo así la expansión y propagación del melanoma en el área afectada. Es fundamental reconocer estos mecanismos subyacentes en la formación del melanoma oral para entender mejor su desarrollo. Esta comprensión puede abrir puertas a estrategias terapéuticas más efectivas, orientadas no solo a combatir la proliferación tumoral, sino también a restaurar la regulación normal entre los melanocitos y queratinocitos, lo cual podría ser clave para controlar o revertir la progresión del melanoma (14).



Figura 8. Melanoma (15).

1.1.5.2.3 Fibrosarcoma:

Con frecuencia, el diagnóstico presunto de fibrosarcoma canino se basa en sus características histomorfológicas, que incluyen células fusiformes dispuestas en paquetes entrelazados, formando un patrón distintivo de "espina de pescado" sobre un fondo de estroma denso de colágeno. Entre los subtipos de fibrosarcoma canino, uno de los más relevantes es el tumor único que se presenta en la cavidad bucal de los perros, conocido como fibrosarcoma de grado histológicamente bajo, pero con un comportamiento biológico de alto grado. Estos tumores suelen originarse en el maxilar y la mandíbula, siendo el Golden Retriever una raza predispuesta (16).

A pesar de su apariencia histológica relativamente benigna, los fibrosarcomas caninos de grado histológicamente bajo y biológicamente de alto grado muestran un comportamiento agresivo y una infiltración local significativa, con una capacidad de metástasis similar a otros sarcomas de tejidos blandos de grado histológico alto. Es importante reconocer estos rasgos

distintivos para un diagnóstico y manejo adecuados de esta enfermedad en los caninos (16).



Figura 9. Fibrosarcoma (11)

1.2 ENFERMEDADES OCULARES

1.2.1 Queratoconjuntivitis seca

La queratoconjuntivitis seca (QCS) se presenta como una condición patológica que se caracteriza debido a la deshidratación de la superficie ocular, es decir, el globo ocular en sí, acompañada de inflamación, dolencia y una progresiva enfermedad corneo-conjuntival, este trastorno se asocia comúnmente con una insuficiente producción de lágrimas, considerándose esta como su único motivo, sin prestar atención a los otros elementos que conforman la película pre-corneal (17)

En el caso de los caninos, las lágrimas desempeñan un papel fundamental en el mantenimiento de una córnea saludable, en condiciones óptimas, la córnea carece de vasos sanguíneos y, por lo tanto, de irrigación, de esta manera, la córnea depende en gran manera de las lágrimas para recibir oxígeno, aminoácidos, factores de crecimiento, nutrientes, sustancias antimicrobianas e inhibidores de proteasas, además, las lágrimas lubrican los párpados y facilitan la eliminación de partículas depositadas (17)

Es crucial destacar que las lágrimas son el resultado de una compleja mezcla de secreciones provenientes de diversas glándulas, formando así una película lacrimal pre-corneal compuesta por tres capas que no pueden ser artificialmente reemplazadas, en este sentido, es fundamental considerar la multifacética contribución de las lágrimas más allá de su papel en la producción de lágrimas, abordando su función integral en la salud ocular (18)

La característica distintiva de esta enfermedad radica en la aparición de una secreción mucosa debido a la falta de la porción acuosa de la película lacrimal pre-corneana, la secreción mucosa o moco se acumula sin ser eliminado hacia el conducto nasolagrimal (18)

Entre los signos clínicos adicionales se incluyen el blefaroespasmio, consecuencia del dolor, así como la hiperemia conjuntival difusa, vascularización superficial de la córnea, infiltrados celulares en la córnea y queratitis pigmentaria como se puede observar en la (Figura 10). En situaciones graves o agudas, se produce la descamación del epitelio, pudiendo llevar a la formación de una úlcera corneal (18)



Figura 10. *Queratoconjuntivitis seca* (19)

1.2.2 Conjuntivitis

La conjuntivitis, definida como inflamación de la conjuntiva, la cual es la membrana que rodea y protege el globo ocular, se manifiesta mediante la inflamación de los vasos sanguíneos, resultando en la apariencia enrojecida de los ojos, como se puede observar en la (Figura 11) (20)

Diversas causas principales de la conjuntivitis incluyen formas alérgicas, virales, bacterianas, secas, lagrimales o deficientes, especialmente observadas en caninos con proptosis o braquicéfalos, cuyos ojos tienden a cerrarse posteriormente (20)

Estos desencadenantes pueden manifestarse a través de síntomas como enrojecimiento e inflamación ocular, secreciones oculares, lagrimeo, picazón, dolor en los ojos, hinchazón de los párpados y opacidad corneal, es de vital importancia estar alerta ante la presencia de cualquiera de estos síntomas para prevenir la progresión de esta patología, la cual es frecuente en la práctica clínica (18)



Figura 11. Conjuntivitis (19).

1.2.3 Úlceras corneales

La queratitis ulcerosa, conocida como úlcera corneal igualmente, representa la alteración más común en el ámbito de la oftalmología veterinaria, esta condición encuentra su origen en diversas etiologías, y la relevancia de su estudio radica en la propensión de los pacientes a sufrir consecuencias graves, atribuibles a las particularidades anatómo-fisiológicas y al proceso de reparación del tejido corneal (21)

La pérdida del epitelio corneal es un elemento distintivo de esta afección, dando lugar a diversas manifestaciones en cuanto a la exposición de las capas corneales subyacentes, en diferentes grados y extensiones(22)

En la medicina veterinaria, se han llevado a cabo un sin número de estudios para explorar los diversos factores que influyen en esta patología, abarcando aspectos como la fisiopatología, la participación de las metaloproteinasas, los métodos de diagnóstico, la etiología u origen y las tendencias en el tratamiento en la actualidad (21)

Las úlceras corneales, una afección común que afecta la superficie transparente del ojo (córnea), se caracteriza por la erosión o pérdida de tejido, esta condición puede originarse por diversos factores, entre los que se encuentran traumatismos, infecciones de origen bacteriano, viral o fúngico, así como alergias (22)

Algunos indicios o síntomas que pueden manifestarse incluyen dolor en los ojos, hiperemia ocular, lagrimeo debido a la deshidratación ocular, inflamación, sensibilidad a la luz y dificultad para abrir el ojo, debido a esta razón, es de mucha importancia que los tutores de las mascotas estén atentos a cualquier cambio en el comportamiento de sus animales, a fin de prevenir este tipo de problemas (23)

1.2.4 Uveítis

La uveítis se define como la inflamación de la úvea, que incluye el iris, el cuerpo ciliar y la coroides. Esta afección presenta varias formas, entre ellas, la uveítis anterior, que afecta al iris y al cuerpo ciliar, resultando en iritis e inflamación del anillo, respectivamente; la uveítis posterior, caracterizada por la inflamación de la coroides o coroiditis; y la panuveítis, que implica la inflamación de los tres componentes de la úvea (24)

En muchos casos, la uveítis en caninos puede presentarse de manera independiente o surgir como complicación debida otras patologías oculares estructurales, también suele manifestarse como una entidad primaria o como consecuencia de infecciones sistémicas, neoplasias o enfermedades inmunomediadas (24)

Los caninos suelen mostrar signos de dolor ocular que comienzan de forma abrupta, a menudo acompañados de cambios en la coloración del ojo y, en ocasiones, con una disminución en la capacidad visual. La manifestación del dolor se evidencia al mantener cerrado el ojo afectado, presentar lagrimeo y sensibilidad a la luz (25).



Figura 12. Uveítis (26)

1.2.5 Blefaritis

La blefaritis, una inflamación en los párpados, es común en la práctica veterinaria, pero no

siempre se identifica de inmediato, esta afección es más prevalente en perros que en gatos y suele afectar ambos ojos, se suelen notar signos de incomodidad ocular en los caninos, como frotarse los ojos con frecuencia, puede haber secreción mucosa o mucopurulenta, además de enrojecimiento ocular, que se origina por la conjunción de enrojecimiento en los párpados, la conjuntiva y posibles lesiones o áreas ulceradas (27)

Por lo general, esta afección progresa gradualmente y de forma insidiosa, aunque ocasionalmente puede presentarse de manera aguda, aunque existen formas localizadas, como chalaziones u orzuelos, este enfoque se concentra en los casos generalizados, ya que las formas localizadas suelen ser más sencillas de diagnosticar y tratar (28)

Numerosos tipos de blefaritis se relacionan con una condición dermatológica extendida, lo que subraya la importancia de llevar a cabo una exploración clínica completa, enfocándose especialmente en la piel, las razones de la blefaritis pueden ser diversas que las de la dermatitis generalizada (27)

Las evaluaciones diagnósticas pueden comenzar después de realizar un examen general exhaustivo y un análisis detallado de los ojos, en muchas situaciones, hay que recolectar muestras para realizar cultivos bacterianos y pruebas de sensibilidad a los antibióticos, de las secreciones oculares y del fluido producido en los bordes de los párpados (27)

1.2.6 Glaucoma

El glaucoma engloba un grupo de condiciones en las que el aumento de la presión dentro del ojo ocasiona daños en el nervio óptico y las células de la retina, esta situación en muchas ocasiones, resulta dolorosa y conlleva frecuentemente a la pérdida de la visión, siendo a menudo complicada de manejar (29)

Existen múltiples factores que pueden desencadenar el glaucoma y la deliberación del

tratamiento estará determinada por la causa subyacente, la duración de la enfermedad y la perspectiva visual del individuo afectado, los indicadores clínicos asociados al glaucoma varían notablemente según la especie animal, la causa subyacente, la rapidez de su progresión y la duración del padecimiento, además del grado de incremento en la presión ocular (29)

Por lo general, esta afección aparece de manera súbita y unilateral en caninos, exhibiendo signos consistentes como dolor, hinchazón de la córnea, congestión en la parte blanca del ojo

y pérdida de visión, por el contrario, en gatos, a menudo solo se observa una dilatación de la pupila (24)

Las causas del glaucoma pueden categorizarse en primarias y secundarias, aunque los casos de glaucoma congénito son poco frecuentes, la forma primaria generalmente se origina por una goniodisgenesia, una anomalía en el ángulo de drenaje que puede ser identificada a través de la gonioscopia (30)

Esta condición afecta ambos ojos, aunque suele ser asimétrica y puede pasar un período desde semanas hasta años antes de que el segundo ojo se vea comprometido, en contraste, los glaucomas secundarios son más habituales en perros, gatos y caballos, surgiendo debido a otras irregularidades oculares que interfieren con la circulación y el drenaje del fluido ocular (29)

1.2.6.1 Glaucoma canino primario

Los caninos que padecen de glaucoma primario tienden a mostrar signos como dolor y opacidad en el ojo, además de experimentar frecuentes episodios de lagrimeo, a menudo, se podría notar una disminución en la visión del ojo afectado, aunque en muchas ocasiones esto es imperceptible (24)

En la especie canina, el glaucoma primario ha sido ampliamente estudiado, evidenciando una mayor incidencia con el paso del tiempo, al igual que en los seres humanos, las hembras

son más propensas a padecerlo, además, se ha identificado un componente hereditario que contribuye a su desarrollo (24)

Entre las razas caninas, algunas como el Beagle y el Norwegian Elkhound presentan una mayor predisposición al Glaucoma Primario de Ángulo Abierto (GPAA), mientras que otras, como el Cocker Spaniel americano e inglés, Basset Hound, Chihuahua, Gran Danés, Labrador Retriever, Chow-Chow, Shar-pei, Welsh Spaniel Springer y Bouvier de Flandes, son más propensas al Glaucoma Primario de Ángulo Cerrado (GPAC). Estos hallazgos respaldan la importancia de considerar la predisposición genética y factores de riesgo asociados en el diagnóstico y tratamiento del glaucoma en caninos (31)

El glaucoma primario generalmente está vinculado a la goniodisgenesia, aunque también existe una segunda clasificación conocida como ángulo abierto. La goniodisgenesia se considera como una condición hereditaria que afecta a varias razas, tal como se mencionó anteriormente (30)

No se ha establecido de manera precisa la relación entre la anomalía en el ángulo de drenaje y la aparición del glaucoma, de hecho, algunos perros con ángulos iridocorneales altamente malformados nunca presentan glaucoma, mientras que otros con cambios menos significativos desarrollan la enfermedad de manera grave en uno o ambos ojos (31)

En situaciones donde la gonioscopia indica un ángulo anormal, el animal presenta claramente un mayor riesgo de padecer glaucoma en comparación con la población general; sin embargo, lamentablemente, este riesgo no puede cuantificarse de manera precisa, el glaucoma asociado a la goniodisgenesia tiende a ser agudo y severo (30)



Figura 13. Glaucoma canino primario (29).

1.2.6.2 Glaucoma canino secundario

La mayoría de los caninos que sufren de glaucoma secundario suelen presentar dolor en el ojo y un cambio en su coloración, mostrando enrojecimiento o una tonalidad azul-grisácea en la córnea tal como se puede observar en la (Figura 14). Se puede notar o no una disminución en la visión del ojo afectado. Dado que el problema tiende a ser unilateral, los dueños no siempre perciben la pérdida visual en el ojo enfermo (32)

El canino puede pertenecer a cualquier raza, incluso ser de raza mixta, y por lo general, tiene una edad media o avanzada. Se puede notar que el canino se frota el ojo y este parece más enrojecido o simplemente diferente durante varios días o semanas antes de acudir al veterinario (33)

En la mayoría de los casos de glaucoma secundario aumentan la presión intraocular por problemas en el vaciado del humor acuoso, en vez de una producción excesiva del mismo, el flujo de este humor acuoso se ve obstaculizado en la pupila por situaciones como sinequias conducen la unión del iris a la cápsula anterior del cristalino (34).

Si estas sinequias posteriores son extensas, pueden causar un fenómeno llamado iris bombé, donde el borde completo de la pupila se adhiere al cristalino y el iris se abulta hacia adelante, asimismo, la posición adelantada del cristalino debido a una subluxación o luxación total también puede provocar obstrucción pupilar, de manera similar a lo que ocurre con una catarata

intumesciente, que es una catarata hinchada (34)



Figura 14. Glaucoma canino secundario (29)

1.3 PRUEBAS DIAGNOSTICAS

1.3.1 Diagnostico periodontal:

Las enfermedades de la cavidad oral deben ser detectadas en fases iniciales para proporcionar un tratamiento oportuno antes de que el animal desarrolle complicaciones sistémicas secundarias asociadas con septicemia y malnutrición. El objetivo de la examinación es recopilar información subjetiva y objetiva que permita identificar la fuente del problema y establecer un diagnóstico preciso para la planificación del tratamiento adecuado. La información subjetiva revelará síntomas como dolor silencioso, malestar, letargo, pérdida de apetito y falta de interés en jugar con juguetes (35).

Por otro lado, la información objetiva proporcionada por el propietario puede ser crucial para diagnosticar. Esto podría incluir signos como heridas traumáticas que causen dolor inmediato, malestar general, edema facial, fístulas o sangrado oral, los cuales son signos que el propietario puede reconocer con relativa facilidad. Sin embargo, no todos los dientes afectados muestran signos clínicos evidentes, lo que hace necesaria una examinación detallada de la cavidad oral para recabar más información (35).

Es esencial realizar un examen oral detallado siempre que sea posible para detectar cualquier anomalía en etapas tempranas. Este examen proporciona una visión integral de la salud oral en la mayoría de los casos. La realización de un examen oral completo requiere anestesia general y abarca la inspección física de todas las estructuras orales y dentales, incluyendo sondeo periodontal, transiluminación, y la realización de radiografías intraorales. Durante este procedimiento, se evaluarán condiciones como fracturas dentales, movilidad dental, así como la retracción o hiperplasia de las encías y la acumulación de placa. Además, se pueden utilizar técnicas avanzadas como la tomografía computarizada para obtener imágenes detalladas de las estructuras anatómicas y detectar problemas que no son visibles mediante radiografías convencionales (36).

1.3.1.1 Valoración de estructuras periodontales

Profundidad del surco periodontal: La evaluación detallada de cada diente debe efectuarse utilizando una sonda periodontal, que puede ser redonda o plana y está graduada en milímetros. Esta herramienta es sensible a la presión y se hunde si se aplica demasiada fuerza. Su principal función es medir la profundidad de la bolsa periodontal. Una profundidad considerada patológica es aquella que supera los valores normales. Esto se realiza insertando cuidadosamente la sonda en el surco gingival y desplazándola hacia la base del surco para determinar su profundidad (36).

En los perros, la profundidad normal del surco gingival varía de 0.5 a 3 mm. Se considera preocupante y requiere atención si la profundidad supera los 2 o 3 mm, dependiendo del tamaño del animal. Es importante recordar que diferentes mediciones pueden registrarse alrededor de un mismo diente, lo que indica la necesidad de un examen minucioso de cada área (36).

Tabla 2. Movilidad dental.

Grado 0	Sin movimiento
Grado 1	Movimiento leve
Grado 2	Movimiento moderado, menos a 1 milímetro
Grado 3	Movimiento severo más de 1 milímetro

(36).

Tabla 3. Índice veterinario periodontal (IVP)

Grado 0		Profundidad de sondaje <3mm, Normal perdida de unión 0%
Grado 1		Profundidad de sondaje <3mm, Gingivitis perdida de unión 0%
Grado 2	Periodontitis leve	Profundidad de sondaje <5mm, perdida de unión <25%
Grado 3	Periodontitis moderada	Profundidad de sondaje <7mm, perdida de unión <50%

(36)

Tabla 4. Índice gingival (IG).

Grado 0	Normal
----------------	--------

Grado 1	Inflamación leve	Aumento del volumen, cambio color y sin sangrado esperar 10 segundos.
Grado 2	Inflamación moderada	Edema con hipertrofia, eritema, sangrado al hacer la evaluación del sondaje.
Grado 3	Inflamación severa	Eritema, edema, sangrado espontaneo y ulceración

(36)

El índice de placa se determina mediante un examen dental en las superficies vestibular y lingual de cada diente.

Tabla 5. Índice de placa

Índice 0	Placa no visible.
Índice 1	Placa observada, pero no visible a grandes rasgos.
Índice 2	Placa visible, gran visibilidad.
Índice 3	Gran cantidad de placa, existencia en el surco gingival.

(36)

1.3.2 Diagnostico oftalmológico

1.3.2.1 Test de Schirmer

El test de Schirmer es un método cuantitativo utilizado para valorar la eficacia o calidad de la película lagrimal, esta prueba se subdivide en dos variantes, el Schirmer 1 evalúa tanto la

secreción basal y refleja, proporcionando una medida global de la producción lagrimal del paciente. Por otro lado, el Schirmer 2 se centra únicamente en la secreción basal, que representa la cantidad mínima de lágrimas secretadas en condiciones normales (37)

Además de la evaluación de la producción lagrimal, es fundamental considerar otros factores que puedan contribuir al síndrome del ojo seco en los perros, como la inflamación de las glándulas lagrimales, la calidad de la película lagrimal y la presencia de enfermedades sistémicas que puedan afectar la salud ocular. La comprensión completa de estos aspectos es esencial para un diagnóstico preciso y un manejo efectivo del síndrome del ojo seco en la práctica clínica veterinaria (37)

1.3.2.2 Tinción con fluoresceína

La fluoresceína en su forma de sal sódica es comúnmente utilizada en la práctica clínica veterinaria para un propósito específico que es evaluar la integridad de la superficie corneal, al ser aplicada, su color naranja inicial reacciona con la película lagrimal, que es ligeramente alcalina, transformándose en un tono verde fluorescente (25)

Esta reacción fluorescente es fundamental para detectar lesiones corneales, abrasiones o úlceras, ya que la fluoresceína se filtra a través de las áreas dañadas, revelando así cualquier irregularidad en la superficie ocular. Esta técnica es esencial en el diagnóstico y seguimiento de condiciones como la queratoconjuntivitis seca, traumatismos o infecciones corneales (25)

1.3.2.3 Tinción con rosa de bengala

La tinción rosa de bengala tiene la capacidad de teñir células tanto conjuntivales como corneales que presentan alteraciones metabólicas o debilitamiento, este procedimiento es esencial para la detección precoz de la queratoconjuntivitis seca, ya que permite identificar

células epiteliales afectadas, específicamente, la tinción revela anomalías en la capa de mucina, la cual puede estar anormal o haber desaparecido por completo (38)

Dado que la mucina es crucial para mantener la humedad y la lubricación adecuadas en la superficie ocular, su ausencia o disfunción puede conducir a la sequedad y la irritación crónica del ojo, características de la queratoconjuntivitis seca, por lo tanto, esta técnica de tinción proporciona información valiosa sobre el estado de salud ocular del paciente y facilita un diagnóstico temprano y preciso de esta afección (38)

II. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Materiales y Equipos

2.1.1 Equipos

- Linterna con luz UV
- Magnificador
- Tensiómetro
- Mangas de diferentes tamaños para medir la presión

2.1.2 Consumibles

- Bozal
- Ficha técnica de exámenes oftalmológico y periodontal
- Gasas
- Guantes
- Suero fisiológico
- Torundas

2.1.3 Reactivos

- Tirillas de Schirmer
- Tirillas de Rosa de bengala
- Tirillas de fluoresceína

2.2 Metodología

2.2.1 Descripción de la localización de estudio

El siguiente proyecto de investigación se realizó en diferentes zonas de la Ciudad de Machala de la Provincia de El Oro, con una ubicación geográfica Latitud: -3.26667 . Longitud: -79.9667 Sur: $3^{\circ} 16' 0''$, Oeste: $79^{\circ} 58' 0''$



Figura 15. Ubicación geográfica del lugar de estudio (56).

2.2.2 Población muestral

Esta investigación comprenderá una muestra representativa de 50 caninos que aparentemente gozan de buena salud. Se llevará a cabo un exhaustivo examen periodontal y

oftalmológico clínico, así como la administración de pruebas diagnósticas que incluyen el test de Schirmer, rosa de Bengala y fluoresceína. Estas evaluaciones se realizarán en pacientes atendidos en diversas localidades de la ciudad de Machala.

2.2.3 Procedimiento

En este estudio se utilizarán métodos experimentales ya que se realizarán pruebas de diagnóstico para determinar la incidencia de enfermedad oftálmica causada por enfermedad periodontal en perros, así como evaluación de la medición de la presión arterial, pruebas de diagnóstico como la prueba de Schirmer, rosa de bengala y fluoresceína, independientemente de la presencia de lesiones, para tomar muestras, siempre debe haber alguien que nos ayude a sujetar al paciente, ya que los pacientes tienden a evitar el uso adecuado de materiales, como tiras reactivas, tonómetros, etc.

2.2.3.1 Toma de datos y exploración clínica

Como primera ficha técnica también utilizaremos una ficha clínica con el fin de obtener la información necesaria de cada paciente como edad, sexo, procedencia, antecedentes, y como segunda ficha técnica la extracción de datos de la ficha clínica oftalmológica que está tomada del libro de Tardón 2017 (39), con el fin de evaluar apéndices oculares como el globo palpando el borde orbitario y observando secreciones, párpados, tercer párpado, conjuntiva, también se ha agregado un apartado para indicar partes de la cavidad bucal del paciente como halitosis, presencia de placa, masas, pérdida de piezas dentales, etc.

2.2.3.2 Toma de presión arterial

La medición de la presión arterial de cada paciente se llevará a cabo en ubicaciones específicas determinadas previamente. Antes de la medición, se otorgará un período de 10

minutos al paciente para que se familiarice con el entorno y se sienta tranquilo, la toma de presión arterial se realizará mientras el paciente esté en posición de decúbito lateral derecho, utilizando un tensiómetro digital para medir la presión en el metatarso, se considerará 160 mmHg como límite superior de normalidad.

Es esencial asegurar un ambiente tranquilo y familiar para el paciente durante la medición de la presión arterial, ya que el estrés o la ansiedad pueden afectar los resultados, la posición de decúbito lateral derecho se selecciona por su comodidad y conveniencia para la medición precisa de la presión arterial en el metatarso. El uso de un tensiómetro digital garantiza una lectura rápida y precisa, lo que contribuye a una evaluación confiable del estado cardiovascular del paciente.

2.2.3.3 Medidas de producción lagrimal con test de

Schirmer

Para evaluar la producción lagrimal en ambos ojos, se emplea una metodología que implica el uso de tiras estériles de papel absorbente, individualmente empaquetadas y provistas de una escotadura a 5 mm de su extremo. La ejecución de la prueba consiste en doblar la tira en la escotadura y su inserción en el fondo del saco conjuntival inferior durante un minuto. La interpretación de los resultados debe llevarse a cabo de manera inmediata tras la retirada de la tira. En el contexto canino, se considera que un valor normal (ausente) debe ser igual o superior a 15 mm/min, mientras que valores inferiores indican la presencia de la patología.

2.2.3.4 Tinción con fluoresceína

Para evaluar si hay ulceración corneal mediante la tinción con fluoresceína se aplicarán

gotas anestésicas oftálmicas como la roxicaína en el ojo del paciente para minimizar la incomodidad durante el procedimiento, se introducirán gotas de fluoresceína en el ojo del canino, utilizando un colirio estéril y sin conservantes, se observará la reacción del ojo a la fluoresceína y se registrarán los hallazgos, prestando especial atención a cualquier área de tinción anormal que indique la presencia de lesiones corneales. Se utilizará una lámpara de hendidura o una luz azul para examinar el ojo tincionado. Se observará cualquier fluorescencia anormal en la superficie ocular y se documentarán las áreas de tinción.

III. RESULTADOS

3.1 Número de casos positivos de patologías oftálmicas en caninos de la ciudad de Machala

Tabla 6. Número de Casos Positivos de patologías oftálmicas en caninos de la ciudad de Machala

PATOLOGÍA	CASOS	PORCENTAJE
Queratoconjuntivitis seca	18	41.86%
Úlcera corneal	15	34.88%
Conjuntivitis	5	11.63%
Glaucoma	4	9.30%
Uveítis	1	2.33%
Total	43	71.67%

La tabla ofrece un análisis exhaustivo y detallado del número de casos positivos de diversas patologías oftálmicas en caninos en la ciudad de Machala. Las patologías incluidas en el análisis son queratoconjuntivitis seca, úlceras corneales, conjuntivitis, glaucoma y uveítis. Cada fila de la tabla está dedicada a una patología específica, permitiendo una distinción clara entre los diferentes tipos de enfermedades oculares. Las columnas, por su parte, registran el número de casos positivos confirmados y porcentaje para cada una de estas patologías. Esta disposición estructural facilita una evaluación minuciosa y precisa de la prevalencia de cada condición oftálmica en la población canina de la ciudad. Al proporcionar una visión detallada de la frecuencia con la que se presentan estas enfermedades, la tabla permite identificar tendencias en la aparición de las patologías y ofrece una base sólida para la planificación y ejecución de intervenciones veterinarias adecuadas. Este análisis es crucial para el desarrollo

de estrategias de prevención y tratamiento, y para la mejora general de la salud ocular de los caninos en Machala.

Tabla 7. Número de Casos Positivos de patologías oftálmicas en caninos de diferentes razas

	MESTIZO	FRENCH POODLE	CHIHUAHUA	LLHASA APSO	PASTOR ALEMAN	GOLDEN RETRIEVER	BEAGLE
QCS	11	2	2	1	0	2	0
ULCERA	10	1	1	1	0	1	1
CONJUNTIVITIS	2	0	2	0	1	0	2
GLAUCOMA	2	0	0	0	0	1	1
UVEITIS	1	0	0	0	0	0	0

Tabla 8. Número de Casos Positivos de patologías oftálmicas en caninos de diferentes edades

	QCS	ULCERA	CONJUNTIVITIS	GLAUCOMA	UVEITIS
2 años	2	1	0	1	0
3 años	2	2	0	0	0
4 años	0	0	0	0	0
5 años	2	1	0	0	0
6 años	1	0	0	0	0
7 años	1	0	0	0	0
8 años	3	2	2	0	0
9 años	1	0	0	0	0
10 años	2	3	3	1	1
11 años	1	2	2	0	0
12 años	1	2	0	0	0
14 años	2	4	0	0	0

Tabla 9. Número de Casos Positivos de patologías oftálmicas en caninos por sexo

	QCS	ULCERA	CONJUNTIVITIS	GLAUCOMA	UVEITIS
MACHO	6	5	2	2	0
HEMBRA	12	10	3	2	1

3.2 Incidencia de alteraciones oftálmicas por medio de la tinción de fluoresceína (ojo izquierdo)

Al realizar un estudio oftalmológico en caninos aparentemente sanos, se utilizó la tinción de fluoresceína para evaluar la incidencia de patologías oftálmicas como úlceras y glaucoma. De un total de 60 muestras analizadas, se encontró que 13 perros, es decir, el 21.7% de la población estudiada dieron positivo a úlceras corneales, mientras que solo un paciente correspondiendo al 1,7% indicó la presencia de glaucoma.

Tabla 10. Incidencia de alteraciones oftálmicas por medio de la tinción de fluoresceína (ojo izquierdo) en caninos de la ciudad de Machala

		Frecuencia	Porcentaje
Valid	Ausencia	48	80.0
	Úlcera	9	15.0
	Glaucoma	3	5.0
	Total	60	100.0

3.3 Incidencia de alteraciones oftálmicas por medio de la tinción de fluoresceína (ojo derecho)

Utilizando la tinción de fluoresceína para detectar la presencia de patologías oculares como úlceras corneales y glaucoma. De las 60 muestras evaluadas, se descubrió que 9 perros, o sea, el 15% de la muestra total, tenían úlceras corneales. En comparación a 3 perros, lo que equivale al 5%, fue diagnosticado con glaucoma.

Tabla 11. Incidencia de alteraciones oftálmicas por medio de la tinción de fluoresceína (ojo derecho) en caninos de la ciudad de Machala

		Frecuencia	Porcentaje
Valid	Ausencia	46	76.7
	Úlcera	13	21.7
	Glaucoma	1	1.7
	Total	60	100.0

3.4 Incidencia de alteraciones oftálmicas por medio de la tinción de rosa de bengala (ojo izquierdo)

Se llevó a cabo un análisis oftalmológico en perros que aparentan buena salud, utilizando la tinción de rosa de bengala para identificar enfermedades oculares como úlceras corneales y glaucoma. De las 60 muestras examinadas, se halló que 9 perros, representando al 15% del total, tenían úlceras corneales. En cambio, una población de 3 perros, es decir, el 5% fue diagnosticado con glaucoma.

Tabla 12. Incidencia de alteraciones oftálmicas por medio de la tinción de rosa de bengala (ojo izquierdo) en caninos de la ciudad de Machala

		Frecuencia	Porcentaje
Valid	Ausencia	48	80.0
	Úlcera	9	15.0
	Glaucoma	3	5.0
	Total	60	100.0

3.5 Incidencia de alteraciones oftálmicas por medio de la tinción de rosa de bengala (ojo derecho)

Se efectuó un estudio oftalmológico en caninos que parecían estar en buen estado de salud, empleando la tinción de rosa de bengala para detectar problemas oculares como úlceras y glaucoma. De las 60 muestras evaluadas, se encontró que 9 perros, representando el 15% del total, tenían úlceras corneales. Por otro lado, 3 perros, es decir el 5% fueron diagnosticados con glaucoma.

Tabla 13. Incidencia de alteraciones oftálmicas por medio de la tinción de rosa de bengala (ojo derecho) en caninos de la ciudad de Machala.

		Frecuencia	Porcentaje
Valid	Ausencia	48	80.0
	Úlcera	9	15.0
	Glaucoma	3	5.0
	Total	60	100.0

3.6 Relación entre una alteración oftalmológica por medio del test de Schirmer (ojo izquierdo) y su raza

Tabla 14. Tabla de contingencia bidimensional alteraciones oftalmológicas por medio del test de Schirmer (ojo izquierdo) - raza

RAZA		Disminución de secreción (0-14)	Caso normal (15-29)	Total
Beagle	Cantidad	2	0	2
	Test de Schirmer (Izquierdo)	11.8%	0.0%	3.4%
Chihuahua	Cantidad	2	5	7
	Test de Schirmer (Izquierdo)	11.8%	11.9%	11.9%
French Poodle	Cantidad	1	9	10
	Test de Schirmer (Izquierdo)	5.9%	21.4%	16.9%
Golden Retriever	Cantidad	1	1	2
	Test de Schirmer (Izquierdo)	5.9%	2.4%	3.4%
Labrador	Cantidad	0	1	1
	Test de Schirmer (Izquierdo)	0.0%	2.4%	1.7%
Lhasa apso	Cantidad	1	1	2
	Test de Schirmer (Izquierdo)	5.9%	2.4%	3.4%
Mestizo	Cantidad	10	20	30
	Test de Schirmer (Izquierdo)	58.8%	47.6%	50.8%
Pastor Alemán	Cantidad	0	2	2
	Test de Schirmer (Izquierdo)	0.0%	4.8%	3.4%
Pequines	Cantidad	0	2	2
	Test de Schirmer (Izquierdo)	0.0%	4.8%	3.4%
Pitbull	Cantidad	0	1	1
	Test de Schirmer (Izquierdo)	0.0%	2.4%	1.7%
Total	Cantidad	17	42	59
	Test de Schirmer (Izquierdo)	100.0%	100.0%	100.0%

Tabla 15. Prueba de chi-cuadrado de Pearson alteraciones oftalmológicas por medio del test de Schirmer (ojo izquierdo) – raza

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10.270 ^a	9	.329
N de casos válidos	60		

Se aplicó la prueba de chi-cuadrado de Pearson para analizar la relación entre las patologías oftálmicas en el ojo izquierdo y los resultados del test de Schirmer en diferentes razas de perros. Los resultados indicaron un valor de significancia de 0,329, que es mayor a 0,05. Por lo tanto, se concluye que no existe una relación estadísticamente significativa entre las alteraciones oftalmológicas en el ojo izquierdo y la raza de los caninos.

Gráfico 1: El gráfico que muestra las alteraciones oftalmológicas en el ojo izquierdo, evaluadas mediante el test de Schirmer y categorizadas por razas de caninos, revela resultados variados. Entre los mesocefálicos, los mestizos, que constituyen el 50,8% (30) de la muestra, presentaron una alta incidencia de disminución en la producción lagrimal, con valores entre 0mm y 14mm, representando el 58,8% (10) de los casos. De estos, el 55,56% (10) fueron positivos para queratoconjuntivitis seca, el 40% (2) para conjuntivitis y el 100% (1) para uveitis. Los French Poodle, que representan el 16,9% (10) de la muestra, también mostraron una alta incidencia de disminución de producción lagrimal dentro del mismo rango, siendo el 5,9% (1) de los casos, con un 11,11% (2) de positivos para queratoconjuntivitis seca. Los Golden Retriever, que representan el 3,4% (2) de la muestra, también mostraron una alta incidencia de disminución de producción lagrimal, con un 5,9% (1) de los casos y un 11,11% (2) de positivos para queratoconjuntivitis seca. Los Beagle, igualmente con un 3,4% (2) de la muestra, presentaron un 11,8% (2) de casos con disminución de producción lagrimal, con un

5,56% (1) positivo para queratoconjuntivitis seca y un 20% (1) para conjuntivitis. Los Lhasa Apso, que también constituyen el 3,4% (2), mostraron un 5,9% (1) de casos con disminución de producción lagrimal y un 5,56% (1) de positivos para queratoconjuntivitis seca. Los Pastor Alemán, que representan el 3,4% (2) de la muestra, presentaron un 5,9% (1) de casos con disminución de producción lagrimal y un 20% (1) de positivos para conjuntivitis. Los Labrador Retriever y Pitbull, ambos representando el 1,7% (1) de la muestra, no presentaron alteraciones oftálmicas.

En el grupo de braquicefálicos, los Chihuahua, que representan el 11,9% (7) de la muestra, presentaron un 11,8% (2) de casos con disminución de producción lagrimal, con un 11,11% (2) positivo para queratoconjuntivitis seca y un 20% (1) para conjuntivitis. Los Pequines, que representan el 1,7% (1) de la muestra, no presentaron alteraciones oftálmicas. Este análisis demuestra diferencias significativas en la prevalencia de alteraciones oculares según la raza, subrayando la importancia de un enfoque individualizado para el diagnóstico y tratamiento basado en las características específicas de cada grupo de caninos.

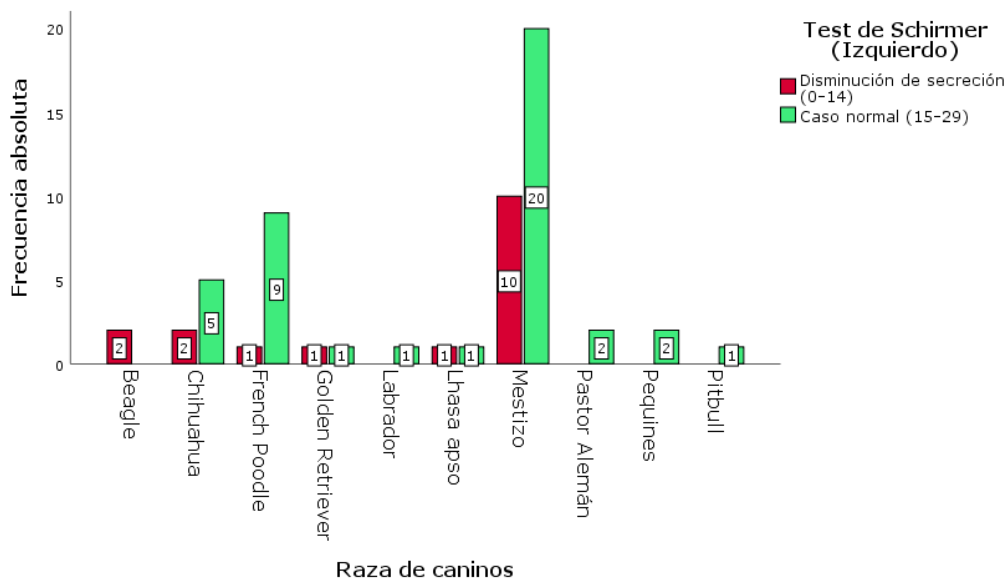


Figura 16. Gráfico de barras agrupadas alteraciones oftalmológicas por medio del test de Schirmer (ojo izquierdo) – raza

3.7 Relación entre una alteración oftalmológica por medio del test de Schirmer (ojo derecho) y su raza

Tabla 16. Tabla de contingencia bidimensional alteraciones oftalmológicas por medio del test de Schirmer (ojo derecho) - raza

			Disminución de secreción (0-14)	Caso normal (15-29)	Total	
A	RAZ	Beagle	Cantidad	1	1	2
		Test de Schirmer (Derecho)	6.3%	2.3%	3.3%	
	Chihuahua	Cantidad	2	5	7	
		Test de Schirmer (Derecho)	12.5%	11.4%	11.7%	
	French Poodle	Cantidad	1	10	11	
		Test de Schirmer (Derecho)	6.3%	22.7%	18.3%	
	Golden Retriever	Cantidad	2	0	2	
		Test de Schirmer (Derecho)	12.5%	0.0%	3.3%	
	Labrador	Cantidad	0	1	1	
		Test de Schirmer (Derecho)	0.0%	2.3%	1.7%	
	Lhasa apso	Cantidad	0	2	2	
		Test de Schirmer (Derecho)	0.0%	4.5%	3.3%	
	Mestizo	Cantidad	9	21	30	
		Test de Schirmer (Derecho)	56.3%	47.7%	50.0%	
	Pastor Alemán	Cantidad	1	1	2	
		Test de Schirmer (Derecho)	6.3%	2.3%	3.3%	
	Pequines	Cantidad	0	2	2	
		Test de Schirmer (Derecho)	0.0%	4.5%	3.3%	
	Pitbull	Cantidad	0	1	1	
		Test de Schirmer (Derecho)	0.0%	2.3%	1.7%	
Total	Cantidad	16	44	60		
	Test de Schirmer (Derecho)	100.0%	100.0%	100.0%		

Tabla 17. Prueba de chi-cuadrado de Pearson alteraciones oftalmológicas por medio del test de Schirmer (ojo derecho) – raza

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10.716 ^a	9	.296
N de casos válidos	60		

Se utilizó la prueba de chi-cuadrado de Pearson para examinar la relación entre las patologías oftálmicas en el ojo derecho y los resultados del test de Schirmer en diferentes razas de perros. Los resultados mostraron un valor de significancia de 0,296, el cual es superior a 0,05. En consecuencia, se concluye que no existe una relación estadísticamente significativa entre las alteraciones oftalmológicas en el ojo derecho y la raza de los caninos.

Gráfico 2: El gráfico que presenta las alteraciones oftalmológicas en el ojo derecho, evaluadas mediante la prueba de Schirmer y clasificadas por razas caninas, presenta resultados consistentes. Entre los perros mesocefálicos, los mestizos, que constituyen el 50% (30) de la muestra, destacaron por una alta incidencia de disminución en la producción de lágrimas, con valores que oscilaron entre 0 mm y 14 mm, representando el 56,3% (17) de los casos. De estos, el 63,64% (11) resultaron positivos para queratoconjuntivitis seca y el 33,33% (6) para conjuntivitis. Los Golden Retriever, que comprenden el 3,3% (2) de la muestra, también mostraron una disminución en la producción lagrimal, con un 12,5% (2) de los casos y un 18,18% (2) positivo para queratoconjuntivitis seca. Los Beagle, con un 3,3% (2) de la muestra, presentaron un 6,3% (1) de casos con disminución en la producción de lágrimas y un 33,33% (1) positivo para conjuntivitis. Los Pastor Alemán, que representan el 3,3% (2) de la muestra, mostraron un 6,3% (1) de casos con disminución en la producción lagrimal y un 33,33% (1)

positivo para conjuntivitis. En contraste, las razas French Poodle (18,3%, 11), Lhasa Apso (3,3%, 2), Labrador Retriever (1,7%, 1) y Pitbull (1,7%, 1) no presentaron alteraciones oftalmológicas.

Dentro del grupo de razas braquicéfalas, los Chihuahua, que constituyen el 11,7% (7) de la muestra, mostraron un 12,5% (2) de casos con disminución en la producción de lágrimas y un 18,18% (2) positivo para queratoconjuntivitis seca. Por otro lado, los Pequines, que representan el 3,3% (2) de la muestra, no exhibieron alteraciones oftalmológicas. Este análisis destaca las diferencias significativas en la prevalencia de alteraciones oculares entre razas y subraya la importancia de un enfoque personalizado para el diagnóstico y tratamiento.

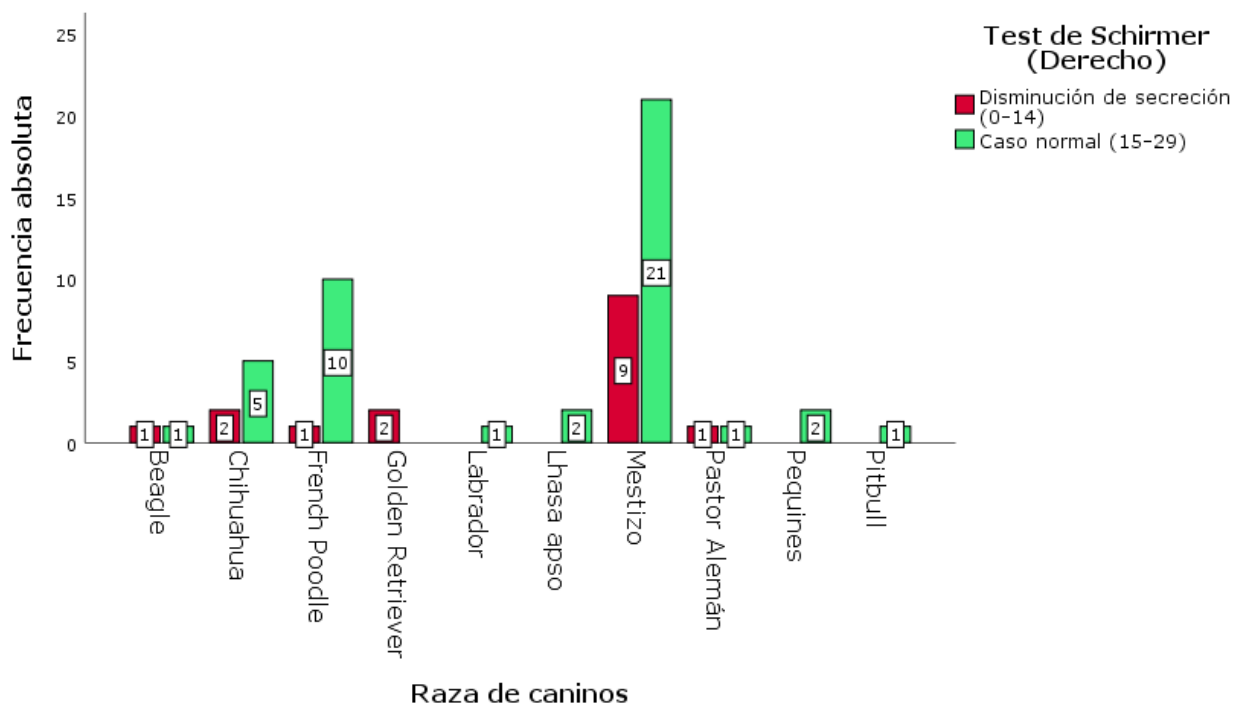


Figura 17. Gráfico de barras agrupadas alteraciones oftalmológicas por medio del test de Schirmer (ojo derecho) – raza

3.8 Relación entre una alteración oftalmológica por medio del test de Schirmer (ojo izquierdo) y su edad

Tabla 18. Tabla de contingencia bidimensional alteraciones oftalmológicas por medio del test de Schirmer (ojo izquierdo) - edad

EDAD			Disminución de secreción (0-14)	Caso normal (15-29)	Total
10 años	Cantidad		2	3	5
	Test de Schirmer (Izquierdo)		11.8%	7.1%	8.5%
11 años	Cantidad		2	2	4
	Test de Schirmer (Izquierdo)		11.8%	4.8%	6.8%
12 años	Cantidad		1	3	4
	Test de Schirmer (Izquierdo)		5.9%	7.1%	6.8%
14 años	Cantidad		1	2	3
	Test de Schirmer (Izquierdo)		5.9%	4.8%	5.1%
2 años	Cantidad		1	3	4
	Test de Schirmer (Izquierdo)		5.9%	7.1%	6.8%
3 años	Cantidad		2	1	3
	Test de Schirmer (Izquierdo)		11.8%	2.4%	5.1%
4 años	Cantidad		0	5	5
	Test de Schirmer (Izquierdo)		0.0%	11.9%	8.5%
5 años	Cantidad		1	10	11
	Test de Schirmer (Izquierdo)		5.9%	23.8%	18.6%
6 años	Cantidad		1	4	5
	Test de Schirmer (Izquierdo)		5.9%	9.5%	8.5%
7 años	Cantidad		1	3	4
	Test de Schirmer (Izquierdo)		5.9%	7.1%	6.8%
8 años	Cantidad		4	1	5
	Test de Schirmer (Izquierdo)		23.5%	2.4%	8.5%
9 años	Cantidad		1	5	6
	Test de Schirmer (Izquierdo)		5.9%	11.9%	10.2%
Total	Cantidad		17	42	59
	Test de Schirmer (Izquierdo)		100.0%	100.0%	100.0%

Tabla 19. Prueba de chi-cuadrado de Pearson alteraciones oftalmológicas por medio del test de Schirmer (ojo izquierdo) – edad

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	14.509 ^a	11	.206
N de casos válidos	60		

Se empleó la prueba de chi-cuadrado de Pearson para investigar la asociación entre las patologías oculares en el ojo izquierdo y los resultados del test de Schirmer en perros de diferentes edades. Los resultados arrojaron un valor de significancia de 0,206, lo cual es mayor a 0,05. Por lo tanto, se concluye que no hay una relación estadísticamente significativa entre las alteraciones oftalmológicas en el ojo izquierdo y la edad de los perros.

Gráfico 3: El gráfico de barras agrupadas, que examina las alteraciones oftalmológicas en el ojo izquierdo de perros mediante el test de Schirmer, revela una clara distribución de estas afecciones según la edad de los caninos en la ciudad. Los resultados se segmentan en dos grupos etarios: perros adultos (de 2 a 7 años) y perros gerontes (de 8 a 14 años). En los perros adultos, de 2 años de edad, que representan el 6,8% de la muestra, se observó una baja incidencia de disminución en la producción de lágrimas, con valores entre 0 mm y 14 mm, siendo el 5,9% de los casos, y solo un perro (7,69%) dio positivo para queratoconjuntivitis seca. En los perros de 3 años, que constituyen el 5,1% de la muestra, la incidencia de disminución en la producción de lágrimas fue más alta, con valores entre 0 mm y 14 mm, representando el 11,8% de los casos. De estos, el 15,38% resultó positivo para queratoconjuntivitis seca. Los perros de 4 años, que representan el 8,5% de la muestra, no

mostraron alteraciones significativas. En los perros de 5 años, que constituyen el 18,6% de la muestra, la incidencia de disminución en la producción de lágrimas fue baja, con valores entre 0 mm y 14 mm, siendo el 5,9% de los casos. Solo un perro (7,69%) resultó positivo para queratoconjuntivitis seca. Los perros de 6 años, que representan el 8,5% de la muestra, también mostraron una baja incidencia de disminución en la producción de lágrimas, con valores entre 0 mm y 14 mm, siendo el 5,9% de los casos. Solo un perro (7,69%) resultó positivo para queratoconjuntivitis seca. Finalmente, en los perros de 7 años, que constituyen el 6,8% de la muestra, la incidencia de disminución en la producción de lágrimas fue baja, con valores entre 0 mm y 14 mm, siendo el 5,9% de los casos. Solo un perro (7,69%) resultó positivo para queratoconjuntivitis seca.

En el grupo de perros gerontes, los de 8 años, que constituyen el 8,3% de la muestra, mostraron una alta incidencia de disminución en la producción de lágrimas, con valores entre 0 mm y 14 mm, donde el 23,5% presentó alteraciones. Del total, el 15,38% resultó positivo para queratoconjuntivitis seca y el 50% para conjuntivitis. Los perros de 9 años, que representan el 10,2% de la muestra, mostraron una baja incidencia de disminución en la producción de lágrimas, con valores entre 0 mm y 14 mm, siendo el 5,9% de los casos. Solo un perro (7,69%) resultó positivo para queratoconjuntivitis seca. En los perros de 10 años, que constituyen el 8,5% de la muestra, se observó una alta incidencia de disminución en la producción de lágrimas, con valores entre 0 mm y 14 mm, donde el 11,8% mostró alteraciones. Solo un perro (7,69%) resultó positivo para queratoconjuntivitis seca, y el 25% presentó conjuntivitis. Los perros de 11 años, que constituyen el 6,8% de la muestra, también mostraron una alta incidencia de disminución en la producción de lágrimas, con valores entre 0 mm y 14 mm, donde el 11,8% presentó alteraciones. Solo un perro (7,69%) resultó positivo para queratoconjuntivitis seca, y el 25% presentó conjuntivitis. Los perros de 12 años, que

representan el 6,8% de la muestra, mostraron una baja incidencia de disminución en la producción de lágrimas, con valores entre 0 mm y 14 mm, siendo el 5,9% de los casos. Solo un perro (7,69%) resultó positivo para queratoconjuntivitis seca. Finalmente, en los perros de 14 años, que constituyen el 5,1% de la muestra, también se observó una baja incidencia de disminución en la producción de lágrimas, con valores entre 0 mm y 14 mm, siendo el 5,9% de los casos. Solo un perro (7,69%) resultó positivo para queratoconjuntivitis seca.

Este análisis demuestra una clara correlación entre el envejecimiento y el deterioro ocular, con las alteraciones oftalmológicas siendo más frecuentes en los perros de mayor edad. La comparación entre los dos grupos etarios destaca que el envejecimiento es un factor determinante en la aparición de estas afecciones, subrayando la necesidad de un monitoreo más riguroso y cuidados especializados para los caninos de edad avanzada.

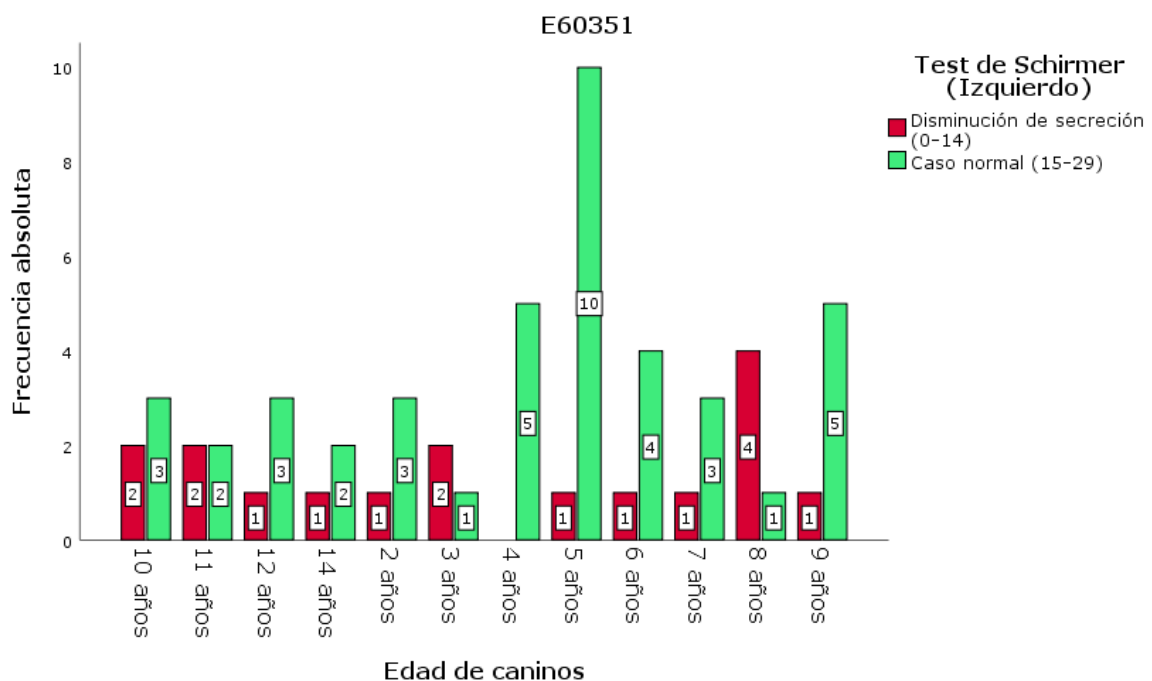


Figura 18. Gráfico de barras agrupadas alteraciones oftalmológicas por medio del test de Schirmer (ojo izquierdo) – edad

3.9 Relación entre una alteración oftalmológica por medio del test de Schirmer (ojo derecho) y su edad

Tabla 20. Tabla de contingencia bidimensional alteraciones oftalmológicas por medio del test de Schirmer (ojo derecho) - edad

EDAD			Disminución de secreción (0-14)	Caso normal (15-29)	Total
10 años	Cantidad		4	2	6
	Test de Schirmer (Derecho)		25.0%	4.5%	10.0%
11 años	Cantidad		2	2	4
	Test de Schirmer (Derecho)		12.5%	4.5%	6.7%
12 años	Cantidad		0	4	4
	Test de Schirmer (Derecho)		0.0%	9.1%	6.7%
14 años	Cantidad		1	2	3
	Test de Schirmer (Derecho)		6.3%	4.5%	5.0%
2 años	Cantidad		2	2	4
	Test de Schirmer (Derecho)		12.5%	4.5%	6.7%
3 años	Cantidad		1	2	3
	Test de Schirmer (Derecho)		6.3%	4.5%	5.0%
4 años	Cantidad		0	5	5
	Test de Schirmer (Derecho)		0.0%	11.4%	8.3%
5 años	Cantidad		1	10	11
	Test de Schirmer (Derecho)		6.3%	22.7%	18.3%
6 años	Cantidad		1	4	5
	Test de Schirmer (Derecho)		6.3%	9.1%	8.3%
7 años	Cantidad		0	4	4
	Test de Schirmer (Derecho)		0.0%	9.1%	6.7%
8 años	Cantidad		3	2	5
	Test de Schirmer (Derecho)		18.8%	4.5%	8.3%
9 años	Cantidad		1	5	6
	Test de Schirmer (Derecho)		6.3%	11.4%	10.0%
Total	Cantidad		16	44	60
	Test de Schirmer (Derecho)		100.0%	100.0%	100.0%

Tabla 21. Prueba de chi-cuadrado de Pearson alteraciones oftalmológicas por medio del test de Schirmer (ojo derecho) – edad

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	16.999 ^a	11	.108
N de casos válidos	60		

Se llevó a cabo la prueba de chi-cuadrado de Pearson para determinar si existe una relación entre las patologías oculares en el ojo derecho y los resultados del test de Schirmer en perros de distintas edades. Los hallazgos revelaron un valor de significancia de 0,108, superior al umbral de 0,05. En vista de esto, se concluye que no hay una relación estadísticamente significativa entre las alteraciones oftalmológicas en el ojo derecho y la edad de los perros.

Gráfico 4: El análisis gráfico de las alteraciones oftalmológicas en el ojo derecho de los perros, utilizando el test de Schirmer, revela una distribución clara de estas afecciones en función de la edad de los caninos en la ciudad.

En los perros adultos de 2 años, que representan el 6,7% (4) de la muestra, se observó una baja incidencia de disminución en la producción de lágrimas, con valores entre 0 mm y 14 mm en el 12,5% (2) de los casos. Además, el 16,67% (2) mostró resultados positivos para queratoconjuntivitis seca. Para los perros de 3 años, que constituyen el 5% (3) de la muestra, la incidencia de disminución en la producción de lágrimas fue algo menor, con valores entre 0 mm y 14 mm en el 11,8% de los casos, y solo un caso (8,33%) resultó positivo para queratoconjuntivitis seca. En los perros de 4 años, que representan el 8,3% (5) de la muestra, no se observaron alteraciones significativas. Los perros de 5 años, que constituyen el 18,3%

(11) de la muestra, mostraron una baja incidencia de disminución en la producción de lágrimas, con valores entre 0 mm y 14 mm en el 6,3% (1) de los casos. Solo un perro (8,33%) resultó positivo para queratoconjuntivitis seca. Los perros de 6 años, que también constituyen el 8,3% (5) de la muestra, presentaron una baja incidencia de disminución en la producción de lágrimas, con valores entre 0 mm y 14 mm en el 6,3% de los casos, y un perro (8,33%) resultó positivo para queratoconjuntivitis seca. Finalmente, en los perros de 7 años, que representan el 6,7% (4) de la muestra, no se observaron alteraciones significativas.

En el grupo de perros gerontes, los de 8 años, que constituyen el 8,3% (5) de la muestra, mostraron una alta incidencia de disminución en la producción de lágrimas, con valores entre 0 mm y 14 mm en el 18,8% (3) de los casos. De estos, el 16,67% (2) resultó positivo para queratoconjuntivitis seca y el 33,33% (1) para conjuntivitis. En los perros de 9 años, que representan el 10% (6) de la muestra, la incidencia de disminución en la producción de lágrimas fue baja, con valores entre 0 mm y 14 mm en el 6,3% (1) de los casos, y solo un perro (8,33%) resultó positivo para queratoconjuntivitis seca. Los perros de 10 años, que constituyen el 10% (6) de la muestra, presentaron una alta incidencia de disminución en la producción de lágrimas, con valores entre 0 mm y 14 mm en el 25% (4) de los casos. De estos, el 16,67% (2) resultó positivo para queratoconjuntivitis seca, el 33,33% (1) presentó conjuntivitis y el 100% (1) dio positivo a uveítis. Los perros de 11 años, que constituyen el 6,7% (4) de la muestra, también mostraron una incidencia de disminución en la producción de lágrimas, con valores entre 0 mm y 14 mm en el 12,5% (2) de los casos. Un perro (8,33%) resultó positivo para queratoconjuntivitis seca y el 33,33% (1) para conjuntivitis. Los perros de 12 años, que representan el 6,7% (4) de la muestra, no mostraron alteraciones significativas. Finalmente, en los perros de 14 años, que constituyen el 5% (3) de la muestra, también se observó una baja incidencia de disminución en la producción de lágrimas, con valores entre 0 mm y 14 mm en

el 6,3% de los casos, y solo un perro (8,33%) resultó positivo para queratoconjuntivitis seca. Este análisis evidencia una clara correlación entre el envejecimiento y el deterioro ocular, mostrando que las alteraciones oftalmológicas son más comunes en los perros de mayor edad. La comparación entre los grupos etarios destaca que el envejecimiento es un factor determinante en la aparición de estas afecciones, subrayando la necesidad de un monitoreo más riguroso y de cuidados especializados para los caninos mayores.

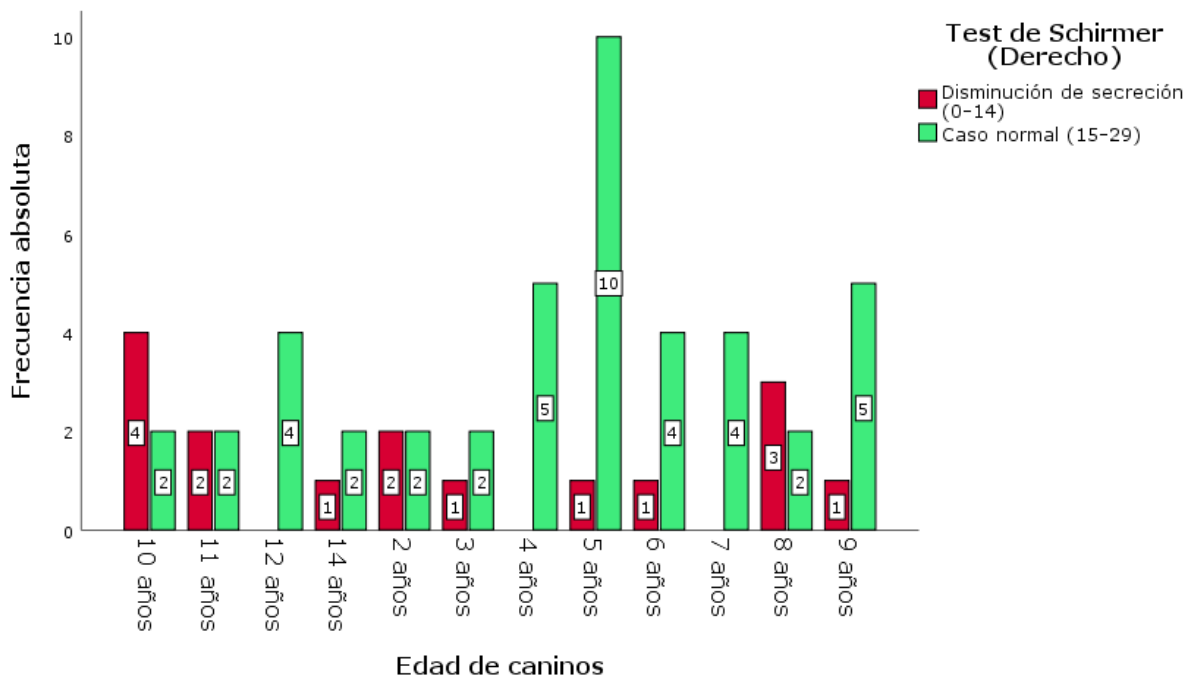


Figura 19. Gráfico de barras agrupadas alteraciones oftalmológicas por medio del test de Schirmer (ojo derecho) – edad

3.10 Relación entre una alteración oftalmológica por medio del test de Schirmer (ojo izquierdo) y su sexo

Tabla 22. Tabla de contingencia bidimensional alteraciones oftalmológicas por medio del test de Schirmer (ojo izquierdo) - sexo

		Disminución de secreción (0-14)		Caso normal (15-29)	Total
SEXO	Hembra	Cantidad	10	24	34
		Test de Schirmer (Izquierdo)	58.8%	57.1%	57.6%
	Macho	Cantidad	7	18	25
		Test de Schirmer (Izquierdo)	41.2%	42.9%	42.4%
Total		Cantidad	17	42	59
		Test de Schirmer (Izquierdo)	100.0%	100.0%	100.0%

Tabla 23. Prueba de chi-cuadrado de Pearson alteraciones oftalmológicas por medio del test de Schirmer (ojo izquierdo) - sexo

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.014 ^a	1	.906
N de casos válidos	60		

Se realizó una prueba de chi-cuadrado de Pearson para evaluar la posible relación entre las patologías oftálmicas en el ojo izquierdo y los resultados del test de Schirmer, considerando el

sexo de los perros como variable. Los resultados mostraron un valor de significancia de 0,906, que excede el umbral comúnmente aceptado de 0,05. Este valor indica que no se encontró una relación estadísticamente significativa entre las alteraciones oftalmológicas en el ojo izquierdo y el sexo de los caninos, sugiriendo que el género no influye en la presencia de dichas patologías oculares según los datos analizados.

Gráfico 5: En un estudio llevado a cabo con 60 caninos en la ciudad de Machala, se encontró que el 57,4% (34) eran hembras y el 42,4% (25) machos. La evaluación de las alteraciones oftalmológicas, utilizando el test de Schirmer, que mide la producción de lágrimas y ayuda a diagnosticar problemas como queratoconjuntivitis seca, conjuntivitis, uveítis, entre otras patologías, reveló patrones interesantes en relación con el sexo de los perros.

Aunque se observó que hembras y machos presentaron un porcentaje similar de alteraciones oculares en general, un análisis más detallado muestra que las hembras tuvieron una mayor prevalencia de patologías oftálmicas. En particular, se detectaron 10 casos de alteraciones oculares en hembras, de los cuales el 61,54% (8) fueron diagnosticados con queratoconjuntivitis seca y el 50% (2) con conjuntivitis. Por otro lado, entre los machos se registraron 7 casos de alteraciones oculares, con un 38,46% (5) presentando queratoconjuntivitis seca y un 50% (2) con conjuntivitis.

Estos hallazgos sugieren que, aunque ambos sexos pueden presentar problemas oculares, las hembras en este estudio mostraron una mayor incidencia de queratoconjuntivitis seca. El test de Schirmer resultó crucial para evaluar la producción de lágrimas y detectar la sequedad ocular, que puede predisponer a diversas patologías. Esto subraya la importancia de realizar diagnósticos precisos y oportunos, considerando el sexo de los caninos para un manejo más eficaz de las alteraciones oculares.

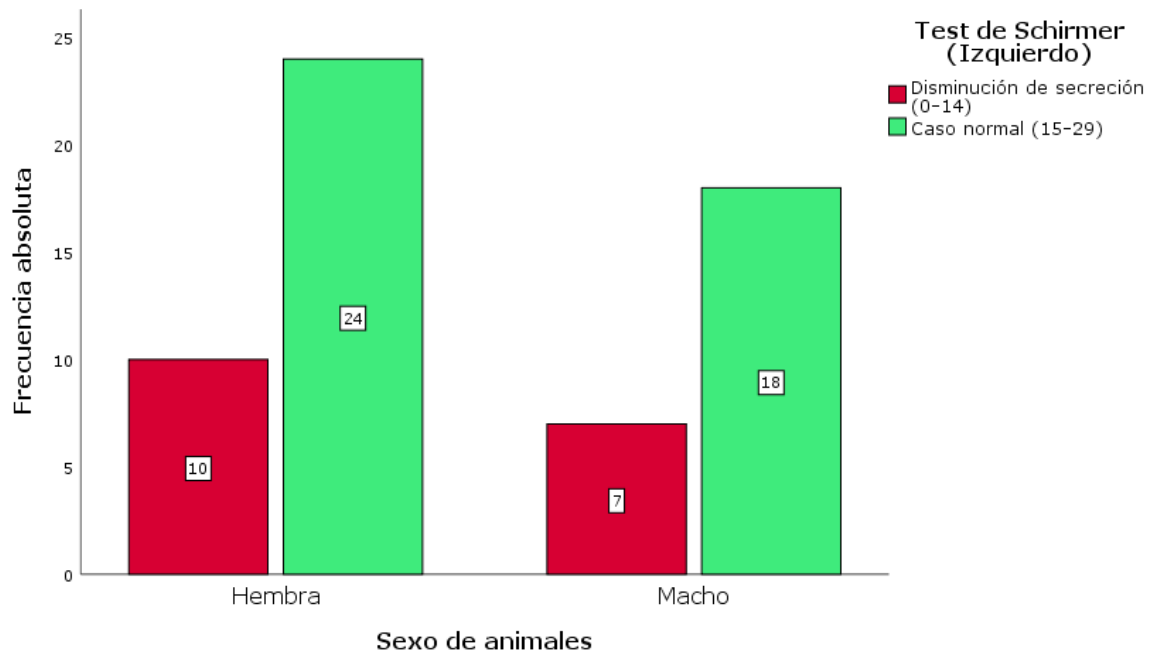


Figura 20. Gráfico de barras agrupadas alteraciones oftalmológicas por medio del test de Schirmer (ojo izquierdo) – sexo

3.11 Relación entre una alteración oftalmológica por medio del test de Schirmer (ojo derecho) y su sexo

Tabla 24. Tabla de contingencia bidimensional alteraciones oftalmológicas por medio del test de Schirmer (ojo derecho) - sexo

			Disminución de secreción (0-14)	Caso normal (15-29)	Total
SEXO	Hembra	Cantidad	10	24	34
		Test de Schirmer (Derecho)	62.5%	54.5%	56.7%
	Macho	Cantidad	6	20	26
		Test de Schirmer (Derecho)	37.5%	45.5%	43.3%
Total		Cantidad	16	44	60
		Test de Schirmer (Derecho)	100.0%	100.0%	100.0%

Tabla 25. Prueba de chi-cuadrado de Pearson alteraciones oftalmológicas por medio del test de Schirmer (ojo derecho) – sexo

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.302 ^a	1	.582
N de casos válidos	60		

Se llevó a cabo una prueba de chi-cuadrado de Pearson para investigar si existe una asociación entre las patologías oculares en el ojo derecho y los resultados del test de Schirmer, considerando el sexo de los perros. Los resultados arrojaron un valor de significancia de 0,582, superior al umbral estándar de 0,05. Esto sugiere que no hay una relación estadísticamente significativa entre las enfermedades oftálmicas en el ojo derecho y el sexo de los caninos, indicando que el género no tiene un impacto relevante en la presencia de estas patologías oculares según los datos analizados.

Gráfico 6: En un estudio realizado con 60 caninos en Machala, se observó que el 56,7% (34) eran hembras y el 43,3% (26) machos. La evaluación de las alteraciones oftalmológicas en el ojo derecho, utilizando el test de Schirmer, que mide la producción de lágrimas y facilita la identificación de problemas como queratoconjuntivitis seca, conjuntivitis, uveítis, entre otros, reveló patrones distintivos en función del sexo de los perros.

Entre las hembras, se identificaron 10 casos de alteraciones oculares. De estos, el 58,33% (7) fueron diagnosticados con queratoconjuntivitis seca, el 66,67% (2) con conjuntivitis y un caso (100%) presentó uveítis. En contraste, entre los machos se encontraron 6 casos de alteraciones oculares: el 41,67% (5) con queratoconjuntivitis seca y el 33,33% (1) con conjuntivitis.

Estos resultados sugieren que, aunque tanto hembras como machos pueden presentar problemas oculares, las hembras en este estudio mostraron una mayor prevalencia de queratoconjuntivitis seca en el ojo derecho. El test de Schirmer demostró ser una herramienta clave para evaluar la producción de lágrimas y detectar la sequedad ocular, que puede predisponer a diversas patologías. Este hallazgo subraya la importancia de un diagnóstico preciso y oportuno, considerando el sexo de los caninos para una gestión más efectiva de las alteraciones oculares.

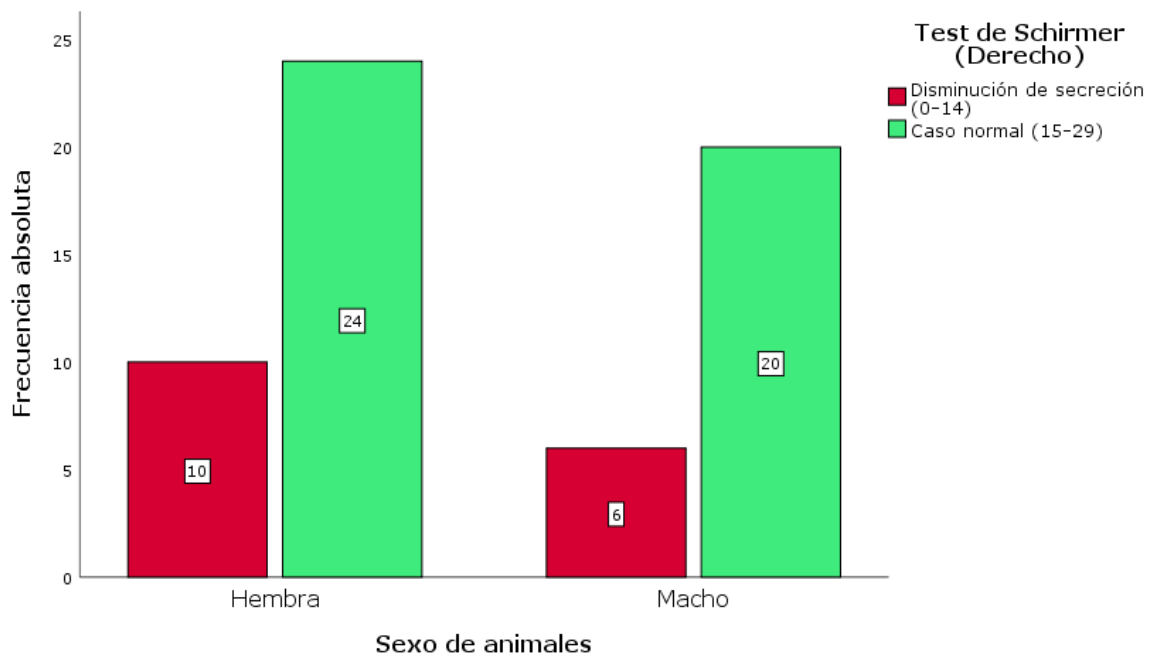


Figura 21. Gráfico de barras agrupadas alteraciones oftalmológicas por medio del test de Schirmer (ojo derecho) – sexo

3.12 Relación entre una alteración oftalmológica (ojo izquierdo) y su raza

Tabla 26. Tabla de contingencia bidimensional alteraciones oftalmológicas (ojo izquierdo) - raza

		Ausencia	Úlcera	Glaucoma	Total	
RAZA	Beagle	Cantidad	1	1	0	2
		Tinción de Fluoresceína (Izquierdo)	2.2%	7.7%	0.0%	3.3%
	Chihuahua	Cantidad	5	2	0	7
		Tinción de Fluoresceína (Izquierdo)	10.9%	15.4%	0.0%	11.7%
French Poodle		Cantidad	10	1	0	11
		Tinción de Fluoresceína (Izquierdo)	21.7%	7.7%	0.0%	18.3%
Golden Retriever		Cantidad	1	0	1	2
		Tinción de Fluoresceína (Izquierdo)	2.2%	0.0%	100.0%	3.3%
Labrador		Cantidad	1	0	0	1
		Tinción de Fluoresceína (Izquierdo)	2.2%	0.0%	0.0%	1.7%
Lhasa apso		Cantidad	1	1	0	2
		Tinción de Fluoresceína (Izquierdo))	2.2%	7.7%	0.0%	3.3%
Mestizo		Cantidad	22	8	0	30
		Tinción de Fluoresceína (Izquierdo)	47.8%	61.5%	0.0%	50.0%
Pastor Alemán		Cantidad	2	0	0	2
		Tinción de Fluoresceína (Izquierdo)	4.3%	0.0%	0.0%	3.3%
Pequines		Cantidad	2	0	0	2
		Tinción de Fluoresceína (Izquierdo))	4.3%	0.0%	0.0%	3.3%
Pitbull		Cantidad	1	0	0	1
		Tinción de Fluoresceína (Izquierdo))	2.2%	0.0%	0.0%	1.7%
Total		Cantidad	46	13	1	60
		Tinción de Fluoresceína (Izquierdo)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Tabla 27. Prueba de chi-cuadrado de Pearson alteraciones oftalmológicas (ojo izquierdo) - raza

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	34.861 ^a	18	.010
N de casos válidos	60		

Se utilizó la prueba de chi-cuadrado de Pearson para examinar la relación entre las patologías oftálmicas en el ojo izquierdo de las razas presentadas. Los resultados mostraron un valor de significación de 0,010, el cual es mayor a 0,05 (valor), por lo tanto, se concluye que la relación entre las variables alteraciones oftalmológicas (ojo izquierdo) y raza no se encuentran relacionada estadísticamente.

Gráfico 7: El gráfico que muestra las alteraciones oftalmológicas en el ojo izquierdo, categorizadas por razas de caninos, revela una variedad de resultados. En el grupo de caninos mesocefálicos, los mestizos que constituyen el 50% (30) de la muestra total, presentaron una alta incidencia de úlceras corneales, con un 61.5% (8) de los casos positivos, aunque ninguno de ellos mostró signos de glaucoma. Los French Poodle, que comprenden el 18.3% (11) de la muestra, tuvieron solo un caso (7.7%) de úlcera corneal, sin evidencia de glaucoma. En contraste, los Pastor Alemán, que representan el 3.3% (2) de la muestra, no exhibieron alteraciones oftálmicas. Entre los Beagle, que también constituyen el 3.3% (2) del total, se observó que el 2.2% (1) presentó úlcera corneal, sin casos de glaucoma. Los Golden Retriever, que comprenden el 3.3% (2), no mostraron úlceras corneales, pero un caso (100%) fue diagnosticado con glaucoma. Un Labrador Retriever 2.2% (1) no presentó alteraciones en sus exámenes oftalmológicos. En el caso de los Lhasa Apso, que representan el 3.3% (2), solo el

7.7% (1) tuvo úlcera corneal. Los Pitbull 1.7% (1) no mostraron ninguna alteración oftálmica. En el grupo de caninos braquicefálicos, los Chihuahua, que forman el 11.7% (7) de la muestra, tuvieron un caso de úlcera corneal, sin evidencia de glaucoma. Finalmente, los Pequines que constituyen el 3.3% (2) del total, no presentaron ninguna patología oftálmica. Este análisis revela variaciones significativas en la prevalencia de diferentes alteraciones oculares entre las razas estudiadas, destacando la necesidad de un enfoque personalizado para el diagnóstico y tratamiento de estas condiciones en función de la raza y características específicas de cada grupo de caninos.

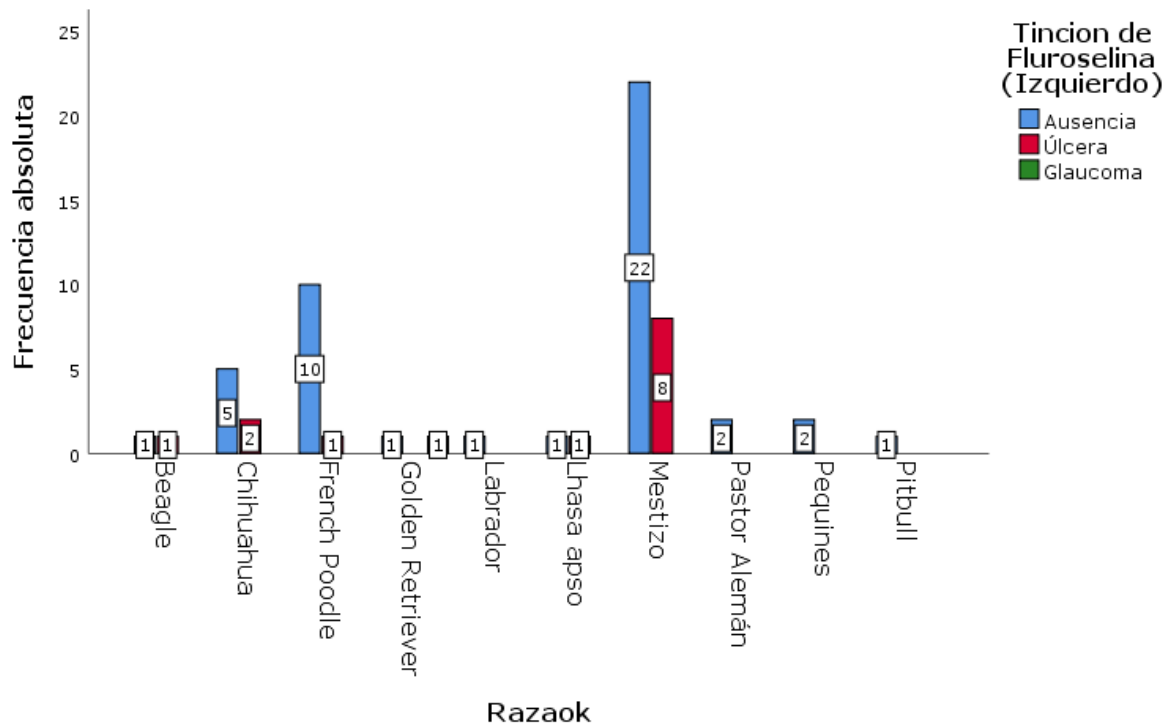


Figura 22. Gráfico de barras agrupadas alteraciones oftalmológicas (ojo izquierdo) – raza

3.13 Relación entre una alteración oftalmológica (ojo derecho) y su raza

Tabla 28. Tabla de contingencia bidimensional alteraciones oftalmológicas (ojo derecho)

– raza

		Ausencia	Úlcera	Glaucoma	Total	
RAZA	Beagle	Cantidad	1	0	1	2
		Tinción de Fluoresceína (Derecho)	2.1%	0.0%	33.3%	3.3%
	Chihuahua	Cantidad	5	2	0	7
		Tinción de Fluoresceína (Derecho)	10.4%	22.2%	0.0%	11.7%
	French Poodle	Cantidad	10	1	0	11
		Tinción de Fluoresceína (Derecho)	20.8%	11.1%	0.0%	18.3%
	Golden Retriever	Cantidad	1	1	0	2
		Tinción de Fluoresceína (Derecho)	2.1%	11.1%	0.0%	3.3%
	Labrador	Cantidad	1	0	0	1
		Tinción de Fluoresceína (Derecho)	2.1%	0.0%	0.0%	1.7%
	Lhasa apso	Cantidad	1	1	0	2
		Tinción de Fluoresceína (Derecho)	2.1%	11.1%	0.0%	3.3%
	Mestizo	Cantidad	24	4	2	30
		Tinción de Fluoresceína (Derecho)	50.0%	44.4%	66.7%	50.0%
	Pastor Alemán	Cantidad	2	0	0	2
		Tinción de Fluoresceína (Derecho)	4.2%	0.0%	0.0%	3.3%
	Pequines	Cantidad	2	0	0	2
		Tinción de Fluoresceína (Derecho)	4.2%	0.0%	0.0%	3.3%
	Pitbull	Cantidad	1	0	0	1
		Tinción de Fluoresceína (Derecho)	2.1%	0.0%	0.0%	1.7%
Total		Cantidad	48	9	3	60
		Tinción de Fluoresceína (Derecho)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Tabla 29. Prueba de chi-cuadrado de Pearson alteraciones oftalmológicas (ojo derecho) – raza

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	16.507 ^a	18	.557
N de casos válidos	60		

Se empleó la prueba de chi-cuadrado de Pearson para investigar la asociación entre patologías oftalmológicas en el ojo derecho y las distintas razas de perros. Los resultados indicaron un valor de significancia de 0,557, que es mayor a 0,05. Por lo tanto, se concluye que no existe una relación estadísticamente significativa entre las alteraciones oftalmológicas (ojo derecho) y la raza (tabla 13).

Gráfico 8: El gráfico que analiza las alteraciones oftalmológicas en el ojo derecho de diversas razas de perros revela una serie de resultados diversos. En el grupo de caninos mesocefálicos, los mestizos, que representan el 50% (30) de la muestra total, mostraron que el 44.4% (4) desarrollaron úlceras corneales y un 66.7% (2) fueron diagnosticados con glaucoma. Los French Poodle, que comprenden el 18.3% (11) de la muestra, tuvieron solo un caso (11.1%) de úlcera corneal, sin presencia de glaucoma. Los Pastor Alemán, que constituyen el 4.2% (2) de la muestra, no presentaron alteraciones oftálmicas. Entre los Beagle, que forman el 3.3% (2) de la muestra, el 33.3% (1) fue diagnosticado con glaucoma, sin casos de úlcera corneal. Los Golden Retriever y los Lhasa Apso, ambos con un 3.3% (2) de la muestra, mostraron resultados similares, con un 11.1% (1) de úlceras corneales en cada grupo, sin casos de glaucoma. Un Labrador Retriever 2.1% (1) no presentó ninguna alteración oftálmica. Los Pitbull, que también constituyen el 2.1% (1) de la muestra, no mostraron alteraciones. Entre los caninos braquicefálicos, los Chihuahua, que representan el 11.7% (7) de la muestra, revelaron que el

10.4% (5) no presentaron alteraciones oftálmicas, mientras que el 22.2% (2) desarrollaron úlceras corneales, sin casos de glaucoma. Finalmente, los Pequines, que constituyen el 4.2% (2) de la muestra, no mostraron patologías oftálmicas. Estos hallazgos evidencian la variabilidad en la prevalencia de las alteraciones oculares entre las razas estudiadas, lo que sugiere la necesidad de enfoques diferenciados en el diagnóstico y tratamiento, adaptados a las características particulares de cada raza para una gestión más eficaz de la salud ocular canina.

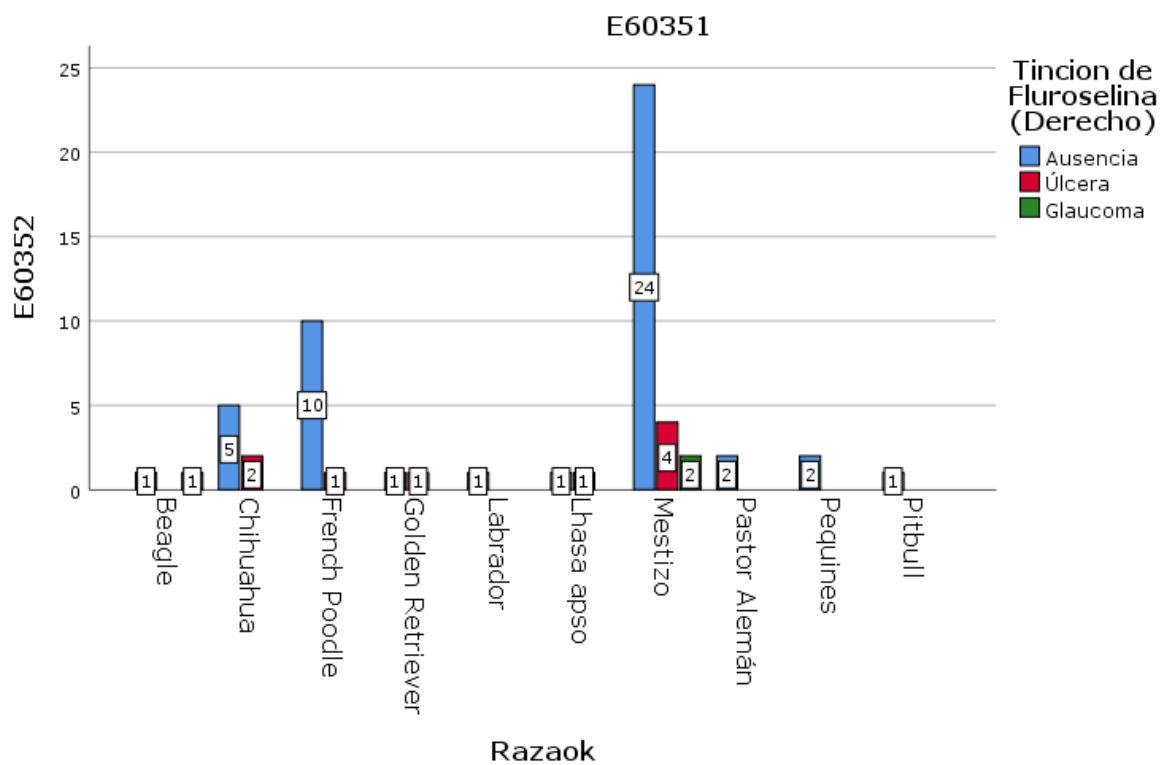


Figura 23. Gráfico de barras agrupadas alteraciones oftalmológicas (ojo derecho) – raza

3.14 Relación entre una alteración oftalmológica (ojo izquierdo) y su edad

Tabla 30. Tabla de contingencia bidimensional alteraciones oftalmológicas (ojo izquierdo) – edad

		Ausencia	Úlcera	Glaucoma	Total	
EDAD	10 años	Cantidad	3	3	0	6
		Tinción de Fluoresceína (Izquierdo)	6.5%	23.1%	0.0%	10.0%
	11 años	Cantidad	3	1	0	4
		Tinción de Fluoresceína (Izquierdo)	6.5%	7.7%	0.0%	6.7%
	12 años	Cantidad	2	2	0	4
		Tinción de Fluoresceína (Izquierdo)	4.3%	15.4%	0.0%	6.7%
	14 años	Cantidad	2	1	0	3
		Tinción de Fluoresceína (Izquierdo)	4.3%	7.7%	0.0%	5.0%
	2 años	Cantidad	3	1	0	4
		Tinción de Fluoresceína (Izquierdo)	6.5%	7.7%	0.0%	6.7%
	3 años	Cantidad	1	2	0	3
		Tinción de Fluoresceína (Izquierdo)	2.2%	15.4%	0.0%	5.0%
	4 años	Cantidad	5	0	0	5
		Tinción de Fluoresceína (Izquierdo)	10.9%	0.0%	0.0%	8.3%
	5 años	Cantidad	10	1	0	11
		Tinción de Fluoresceína (Izquierdo)	21.7%	7.7%	0.0%	18.3%
	6 años	Cantidad	5	0	0	5
		Tinción de Fluoresceína (Izquierdo)	10.9%	0.0%	0.0%	8.3%
	7 años	Cantidad	4	0	0	4
		Tinción de Fluoresceína (Izquierdo)	8.7%	0.0%	0.0%	6.7%
	8 años	Cantidad	2	2	1	5
		Tinción de Fluoresceína (Izquierdo)	4.3%	15.4%	100.0%	8.3%
	9 años	Cantidad	6	0	0	6
		Tinción de Fluoresceína (Izquierdo)	13.0%	0.0%	0.0%	10.0%
Total		Cantidad	46	13	1	60
		Tinción de Fluoresceína (Izquierdo)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Tabla 31. Prueba de chi-cuadrado de Pearson alteraciones oftalmológicas (ojo izquierdo) - edad

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	27.943 ^a	22	.178
N de casos válidos	60		

Se aplicó la prueba de chi-cuadrado de Pearson para evaluar la asociación entre patologías oftálmicas en el ojo izquierdo y las edades de los perros. Los resultados arrojaron un valor de significancia de 0,178, que es superior a 0,05. En consecuencia, se concluye que no hay relación estadísticamente significativa entre las alteraciones oftalmológicas (ojo izquierdo) y edad de los perros (adultos y gerontes) (tabla 15).

Gráfico 9: El gráfico de barras agrupadas que analiza las alteraciones oftalmológicas (ojo izquierdo) de perros muestra una clara distribución de estas afecciones según las edades de los caninos en la ciudad. Los resultados se han dividido en dos grupos etarios: perros adultos, de 2 a 7 años, y perros gerontes, de 8 a 14 años. En el grupo de perros adultos, a partir de los 2 años, un total del 6,7% (4) mostró que solo el 7,7% (1) tenía úlcera corneal, y ninguno presentó glaucoma. Los perros de 3 años representaron el 5% (3), el 15,4% (2) presentó úlcera corneal, sin casos de glaucoma. Los de 4 años, con un 5% (5), no mostraron presencia de úlceras corneales ni glaucoma. En los perros de 5 años, el 18,3% (11), solo un individuo (7,7%) presentó alteraciones. Para los de 6 años, con un 8,3% (5), el 10,9% (5) no mostró patologías. En los perros de 7 años, con un 6,7% (4), el 8,7% (4) no presentó patologías oftalmológicas ni úlceras corneales o glaucoma. Por otro lado, en el grupo de perros gerontes, los de 8 años representaron el 8,3% (5), el 15,4% (2) presentó úlcera corneal y el 100% (1) glaucoma. En los perros de 9 años, el 10% (6), el 13% (6) no presentó novedades. Los de 10 años, con un 10%

(6), el 23,1% (3) presentó úlcera corneal, sin novedades de glaucoma. En los perros de 11 años, con un 6,7% (4), el 7,7% (1) presentó úlcera corneal, sin casos de glaucoma. Los de 12 años, con un 6,7% (4), el 15,4% (2) presentó úlceras corneales, sin indicios de glaucoma. El último grupo, los de 14 años, con un 5% (3), solo un individuo (17,7%) presentó úlcera corneal, sin casos de glaucoma. Este grupo muestra una correlación entre el envejecimiento y el deterioro ocular, siendo más comunes estas alteraciones. La comparación entre ambos grupos evidencia que el envejecimiento es un factor crucial en la aparición de alteraciones oftalmológicas, subrayando la necesidad de un monitoreo más riguroso y cuidados especializados para los caninos de mayor edad.

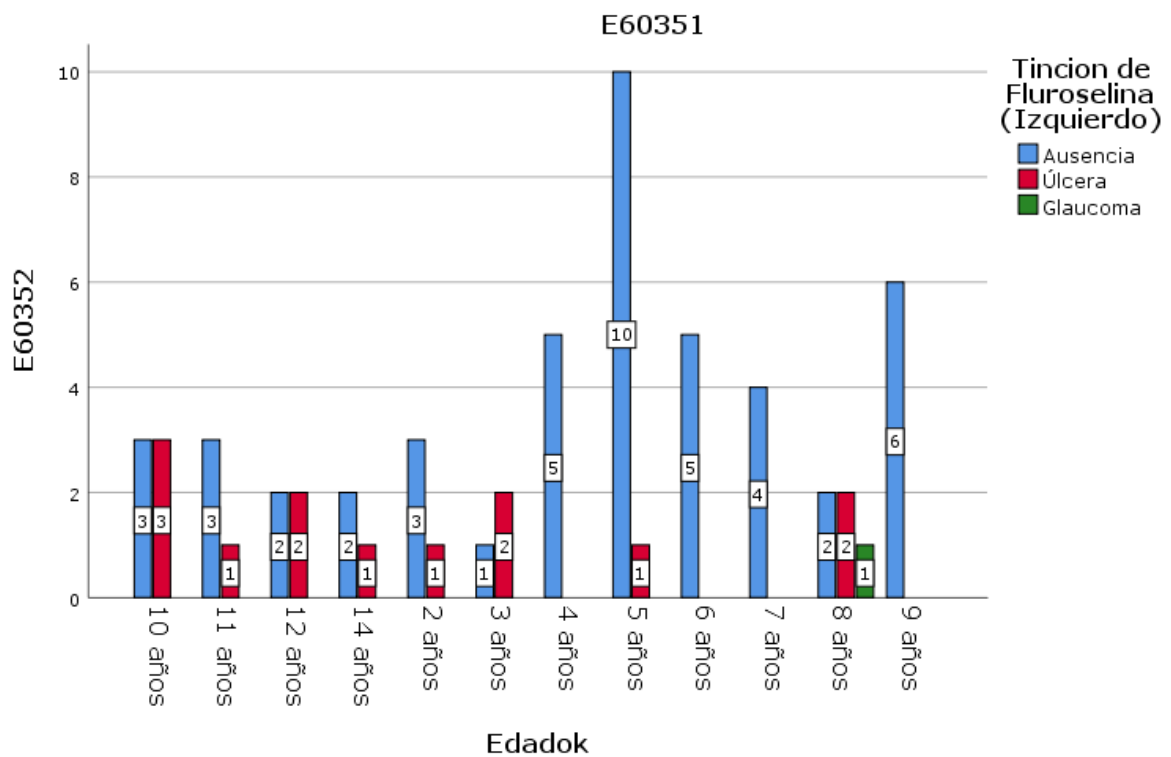


Figura 24. Gráfico de barras agrupadas alteraciones oftalmológicas (ojo izquierdo) – edad

3.15 Relación entre una alteración oftalmológica (ojo derecho) y su edad

Tabla 32. Tabla de contingencia bidimensional alteraciones oftalmológicas (ojo derecho) – edad

		Ausenci	Úlcera	Glaucom	Total	
		a		a		
ED	10 años	Cantidad	3	2	1	6
		Tinción de Fluoresceína (Derecho)	6.3%	22.2%	33.3%	10.0%
AD	11 años	Cantidad	2	2	0	4
		Tinción de Fluoresceína (Derecho)	4.2%	22.2%	0.0%	6.7%
	12 años	Cantidad	3	1	0	4
		Tinción de Fluoresceína (Derecho)	6.3%	11.1%	0.0%	6.7%
	14 años	Cantidad	1	2	0	3
		Tinción de Fluoresceína (Derecho)	2.1%	22.2%	0.0%	5.0%
	2 años	Cantidad	2	1	1	4
		Tinción de Fluoresceína (Derecho)	4.2%	11.1%	33.3%	6.7%
	3 años	Cantidad	3	0	0	3
		Tinción de Fluoresceína (Derecho)	6.3%	0.0%	0.0%	5.0%
	4 años	Cantidad	5	0	0	5
		Tinción de Fluoresceína (Derecho)	10.4%	0.0%	0.0%	8.3%
	5 años	Cantidad	11	0	0	11
		Tinción de Fluoresceína (Derecho)	22.9%	0.0%	0.0%	18.3%
	6 años	Cantidad	5	0	0	5
		Tinción de Fluoresceína (Derecho)	10.4%	0.0%	0.0%	8.3%
	7 años	Cantidad	4	0	0	4
		Tinción de Fluoresceína (Derecho)	8.3%	0.0%	0.0%	6.7%
	8 años	Cantidad	3	1	1	5
		Tinción de Fluoresceína (Derecho)	6.3%	11.1%	33.3%	8.3%
	9 años	Cantidad	6	0	0	6
		Tinción de Fluoresceína (Derecho)	12.5%	0.0%	0.0%	10.0%
Total		Cantidad	48	9	3	60
		Tinción de Fluoresceína (Derecho)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
			%	%	%	%

Tabla 33. Prueba de chi-cuadrado de Pearson alteraciones oftalmológicas (ojo derecho) – edad

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	29.354 ^a	22	.135
N de casos válidos	60		

Se llevó a cabo la prueba de chi-cuadrado de Pearson para determinar si existe una relación entre las patologías oftálmicos en el ojo derecho y la edad de los caninos. Los resultados revelaron un valor de significancia de 0,135, que supera el umbral de 0,05. Por lo tanto, se concluye que no hay una correlación estadísticamente significativa entre las alteraciones oftalmológicas (ojo derecho) y la edad de los caninos (adultos y gerontes) (tabla 17).

Gráfico 10: En el grupo de perros adultos de 2 años, un 6,7% (4), solo el 11,1% (1) presentó úlcera corneal, y un perro tuvo glaucoma (33,3%). Para los perros de 3 años, que son el 5% (3), sin casos de úlcera corneal ni glaucoma. Los perros de 4 años, que constituyen el 5% (5), no mostraron patologías oculares. En los perros de 5 años, que comprenden el 18,3% (11), sin casos de úlcera o glaucoma. Para los de 6 años, que son el 8,3% (5), el 10,4% (5) no presentó patologías. Los perros de 7 años, representando el 6,7% (4), no tuvo enfermedades oftalmológicas. En el grupo de perros gerontes, los de 8 años, que representan el 8,3% (5), el 11,1% (1) presentó úlcera corneal y el 33,3% (1) glaucoma. Los perros de 9 años, que son el 10% (6), no presentaron novedades. Los perros de 10 años, representando el 10% (6), el 22,2% (2) tuvo úlcera corneal, y solo uno presentó glaucoma (33,1%). En los perros de 11 años, que representan el 6,7% (4), el 22,2% (2) presentó úlcera corneal, sin casos de glaucoma. Los perros de 12 años, que son el 6,7% (4), el 11,1% (1) presentó úlceras corneales, sin glaucoma.

Finalmente, los perros de 14 años, que constituyen el 5% (3), el 22,2% (2) presentó úlcera corneal, sin casos de glaucoma. Estos datos sugieren una correlación entre la edad avanzada y el deterioro ocular, con una mayor prevalencia de alteraciones oftalmológicas en perros mayores. La comparación entre ambos grupos destaca que el envejecimiento es un factor crucial en la aparición de enfermedades oftalmológicas, subrayando la necesidad de un monitoreo y cuidado especializado para los caninos de mayor edad.

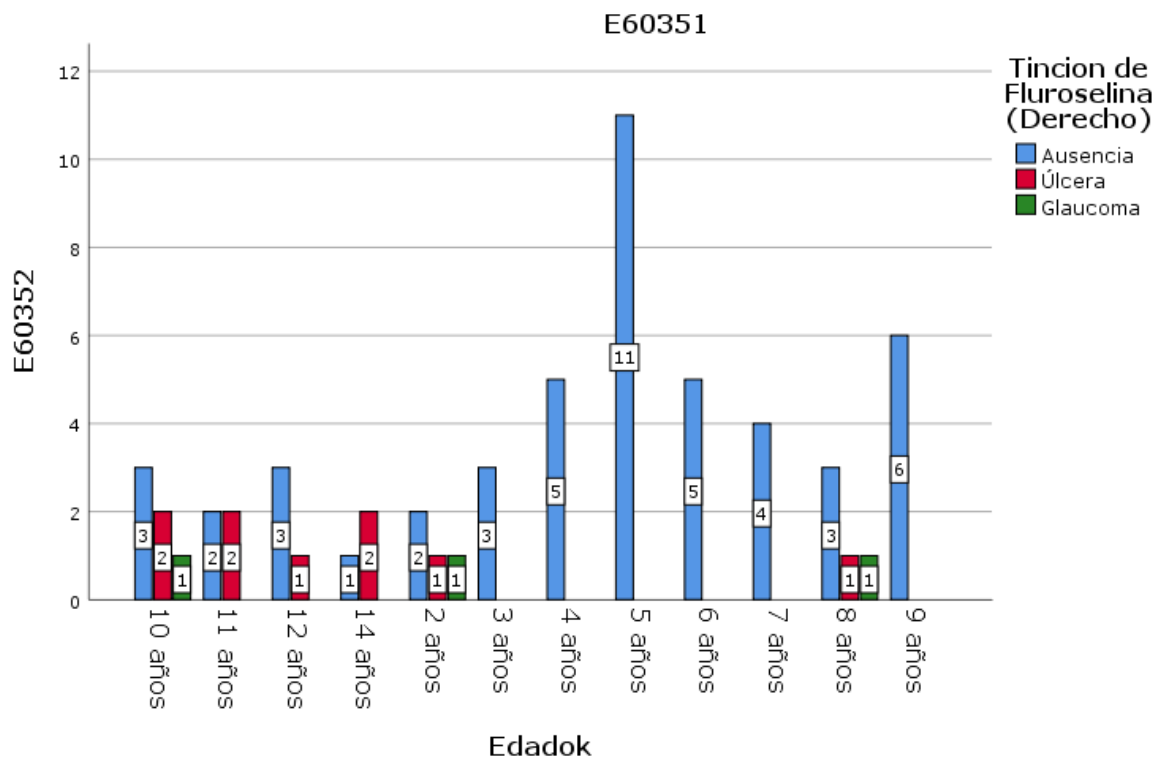


Figura 25. Gráfico de barras agrupadas alteraciones oftalmológicas (ojo derecho) – edad

3.16 Relación entre una alteración oftalmológica (ojo izquierdo) y su sexo

Tabla 34. Tabla de contingencia bidimensional alteraciones oftalmológicas (ojo izquierdo) - sexo

			Ausencia	Úlcera	Glaucoma	Total
SEXO	Hembra	Cantidad	26	8	0	34
		Tinción de Fluoresceína (Izquierdo)	56.5%	61.5%	0.0%	56.7%
	Macho	Cantidad	20	5	1	26
		Tinción de Fluoresceína (Izquierdo)	43.5%	38.5%	100.0%	43.3%
Total		Cantidad	46	13	1	60
		Tinción de Fluoresceína (Izquierdo)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Tabla 35. Prueba de chi-cuadrado de Pearson alteraciones oftalmológicas (ojo izquierdo) - sexo

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1.434 ^a	2	.488
N de casos válidos	60		

Se realizó la prueba de chi-cuadrado de Pearson para examinar la relación entre patologías oftálmicas en el ojo izquierdo y el sexo. Los resultados mostraron un valor de significancia de 0,488, que supera el umbral de 0,05. Por lo tanto, se determinó que no existe una asociación estadísticamente significativa entre las alteraciones oftalmológicas (ojo izquierdo) y el sexo.

Estos hallazgos sugieren que las diferencias de género no afectan de manera significativamente la incidencia de estas patologías oculares (tabla 19).

Gráfico 11: La relación entre alteraciones oftalmológicas (ojo izquierdo) según el sexo en caninos de la ciudad de Machala. De un total de 60 individuos el 56,7% (34) fueron hembras y el 43,3% (26) machos (Tabla 18). Se observa que un porcentaje similar de hembras y machos presentan patologías oculares. Sin embargo, la mayoría de casos positivos a alteraciones oftálmicas se encontraron en hembras, (8) úlceras corneales y ninguna presentó glaucoma. En contraste, entre los machos que (5) presentaron úlceras corneales y solo un individuo fue diagnosticado con glaucoma.

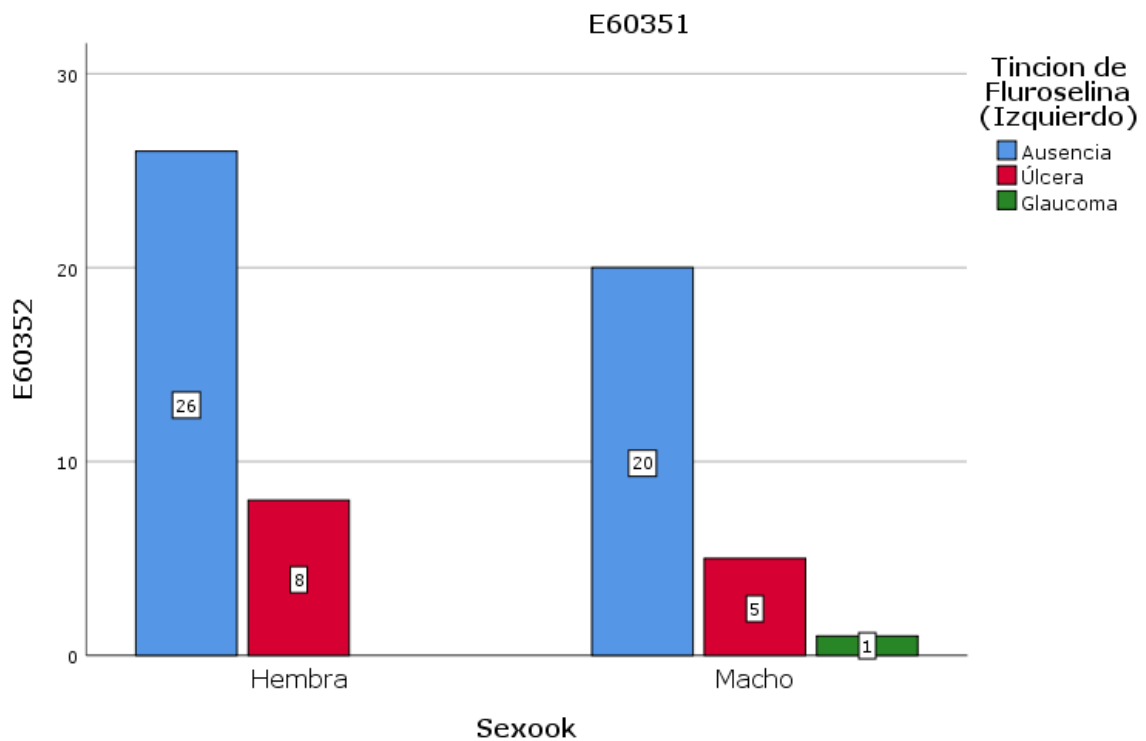


Figura 26. Gráfico de barras agrupadas alteraciones oftalmológicas (ojo izquierdo) –
sexo

3.17 Relación entre una alteración oftalmológica (ojo derecho) y su sexo

Tabla 36. Tabla de contingencia bidimensional alteraciones oftalmológicas (ojo derecho) - sexo

			Ausencia	Úlcera	Glaucoma	Total
SEXO	Hembra	Cantidad	25	7	2	34
		Tinción de Fluoresceína (Derecho)	52.1%	77.8%	66.7%	56.7%
	Macho	Cantidad	23	2	1	26
		Tinción de Fluoresceína (Derecho)	47.9%	22.2%	33.3%	43.3%
Total		Cantidad	48	9	3	60
		Tinción de Fluoresceína (Derecho)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Tabla 37. Prueba de chi-cuadrado de Pearson alteraciones oftalmológicas (ojo derecho) – sexo

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2.166 ^a	2	.339
N de casos válidos	60		

Se ejecutó la prueba de chi-cuadrado de Pearson para investigar la relación entre patologías oftálmicas en el ojo derecho y el sexo. Los resultados mostraron un valor de significancia de 0,339, que está por encima del valor normal de 0,05. Por consiguiente, se concluyó que no hay

una asociación estadísticamente significativa entre las alteraciones oftálmicas (ojo derecho) y el sexo (tabla 21).

Gráfico 12: Sin embargo, la mayoría de los casos positivos de alteraciones oftálmicas en el ojo derecho se encontraron en hembras donde (7) presentaron úlceras corneales y (2) glaucoma. En contraste, entre los machos en donde (2) presentaron úlceras corneales y solo un individuo tuvo glaucoma.

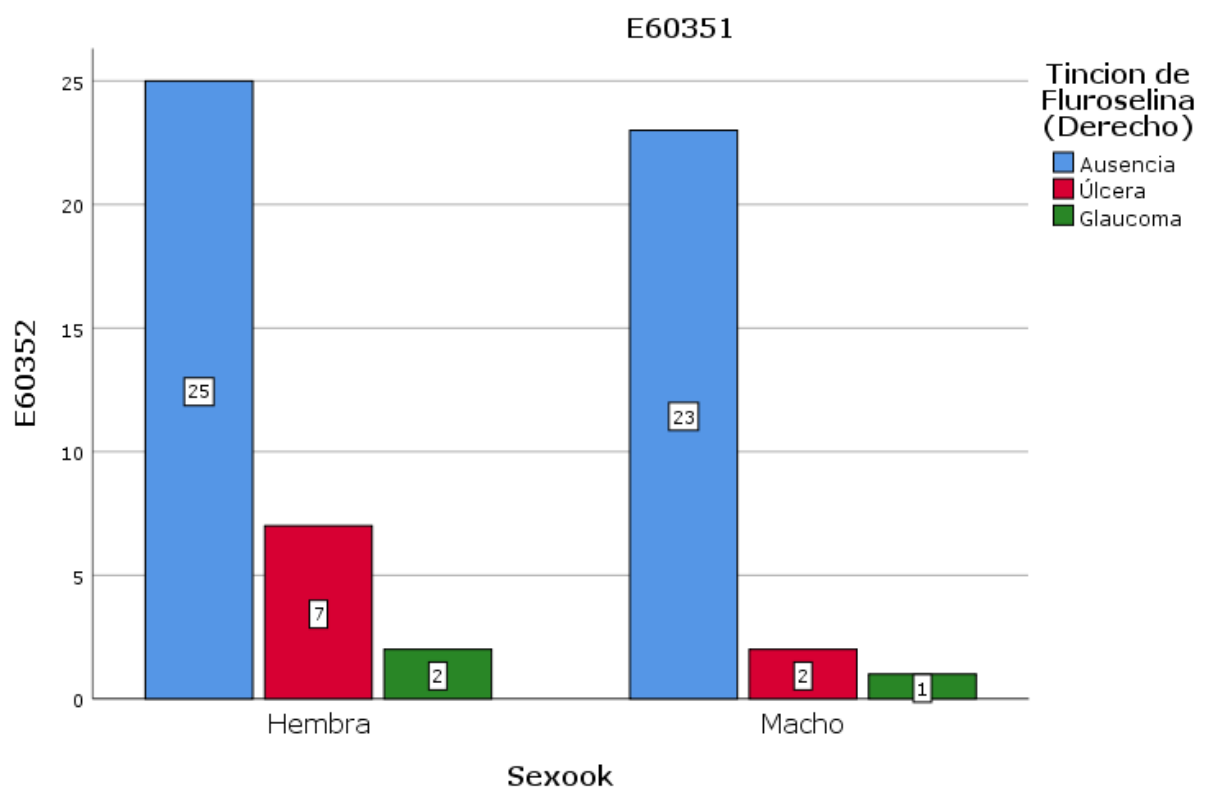


Figura 27. Gráfico de barras agrupadas alteraciones oftalmológicas (ojo derecho) - sexo

3.18 DISCUSIÓN

- En 2021 Loza (40) informa mediante su proyecto de investigación sobre la prevalencia de queratoconjuntivitis seca (QCS) en perros, diferenciada según el tipo de conformación del cráneo y diagnosticada a través del test de Schirmer. Los resultados muestran que, en el grupo con resultados con novedad, que indica una posible QCS subclínica, el 6.7% de los perros braquicéfalos y el 11.7% de los mesocéfalos presentan este estado. En cuanto al grupo con resultados positivos, la prevalencia es del 3.3% en braquicéfalos y del 1.7% en mesocéfalos, por lo tanto, existe relación con el proyecto.

- En su estudio de 2022, Moron (41) revela que, de un total de 16 perros con queratopatías inflamatorias, 7 (43.8%) son braquicéfalos y 9 (56.3%) son mesocéfalos. En términos de tipo de queratopatía, 9 perros (56.3%) presentan queratopatías ulcerativas y 7 (43.8%) tienen queratopatías no ulcerativas. El análisis indica que el tipo de cráneo no está asociado a la presencia de queratopatías inflamatorias ($p=0.949$). Además, el estudio subsecuente también mostró una falta de relación estadística entre las investigaciones ($p=0.329$), lo que refuerza la conclusión de que no existe una conexión estadística significativa entre las dos investigaciones.

- En contraste con los hallazgos reportados por Ponce (2018) (42), que indican que los perros con cráneo braquiocefálico son los más susceptibles a desarrollar queratoconjuntivitis seca, estudios recientes ofrecen una perspectiva diferente, según la predisposición a esta afección ocular no se limita únicamente a los perros de cráneo braquiocefálico.

- De manera similar, el estudio realizado por Sánchez en 2022 (43), revela que, de un total de 33 pacientes evaluados, solo 2 casos, que representan el 6.06%, presentan queratoconjuntivitis seca y pertenecen al grupo de edad de 6 meses a 2 años. Además, 4

pacientes, lo que equivale al 12.12%, son positivos para QCS y se encuentran en el grupo de adultos. Finalmente, 3 pacientes, que constituyen el 9.09%, son caninos gerontes. Estos datos refutan la relación establecida en el trabajo de título, que sugería una correlación directa más fuerte entre la edad y la incidencia de queratoconjuntivitis seca. La información proporcionada por Sánchez cuestiona la prevalencia esperada de QCS en diferentes grupos etarios, indicando que la distribución de la enfermedad no sigue el patrón previsto.

- Sin embargo, estos hallazgos contrastan con los resultados obtenidos por Sanizaca en 2019 (44), quien reportó una prevalencia del 25% de queratoconjuntivitis seca en caninos menores de 2 años. Este estudio sugiere una mayor incidencia de la enfermedad en este grupo etario específico en comparación con los datos actuales, que muestran una prevalencia menor en los perros jóvenes. La discrepancia entre estos resultados y los hallazgos más recientes resalta la necesidad de una revisión continua de las estadísticas y factores que pueden influir en la prevalencia de queratoconjuntivitis seca en diferentes grupos de edad.

- Este resultado es consistente con el estudio realizado por Proaño en 2016 (45), que reportó un 17.5% de prevalencia de queratoconjuntivitis seca (QCS) en pacientes positivos a la enfermedad. Además, Proaño encontró que, entre los caninos adultos, la prevalencia de QCS alcanzaba el 45%. Esta coincidencia sugiere que los resultados actuales están alineados con los datos de Proaño, indicando una tendencia similar en la presencia de la enfermedad en ciertos grupos etarios. La congruencia entre estos estudios refuerza la validez de los resultados actuales y subraya la persistencia de ciertos patrones en la prevalencia de QCS.

- En la investigación realizada por Sánchez en 2022 (43), se presenta la

distribución de la queratoconjuntivitis seca (QCS) según el sexo de los pacientes. De un total de 33 pacientes, 5, que constituyen el 15.15%, son hembras y presentan la enfermedad. En comparación, 4 pacientes, equivalentes al 12.12%, son machos y también presentan QCS. Estos resultados indican una prevalencia ligeramente mayor de la enfermedad en hembras en comparación con machos, aunque la diferencia no es extremadamente significativa. Esta distribución por sexo proporciona una perspectiva adicional sobre la incidencia de QCS y su variación entre géneros en el grupo de estudio.

- Estos resultados difieren de los encontrados por Sanizaca en 2019 (44), quien reportó una prevalencia del 15% de queratoconjuntivitis seca (QCS) en hembras. En cuanto a los machos, Sanizaca encontró una prevalencia del 27%, en contraste con el 22.2% observado en nuestro estudio. En relación con la dependencia entre QCS y sexo, nuestro estudio obtuvo un valor p de 0.475, lo que indica una falta de relación significativa entre la enfermedad y el sexo de los caninos. Este hallazgo es comparable con el valor p de 0.442 reportado, que también sugiere que no hay una relación significativa entre QCS y el sexo. La coincidencia en los valores p refuerza la conclusión de que no existe una asociación fuerte entre el sexo de los caninos y la incidencia de queratoconjuntivitis seca.

- Los resultados que obtuvimos contrastan con los hallazgos de Maruri en 2020 (46). En su estudio, se observó que el 13.3% de los perros mesocefálicos presentaban una mayor prevalencia de úlceras corneales en el ojo izquierdo. Asimismo, Maruri encontró que el 6.7% de los caninos presentaban úlceras corneales. Esta diferencia en la prevalencia entre el ojo izquierdo y el ojo derecho indica que, aunque hay una ligera tendencia a una mayor afectación del ojo izquierdo, ambos ojos son susceptibles a estas lesiones. Estos hallazgos reflejan una similitud con nuestra investigación, sugiriendo

que la predisposición a desarrollar úlceras corneales podría estar influenciada por otros factores que aún requieren más estudio.

- Sin embargo, el estudio realizado por Lúa en 2024 (47), reveló que el 60% de los caninos braquicefálicos examinados presentaron úlceras corneales superficiales en el ojo derecho, lo cual guarda cierta similitud con los resultados obtenidos en nuestra investigación. Es importante destacar que este mismo estudio identificó a la raza Pequinés como especialmente propensa a desarrollar úlceras corneales profundas, con una incidencia del 20%. Este hallazgo contrasta con los resultados actuales, que no reflejan la misma predisposición en dicha raza.

- En el estudio realizado por Sisson y Grossman en 2000 (48) propone que el incremento en la producción lacrimal de los perros braquicéfalos se debe a la exoftalmia típica de su tipo de cráneo. Esta condición lleva a una mayor exposición de la conjuntiva ocular, lo cual provoca una irritación constante. Dicha irritación actúa como un estímulo que aumenta la producción de lágrimas. Sin embargo, los niveles de producción lacrimal generalmente permanecen dentro de los límites normales. Este descubrimiento es crucial para comprender las particularidades fisiológicas de los perros braquicéfalos y su propensión a ciertas enfermedades oculares, como la queratoconjuntivitis seca, que también pueden estar influidas por factores anatómicos y ambientales.

- Un estudio realizado por Jurado en 2023 (49) reveló que los perros adultos, con edades comprendidas entre 12 y 108 meses, tienen una probabilidad del 78.9% de desarrollar úlceras corneales. Esta alta incidencia se observa tanto en el ojo izquierdo como en el derecho, sin diferencias significativas entre ambos.

- Asimismo, la investigación de Guzmán en 2018 (50) descubrió que los perros gerontes muestran una mayor predisposición a desarrollar diversas afecciones oculares,

como úlceras corneales, cataratas y glaucoma. Este estudio también destacó que, a medida que los perros envejecen, sus ojos se vuelven más vulnerables a estos problemas debido a cambios degenerativos y disminución en la capacidad de reparación natural del tejido ocular. Estos hallazgos son consistentes con el trabajo de Jurado (49), quien también identificó la edad avanzada como un factor crucial que contribuye a la salud ocular comprometida en los caninos. La coincidencia entre estos estudios subraya la importancia de monitorear y gestionar activamente la salud ocular en perros mayores para prevenir y tratar estas condiciones que pueden afectar significativamente su calidad de vida.

- Según un estudio realizado por Acosta en 2017 (51) los perros gerontes tienen una predisposición del 56.6% a desarrollar úlceras corneales. Estos hallazgos apoyan las conclusiones del presente estudio, reafirmando la correlación entre la edad avanzada y la susceptibilidad a las úlceras corneales en caninos. Es interesante notar que, aunque no se ha encontrado una diferencia significativa en la prevalencia de estas afecciones entre los ojos izquierdo y derecho, algunos estudios sugieren que ciertos factores anatómicos y funcionales podrían influir en la susceptibilidad de cada ojo.

- Murube en 2002 (52), señala que, en los caninos, no se observa una diferencia significativa en la incidencia de enfermedades del aparato lacrimal entre los distintos grupos de edad (jóvenes, adultos y gerontes). Los análisis estadísticos indican que no hay variaciones significativas ($p > 0.05$) entre estos grupos. Asimismo, los estudios revisados no indican que la edad tenga un impacto notable en la prevalencia de estas enfermedades. Esto sugiere que la edad no es un factor determinante en la aparición de patologías lacrimales en perros, a diferencia de otros posibles factores.

- Estos resultados difieren de un estudio realizado por Correa en 2020 (53), el

cual encontró una mayor incidencia de patologías oftálmicas en el ojo izquierdo de los machos, representando el 54,1% de los casos, mientras que en las hembras fue del 45,9%. Además, el estudio señaló que el glaucoma afectaba por igual a ambos sexos. Asimismo, estos hallazgos contrastan, ya que reportó una incidencia similar de enfermedades oftálmicas en el ojo derecho, con un 45% en hembras y un 55% en machos. La discrepancia entre estos estudios sugiere que pueden existir variaciones geográficas o metodológicas que influyen en la prevalencia de las enfermedades oftálmicas. Es posible que factores como la genética, el medio ambiente y las diferencias en los criterios de diagnóstico y recolección de datos contribuyan a las diferencias observadas en la incidencia de estas patologías entre machos y hembras, así como entre el ojo izquierdo y derecho.

- En el estudio de Moreno realizado en 2009 (54), se determinó que el sexo no influía significativamente en la aparición de enfermedades oftálmicas en perros. No obstante, se observó una mayor frecuencia de casos en hembras, aunque esta diferencia no alcanzó significancia estadística. Este resultado difiere de los hallazgos de la presente investigación, donde no se encontró una correlación clara entre el sexo y la incidencia de patologías oculares. Las discrepancias podrían explicarse por diferencias en el tamaño de las muestras, las metodologías aplicadas, o incluso por factores geográficos y ambientales que afectan la salud ocular de los perros.

- En un estudio llevado a cabo por Chávez en 2015 (55) en la ciudad de Machala, se encontró que la prevalencia de la enfermedad en hembras fue del 21.94%, mientras que en machos fue del 12.18%, considerando tanto los casos positivos como los sospechosos. Estos resultados indican una mayor propensión de las hembras a desarrollar la enfermedad. Este hallazgo es consistente con otros estudios que sugieren

que factores hormonales y genéticos pueden influir en la susceptibilidad diferencial entre géneros. Además, es importante considerar que las diferencias en el comportamiento y el acceso a cuidados veterinarios entre machos y hembras también podrían afectar estos índices de prevalencia.

IV. CONCLUSIONES

Con base en los resultados obtenidos se puede concluir lo siguiente:

- De los 60 caninos evaluados, 18 presentaron queratoconjuntivitis seca, 17 presentaron úlcera corneal, 5 presentaron conjuntivitis, 4 presentaron glaucoma, 1 presentó uveítis, dando un total de 45 casos positivos.
- En este estudio se analizó las diferentes patologías oftalmológicas comparadas con las variables de estudio mediante el uso de SPSS y se determinó que no hay correlación estadísticamente significativa entre las patologías y las variables edad, sexo y raza.
- En términos de distribución por edad, se observó que los perros de 10 a 14 años tienen una mayor predisposición a desarrollar estas patologías, destacándose el grupo de perros de 10 años con un 33,1% de casos de glaucoma y un 22,2% de úlceras corneales, asimismo, los perros de 11 años presentaron una incidencia del 22,2% de úlceras corneales. En general, se encontró que los perros mayores de 6 años son más susceptibles a las enfermedades oftalmológicas, con una incidencia creciente a medida que aumenta la edad.
- Los resultados indicaron que los caninos mestizos son los más frecuentes en el estudio, representando un 23% del total de casos, sin embargo, los caninos braquiocefálicos mostraron una mayor predisposición a sufrir enfermedades oculares, con una incidencia del 12,5%, lo que sugiere una posible predisposición genética.

V. RECOMENDACIONES

- Establecer protocolos de cuidado integral que incluyan revisiones oftalmológicas regulares, tratamientos preventivos y seguimiento continuo.
- Incluir en las revisiones oftalmológicas un análisis detallado de los signos clínicos que puedan sugerir una conexión con afecciones periodontales, como la presencia de uveítis, conjuntivitis o queratitis y establecer tratamientos preventivos que aborden ambas condiciones.
- Es necesario ampliar la evaluación más allá de las patologías en la cavidad oral, explorando las posibles asociaciones entre estas y la disfunción de órganos como el corazón, el hígado, riñones y ojos.
- Ampliar los estudios a diferentes razas y edades de *Canis lupus familiaris* para evaluar si existen factores de predisposición genética o etaria que puedan incrementar la susceptibilidad a desarrollar alteraciones oftalmológicas relacionadas con la enfermedad periodontal.

5.1 Anexos:



Figura 28. Paciente con presencia de placa.



Figura 29. Examen clínico oftálmico.



Figura 30. Test de Schirmer

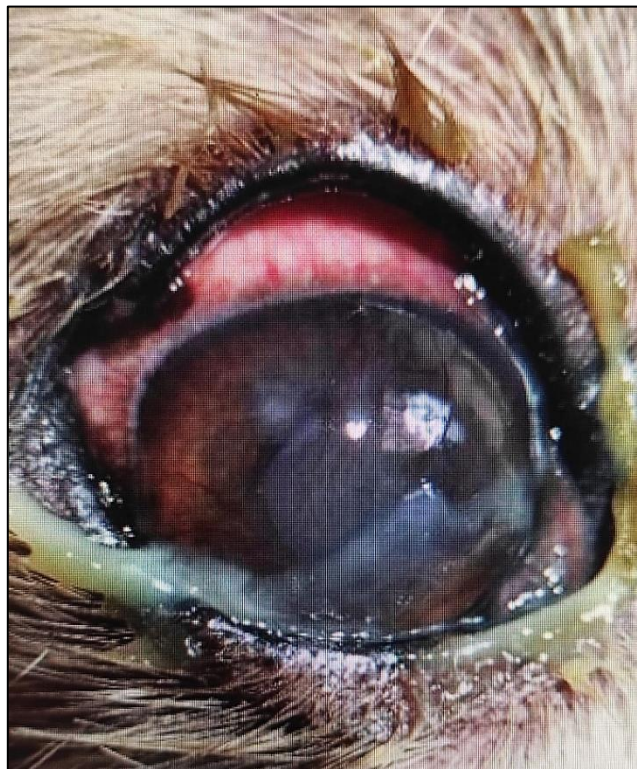


Figura 31. Paciente con conjuntivitis.



Figura 32. Tinción de fluoresceína y presencia de úlceras corneales.



Figura 33. Paciente con queratoconjuntivitis seca más protrusión de la glándula del tercer parpado.

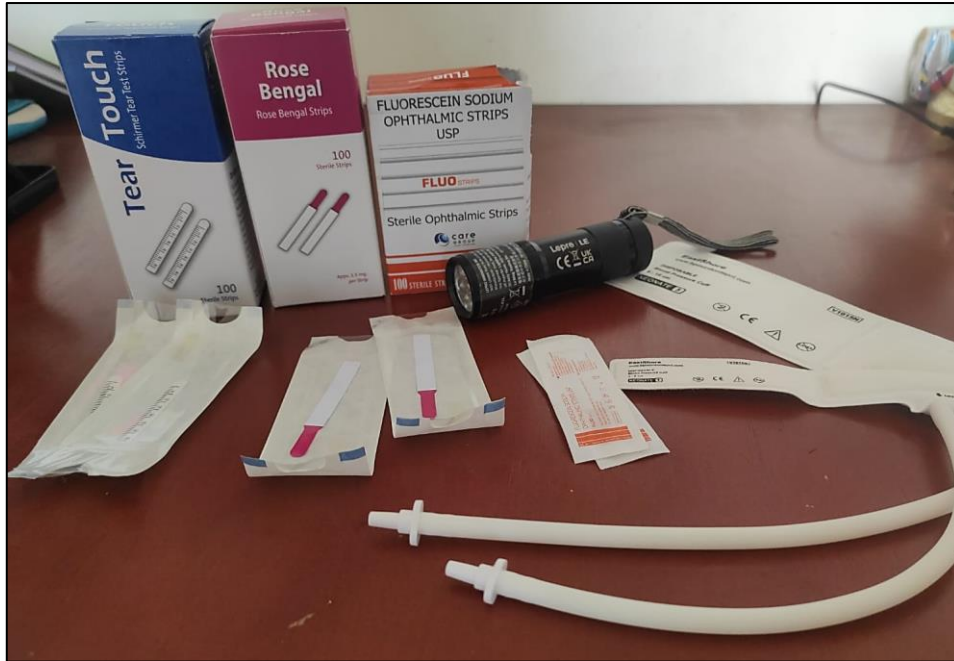


Figura 34. Materiales ocupados para este estudio (equipos y reactivos).

FICHA CLÍNICA

Número de ficha: 37.
 Fecha: 31/Mayo/2024.

1. Datos del propietario:

Propietario:	Dayan Caerión
Documento de identificación:	0750161093.
Teléfono:	0997124131.
Dirección:	Victoria Rizzo. Cuotele.
Correo:	...

2. Reseña:

Nombre del paciente:	Max.
Raza:	Westie.
Sexo:	Macho.
Fecha de nacimiento:	Junio/2018 - 6 años.
Color:	Amarillo.
Peso:	36,2 kg.

3. Anamnesis:

Alimentación:	Comida casera y omeletas.
Enfermedades previas:	...
Cirugías previas:	...
Esquema vacunal:	Actual.
Comportamiento del animal:	Trócil.

4. Examen físico general:

Condición corporal:	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
Temperatura:	38,3 °C
FC:	93 lpm.
FR:	24 rpm.
TLLC:	2 seg.
Presión arterial:	101 mmHg.
Mucosas:	Usuales.

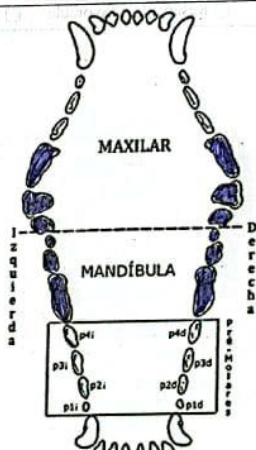
Figura 35. Ficha clínica.

FICHA EXAMEN PERIODONTAL Y OFTÁLMICO

Paciente: Max.

Ficha:

PERIODONTAL

	Grado
Movilidad dental:	<input checked="" type="checkbox"/> 0 Sin movimiento <input type="checkbox"/> 1 Movimiento leve <input type="checkbox"/> 2 Movimiento moderado (menos de 1 mm) <input type="checkbox"/> 3 Movimiento severo (más de 1 mm)
Índice gingival:	<input type="checkbox"/> 0 Normal <input checked="" type="checkbox"/> 1 Inflamación leve <input type="checkbox"/> 2 Inflamación moderada <input type="checkbox"/> 3 Inflamación severa
Placa:	<input type="checkbox"/> 0 No visible <input checked="" type="checkbox"/> 1 Placa observada <input type="checkbox"/> 2 Placa visible <input type="checkbox"/> 3 Gran cantidad de placa
Presencia de masas:	<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No
Zona afectada:	
Perdida de piezas dentales:	<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No
Halitosis:	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Observaciones:	...

OFTÁLMICO

	Ojo derecho	Ojo izquierdo
Globo ocular	<input checked="" type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> estrabismo <input type="checkbox"/> retropulsión <input type="checkbox"/> exoftalmia <input type="checkbox"/> enoftalmia <input type="checkbox"/> microftalmia <input checked="" type="checkbox"/> bultalmia	<input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> estrabismo <input type="checkbox"/> retropulsión <input type="checkbox"/> exoftalmia <input type="checkbox"/> enoftalmia <input type="checkbox"/> microftalmia <input type="checkbox"/> bultalmia
Reflejos	Pupilar directo <input type="checkbox"/> <4mm <input type="checkbox"/> >4mm <input type="checkbox"/> escape <input type="checkbox"/> ausente Respuesta a la amenaza <input checked="" type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> ausente	Pupilar directo <input type="checkbox"/> <4mm <input type="checkbox"/> >4mm <input type="checkbox"/> escape <input type="checkbox"/> ausente Respuesta a la amenaza <input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> ausente
Ap lagrimal	<input checked="" type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> epífora <input type="checkbox"/> puntos Test de schirmer 15 mm/min Fluoresceína <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> normal <input checked="" type="checkbox"/> epífora <input type="checkbox"/> puntos Test de schirmer 10 mm/min Fluoresceína <input checked="" type="checkbox"/>
Secreciones	<input checked="" type="checkbox"/> acuosa <input type="checkbox"/> mucoide <input type="checkbox"/> purulenta <input type="checkbox"/> adheridas	<input type="checkbox"/> acuosa <input type="checkbox"/> mucoide <input type="checkbox"/> purulenta <input checked="" type="checkbox"/> adheridas
Pestañas	<input checked="" type="checkbox"/> normales <input type="checkbox"/> triquiasis <input type="checkbox"/> distiquiasis <input type="checkbox"/> blefaritis <input type="checkbox"/> alopecia <input type="checkbox"/> edema <input type="checkbox"/> blefarospasmo <input type="checkbox"/> entropión <input type="checkbox"/> neoplasia	<input checked="" type="checkbox"/> normales <input type="checkbox"/> triquiasis <input type="checkbox"/> distiquiasis <input type="checkbox"/> blefaritis <input type="checkbox"/> alopecia <input type="checkbox"/> edema <input type="checkbox"/> blefarospasmo <input type="checkbox"/> entropión <input type="checkbox"/> neoplasia
Párpados	<input checked="" type="checkbox"/> normales <input type="checkbox"/> vasos superficiales <input type="checkbox"/> vasos profundos <input type="checkbox"/> hiperemia <input type="checkbox"/> congestión <input type="checkbox"/> quemosis <input type="checkbox"/> quemosis líneal <input type="checkbox"/> foliculos linfoides	<input checked="" type="checkbox"/> normales <input type="checkbox"/> vasos superficiales <input type="checkbox"/> vasos profundos <input type="checkbox"/> hiperemia <input type="checkbox"/> congestión <input type="checkbox"/> quemosis <input type="checkbox"/> quemosis líneal <input type="checkbox"/> foliculos linfoides
3er párpado	<input checked="" type="checkbox"/> normales <input type="checkbox"/> prolapso glándular <input type="checkbox"/> eversión <input type="checkbox"/> protrusión <input type="checkbox"/> despigmentado	<input checked="" type="checkbox"/> normales <input type="checkbox"/> prolapso glándular <input type="checkbox"/> eversión <input type="checkbox"/> protrusión <input type="checkbox"/> despigmentado
Conjuntivas	<input checked="" type="checkbox"/> normales <input type="checkbox"/> vasos superficiales <input type="checkbox"/> vasos profundos <input type="checkbox"/> quemosis <input type="checkbox"/> congestión <input type="checkbox"/> foliculos linfoides	<input checked="" type="checkbox"/> normales <input type="checkbox"/> vasos superficiales <input type="checkbox"/> vasos profundos <input type="checkbox"/> quemosis <input type="checkbox"/> congestión <input type="checkbox"/> foliculos linfoides

Figura 36. Ficha examen periodontal y oftálmico.

5.2 Referencias bibliográficas:

1. Vega H, Fernández V, Morales S, Calle S, Pérez C. PERIODONTAL MODERADA A SEVERA ANTIBIOTIC in vitro SUSCEPTIBILITY OF SUBGINGIVAL BACTERIA IN CANINES WITH MODERATE TO SEVERE PERIODONTAL DISEASE [Internet]. Vol. 25, Rev Inv Vet Perú. 2014 [citado el 24 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/veterinaria/article/view/8471/73>
54
2. Pulido-Villamarín A del P, Linares-Linares MY, Castañeda-Salazar R, Gutiérrez-Granados C, Aranda-Silva M, Rueda-Varón MJ. A retrospective analysis (2009-2010) of the dermatological, ear and ophtalmological alterations with presumptive clinical diagnosis of mycosis in canines and felines. Univ Sci (Bogota) [Internet]. 2011 [citado el 24 de marzo de 2024];16(3):272–81. Disponible en: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/scientarium/article/view/1795/1158>
3. Giráldez Medina Ambar. Prevalencia de gingivitis, cálculo dental y enfermedad periodontal en caninos en el polígono central, ciudad de Santo Domingo, Distrito Nacional, República Dominicana (11). 2020 [citado el 24 de marzo de 2024]; Disponible en: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi24KGcxJCFAXURgoQIHczuAbcQFnoECBMQAQ&url=https%3A%2F%2F repositorio.unphu.edu.do%2Fbitstream%2Fhandle%2F123456789%2F2636%2FPrevalencia%2520de%2520gingivitis%252C%2520ca%25CC%2581lculo%2520dental%2520y%2520enfermedad%2520periodontal%2520en%2520caninos%2520>

en%2520el%2520pol%25C3%25ADgono%2520central%252C%2520ciudad%2520de
%2520Santo%2520Domingo%252C%2520Distrito%2520Nacional%252C%2520Rep
u%25CC%2581blica%2520Dominicana.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy
&usg=AOvVaw0OA_tg_ZLnYcm7f3emiN9f2&opi=89978449

4. Freire Pérez Erick Santiago. Evaluación del extracto de caléndula (*Caléndula officinalis*) como terapia alternativa en la enfermedad periodontal en caninos (*Canis lupus familiaris*) [Internet]. 2024 [citado el 24 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/41308/1/043%20Veterinaria%20-%20Freire%20Perez%20Erick%20Santiago.pdf>

5. Esquivel Velázquez Norma Isela, Reyes Mejía Karina Teresa. MANUAL DE ENFERMEDADES PERIODONTALES EN PERROS Y GATOS [Internet]. 2014 [citado el 24 de marzo de 2024]. Disponible en: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/94405382/KARINA_Y_NORMA_TESIS_PARA_ENTREGAR-libre.pdf?1668694600=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DManual_De_Enfermedades_Periodontales_en.pdf&Expires=1711415836&Signature=Z586VJGqPg2dI79lgv34z9RVxTnoWp70K15A35B9qkqYKEDBrtgBP1eAO04yO1ASmporv97JjkiEcK0BcZ4fTjWRWb6IA4OVdIT~a-HE5yV2tfJ1OmQa6y6F3GHhv7o8lVQY8pPvW45fYe~JgMy3IukjC9Auz8vGxMqNd6RQjLPYQMWs3YsgMFRIo1stN6cthne1mZeSwbMdzxg4Zq0IycB9orqwtRPSD3vyqBO4wKezza~yqsfCWv5RA30AP-JN08-LjbKHuhJBixkjii0pOMfK6cnUHAST6PZcGWz5rLMeDElSyehGCeHWTnX1JZ8Yrs1IWQshCJnyBCd1mK4NEg__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

6. Sabás Z. Hernández; Viviana B. Negro; Georgina de Puch; Daniela M.

Saccomanno. Caries dentales en perros: nuestra experiencia [Internet]. Vol. 2019, Rev. med. vet. (B. Aires). 2019 [citado el 24 de marzo de 2024]. Disponible en: [https://www.someve.com.ar/images/revista/2019/Vol100\(2\)/Pag1-6-Hernandez.pdf](https://www.someve.com.ar/images/revista/2019/Vol100(2)/Pag1-6-Hernandez.pdf)

7. Daniela Alejandra Mendiz Ferretto. DESCRIPCIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLOGICA DE NEOPLASIAS ORALES EN CANINOS Y FELINOS [Internet]. 2004 [citado el 24 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/130939/Descripción-clínica-y-epidemiológica-de-neoplasias-orales-en-caninos-y-felinos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

8. Rubio L, Rodríguez J, Medina S, Clínica D, Prevención Cuba D. Diagnóstico y tratamiento del epulis en un perro de la raza boxer [Internet]. Vol. VII. 2006. Disponible en: <http://www.veterinaria.org/revistas/redvetymásespecíficamenteenhttp://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n101006.html>

9. Alvarez Corimanya Angela Bepsi. Reconstrucción mandibular con prótesis personalizada tras resección de ameloblastoma-reporte de caso. 2023 [citado el 26 de marzo de 2024]; Disponible en: https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/19640/Alvarez_ca.pdf?sequence=1&isAllowed=y

10. Ricardo Ruano Barneda, Margot Ruiz Ruano, Sandra González Cruz. Hemangiosarcoma mandibular en un perro: caso clínico completo. 2021 [citado el 26 de marzo de 2024]; Disponible en: <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/pdf/10.5555/20220194882>

11. Castejón A, Calvo I, Trobo J, San Román F. NEOPLASIAS MALIGNAS DE

ORIGEN NO ODONTOGÉNICO DE LA CAVIDAD ORAL DEL PERRO. 2021 [citado el 26 de marzo de 2024]; Disponible en: <https://www.colvema.org/PDF/TUMORES.pdf>

12. Rodríguez Sandra Patricia. EVALUACIÓN DE CICLOOXIGENASA 2 Y APOPTOSIS SOBRE LA REGRESIÓN TUMORAL DEL CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS EN PERROS TRATADOS CON CASIOPEÍNA® IIGLY. [Internet]. 2022 [citado el 26 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://ri-ng.uaq.mx/bitstream/123456789/3940/1/RI006940.pdf>

13. Silva LD da, Silva RS da, Klaser BW, Alves CC, Garcia C, Santos ED dos, et al. Carcinoma de células escamosas grau III em cavidade oral de um canino, aspectos citológicos e histopatológicos. Research, Society and Development. el 8 de enero de 2023;12(1):e20312139711.

14. Yika Espinosa Andrea. FRECUENCIA DE MELANOMA ORAL Y SU ASOCIACIÓN A FACTORES DE RIESGO EN CANINOS DIAGNOSTICADOS MEDIANTE HISTOPATOLOGÍA EN UN LABORATORIO VETERINARIO EN LIMA DURANTE EL PERIODO 2012 - 2020 [Internet]. 2023 [citado el 26 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.cientifica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12805/2920/TL-Yika%20A-Ext.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

15. Málaga Zeballos Gonzalo. FRECUENCIA DE NEOPLASIAS MALIGNAS EN PERROS Y SU CARACTERIZACIÓN CITOLÓGICA Y/O HISTOPATOLÓGICA EN LA CLÍNICA “DR. MASCOTA”, AREQUIPA-PERÚ PERIODO 2017 – 2018 [Internet]. 2020 [citado el 26 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/server/api/core/bitstreams/e570a503-844a-4c17-b9b8->

16. Millán Sepúlveda Lisan Fernanda. Presentación de mastocitoma canino y neoplasias múltiples en un Golden Retriever. Un reporte de caso. 2021 [citado el 26 de marzo de 2024]; Disponible en: <http://repository.unilasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/3038/1/20161325%20.pdf>
17. Flores-Somarriba BJ, Aguirre J, Bonilla-Espinoza JL. Queratoconjuntivitis Seca en caninos de un barrio de la ciudad de Managua. *Rev iberoam bioecon cambio clim.* 2020;6(12).
18. Peñafiel Vera Sammy Dennisse. CARACTERIZACIÓN CITOLÓGICA OCULAR EN PERROS CON CONJUNTIVITIS EN MAPASINGUE ESTE, GUAYAQUIL. 2023.
19. Cerrada I, Leiva M, Vilao R, Peña T, Ríos J. Follicular conjunctivitis in dogs: A retrospective study (2007–2022). *Vet Ophthalmol.* 2023;
20. Sebbag L, Allbaugh RA, Weaver A, Seo YJ, Mochel JP. Histamine-Induced Conjunctivitis and Breakdown of Blood–Tear Barrier in Dogs: A Model for Ocular Pharmacology and Therapeutics. *Front Pharmacol.* 2019;10.
21. Badaraco F, Médica KK, Zootecnista V. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA DE ÚLCERAS CORNEALES CRÓNICAS, ETIOLOGÍA, SIGNOS CLÍNICOS, DIAGNÓSTICO, PRUEBAS DE LABORATORIO Y TRATAMIENTO EN CANINOS (CANIS LUPUS FAMILIARIS). 2021.
22. Ricardo Alfredo Maruri Solines. Prevalencia de patologías corneales más frecuentes en perros que asisten a la consulta oftalmológica en el Consultorio Veterinario Animals.INC de Guayaquil. 2020.
23. Galeno LS, Lopes ARS, Da Silva JR, Abreu-Silva AL, Lima TB.

Hydrodissection to create conjunctival flaps in dogs with corneal ulcers. *Vet World*. 2023;16(12).

24. Richard A, Arcos J, Ketty TM, Cano BM, Ríos -Ecuador -Los. Análisis estadístico de la prevalencia de enfermedades oftalmológicas en caninos consultados en centros de atención veterinaria de la ciudad de Babahoyo. 2023.

25. Franco Merelo GE. Frecuencia de patologías oftalmológicas presentadas en caninos y felinos atendidas en dos clínicas veterinarias sector norte de Guayaquil. 2022.

26. El Goulli AF, Zribi L, Sanhaji R, Chabchoub A, Bouratbine A, Gharbi M, et al. Study of ocular manifestations and humoral immune response in eyes of dogs with leishmaniasis. *Vet Med Sci*. 2023;9(2).

27. Holdago SR, JAJC, & CAJC. Enfermedades palpebrales en el perro y el gato. 2020;

28. Di Zazzo A, Giannaccare G, Villani E, Barabino S. Uncommon Blepharitis. *J Clin Med*. 2024;13(3).

29. Zăvoi AA, Enache AE. Glaucoma in Dogs. *Cluj Veterinary Journal*. el 31 de diciembre de 2021;26(3):8–22.

30. Sebbag L, Pe'er O. Role of Inflammation in Canine Primary Glaucoma. Vol. 14, *Animals*. 2024.

31. Yun S, Kang S, Kim Y, Seo K. A Retrospective Study of Canine Primary Glaucoma (2011-2020). *Journal of Veterinary Clinics*. 2022;39(4).

32. Leslie Dayanna Yambay Miño. DISPOSITIVO ELECTRÓNICO PARA EL DESPLAZAMIENTO Y CUIDADO DE PERROS DOMÉSTICOS CON DÉFICIT VISUAL. 2023;

33. Komáromy AM, Bras D, Esson DW, Fellman RL, Grozdanic SD, Kagemann L,

et al. The future of canine glaucoma therapy. *Vet Ophthalmol.* 2019;22(5).

34. Bedos L, Sandmeyer L, Campbell J, Grahn BH. Prevalence of pre-iridal monocellular and fibrovascular membranes in canine globes affected with congenital glaucoma associated with anterior segment dysgenesis, primary glaucoma associated with goniodysgenesis, and secondary glaucoma. *Front Vet Sci.* 2024;11.

35. H Lobprise. *Oral Anatomy and Physiology.* En 2019 [citado el 25 de abril de 2024]. Disponible en: https://antoniogoliveira.com/site/assets/files/1233/wiggss_veterinary_dentistry_principles_and_practice-_2nd_edition.pdf

36. Chazarreta Melisa Gisela. ORIENTACIÓN PRÁCTICA PROFESIONAL EN PEQUEÑOS ANIMALES ENFERMEDAD PERIODONTAL EN CANINO [Internet]. 2019 [citado el 25 de abril de 2024]. Disponible en: https://rid.unrn.edu.ar/bitstream/20.500.12049/3260/1/Informe%20final_Chazarreta.pdf

37. Gabriela M, Freire M. Evaluación de la concordancia entre la prueba de schirmer I y la prueba de Schirmer modificado de 1 minuto en estudiantes universitarios. 2020.

38. INGRID KRIZZEL LOZA PONCE. USO DEL TEST DE SCHIRMER Y ROSA DE BENGALA EN EL DIAGNOSTICO TEMPRANO DE QUERATOCONJUNTIVITIS SECA EN CANINOS, EN EL DISTRITO Y PROVINCIA DE HUÁNUCO. 2021.

39. Rodrigo Tardón. ENTENDIENDO LA DISMINUCIÓN O PÉRDIDA DE LA VISIÓN EN PERROS Y GATOS. MANUAL PRÁCTICO PARA LA CLÍNICA DIARIA. [Internet]. 2017 [citado el 25 de mayo de 2024]. Disponible en:

https://www.profitecnicas.com/libro/entendiendo-la-disminucion-o-perdida-de-la-vision-en-perros-y-gatos_231365

40. Loza Ponce Ingrid Krizzel. USO DEL TEST DE SCHIRMER Y ROSA DE BENGALA EN EL DIAGNOSTICO TEMPRANO DE QUERATOCONJUNTIVITIS SECA EN CANINOS, EN EL DISTRITO Y PROVINCIA DE HUÁNUCO [Internet]. 2021 [citado el 24 de julio de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13080/6817/TMV00329L94.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

41. Moron Ramos Brenda Alexandra. NCIDENCIA DE QUERATOPATIAS INFLAMATORIAS EN CANINOS (*Canis lupus familiaris*) EN LA CLÍNICA VETERINARIA “GRAN DANES” EN COMAS - LIMA 2021 VETERINARIA [Internet]. 2022 [citado el 24 de julio de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13080/7344/TMV00367M86.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

42. Ponce Fuentes Roberto Cesar. PREVALENCIA DE QUERATOCONJUNTIVITIS SECA EN *Canis lupus familiaris* BRAQUIOCEFÁLICOS [Internet]. 2018 [citado el 24 de julio de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.ug.edu.ec/server/api/core/bitstreams/324f4142-f0b1-42f2-9638-9fe98008f76a/content>

43. Sánchez Ordoñez Nelly Mayra. INCIDENCIA DE QUERATOCONJUNTIVITIS SECA EN CANINOS “CANIS LUPUS FAMILIARIS” BRAQUIOCEFÁLICOS, EN LA CIUDAD DE MACHALA. [Internet]. 2022 [citado el 25 de julio de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/18507/1/TTUACA-2022-MV->

DE00015.pdf

44. Sanizaca Sánchez Víctor Andrés. INCIDENCIA DE QUERATOCONJUNTIVITIS SECA MEDIANTE EL TEST DE SCHIRMER EN CANINOS ATENDIDOS EN LA VETERINARIA LEÓN DEL CANTÓN DURÁN [Internet]. 2019 [citado el 25 de julio de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.ug.edu.ec/server/api/core/bitstreams/50804bc1-4b53-43b5-b0fa-f925bc355687/content>

45. Rosero Vizcarra Francisco Javier. ANÁLISIS DE DOS TRATAMIENTOS PARA EL MANEJO DE QUERATOCONJUNTIVITIS SUPERFICIAL CRÓNICA INMUNOMEDIADA EN CANINOS BASADA EN CORTICOTERAPIA Y LA UTILIZACIÓN DE CICLOSPORINA 1% O TACROLIMUS 0.03% EN LA CLÍNICA VETERINARIA DOGTOR'S CAT UBICADA EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO. 2016 [citado el 25 de julio de 2024]; Disponible en: <https://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/5178/5/UDLA-EC-TMVZ-2016-10.pdf>

46. Maruri Solines RA. Prevalencia de patologías corneales más frecuentes en perros que asisten a la consulta oftalmológica en el Consultorio Veterinario Animals.INC de Guayaquil. [Internet]. 2020 [citado el 15 de julio de 2024]. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/14641/1/T-UCSG-PRE-TEC-CMV-71.pdf>

47. Lúa Peralta J, Cabrera Suarez GB. Aplicación de Suero Autólogo en Oftalmología en Perros. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar. el 8 de junio de 2024;8(3):2232–52.

48. Sisson Septimus, James Daniels Grossman. SISSON Y GROSSMAN THE ANATOMY OF THE DOMESTIC ANIMALS. 2000 [citado el 20 de julio de 2024];

Disponible en: <https://veggievet2.wordpress.com/wp-content/uploads/2017/03/anatomia-de-los-animales-domesticosrobert-gettytomo-2.pdf>

49. Richard Alexis Jurado Arcos. Análisis estadístico de la prevalencia de enfermedades oftalmológicas en caninos consultados en centros de atención veterinaria de la ciudad de Babahoyo [Internet]. 2023 [citado el 16 de julio de 2024]. Disponible en: <http://190.15.129.146/bitstream/handle/49000/13989/PI-UTB-FACIAG-VETERINARIA-REDISEÑADA-000015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

50. Guzmán Sánchez PE. Cuantificación de las patologías oculares encontradas en caninos en el Hospital Veterinario Dogtors cat entre el periodo del año 2008 al 2017. 2018 [citado el 16 de julio de 2024]; Disponible en: <https://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/9977/6/UDLA-EC-TMVZ-2018-54.pdf>

51. Acosta Elizabeth, Lascano A. Comparación del efecto terapéutico del suero autólogo y el efecto epitelizante ocular en el tratamiento de úlceras corneales grado II en caninos braquiocefálicos. [Internet]. 2017 [citado el 16 de julio de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec:8443/bitstream/123456789/26355/1/Tesis%20100%20Medicina%20Veterinaria%20y%20Zootecnia%20-CD%20515.pdf>

52. Murube Jadwiga Wojtowicz JC, Uchiyama E, Di Pascuale MA, Aronowicz JD, McCulley JP, Ibáñez MA, et al. La clasificación de ojo seco para uso clínico práctico. 2008.

53. Correa J, Álvarez LC, Acevedo SP, Correa-Valencia NM. Characterization and frequency of cataracts in dogs in Medellín, Colombia (2019-2020). *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*. 2021;32(5).

54. Moreno J, Fernández V, Chipayo Y, Crespo A. REFERENCE VALUES OF

LACRIMAL PRODUCTION THROUGH THE SCHIRMER TEST IN CANINES IN
A VETERINARY CLINIC IN LIMA CITY.

55. Chávez Vuele Sebastián Gonzalo. PREVALENCIA DE
QUERATOCONJUNTIVITIS SECA EN PERROS EN LA CIUDAD DE MACHALA
[Internet]. 2015 [citado el 20 de julio de 2024]. Disponible en:
https://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/2696/1/CD134_TESIS.pdf

56. GOOGLE MAPS. Datos del mapa ©2024 2 km [Internet]. 2024 [citado el 25
de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.google.com/maps/place/Machala/@-3.256773,-80.0023153,13z/data=!3m1!4b1!4m6!3m5!1s0x90330e252f104ed1:0xea4e189f2b2da97e!8m2!3d-3.2581112!4d-79.9553924!16zL20vMDI4em56?entry=ttu>