



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO**

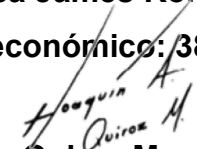
**DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y ANIMAL
LICENCIATURA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL
ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA PROFESIÓN**

**Prevalencia de enfermedades oftálmicas en perros y gatos dentro del
Hospital Veterinario de Especialidades UNAM**

**Prestadora del servicio social:
Estephany Luna Hernández
Matricula: 2193029099**

**Asesores:
Interno: Dra. Artemisa James Romero
Número económico: 38714**


**Externo: Dr. Joaquín Arturo Quiroz Mercado
Cédula profesional: 12037792**

Lugar de realización: Hospital Veterinario de Especialidades UNAM.
Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, Investigación
Científica 3000, Cdad. Universitaria, Coyoacán, 04360 Ciudad de México

Fecha de inicio y terminación: 28 de octubre del 2024 al 28 de abril del 2025

Índice

RESUMEN	3
INTRODUCCIÓN	4
OBJETIVO GENERAL.....	6
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	6
MATERIALES Y MÉTODOS.....	6
SELECCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO	6
RECOPILACIÓN DE DATOS	7
ANÁLISIS DE LA BASE DE DATOS Y DETERMINACIÓN DE LA PREVALENCIA	7
RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	8
MARCO TEÓRICO	8
IMPORTANCIA DE LA OFTALMOLOGÍA VETERINARIA	8
ANATOMÍA OCULAR.....	9
DIFERENCIAS ANATÓMICAS ENTRE PERROS Y GATOS	10
FISIOLOGÍA DEL OJO	11
PRUEBAS OFTALMOLÓGICAS DIAGNÓSTICAS	12
PRINCIPALES PATOLOGÍAS OFTÁLMICAS EN PEQUEÑOS ANIMALES	15
<i>Cataratas.....</i>	<i>15</i>
<i>Queratoconjuntivitis seca</i>	<i>16</i>
<i>Glaucoma.....</i>	<i>17</i>
<i>Úlceras corneales</i>	<i>18</i>
RESULTADOS.....	20
<i>Correlación por enfermedad.....</i>	<i>23</i>
<i>Caso clínico.....</i>	<i>26</i>
DISCUSIÓN	30
CONCLUSIÓN	33
RECOMENDACIONES	33
REFERENCIAS.....	35

Resumen

La oftalmología veterinaria es una rama fundamental de la medicina de pequeños animales, ya que los trastornos oculares en perros y gatos pueden tener múltiples orígenes y afectar significativamente su calidad de vida. El estudio de prevalencias permite dimensionar la magnitud de estas enfermedades y conocer qué estructuras oculares son más vulnerables y cuáles patologías se presentan con mayor frecuencia. Con este propósito, el presente trabajo determinó la prevalencia de enfermedades oftálmicas en perros y gatos atendidos en el Hospital Veterinario de Especialidades de la UNAM (HVE-UNAM) entre noviembre de 2024 y enero de 2025. Se analizaron 135 expedientes clínicos considerando especie, raza, sexo, edad y diagnóstico. Los datos se procesaron mediante estadística descriptiva y pruebas de asociación en Epi Info™, aplicando ANOVA y chi-cuadrado con un nivel de significancia de 0.05. Los resultados mostraron un predominio de casos en perros (90%) y en animales geriátricos. Las enfermedades más frecuentes fueron catarata senil (17.8%), queratoconjuntivitis seca inmunomediada (14.8%), glaucoma secundario (9.6%) y úlcera corneal (8.9%). Se hallaron diferencias significativas entre edad y tipo de enfermedad: los procesos degenerativos se concentraron en animales mayores, mientras que las lesiones corneales y algunas queratitis fueron más comunes en individuos jóvenes. No se encontraron diferencias significativas por sexo, pero sí por especie y raza, lo que sugiere factores hereditarios o predisposición anatómica. Estos hallazgos destacan la importancia de la oftalmología veterinaria en la detección temprana, el diagnóstico preciso y el tratamiento oportuno. Asimismo, refuerzan el valor de los estudios de prevalencia para reconocer las patologías más relevantes, establecer estrategias preventivas y mejorar la atención clínica, contribuyendo al bienestar visual y general de los animales de compañía.

Palabras clave: oftalmología veterinaria, prevalencia, perros, gatos, enfermedades oftálmicas, degenerativas.

Prevalencia de enfermedades oftálmicas en perros y gatos dentro del Hospital Veterinario de Especialidades UNAM

Introducción

La oftalmología veterinaria es una rama fundamental de la medicina de pequeños animales, su objetivo es preservar uno de los sentidos más vitales para la supervivencia, la orientación y el comportamiento: la visión (Gelatt *et al.*, 2021). Los ojos, además de ser órganos complejos y altamente sensibles, también reflejan el estado de salud ocular como el bienestar sistémico de un individuo. El adecuado funcionamiento del sistema visual influye directamente en su calidad de vida y su interacción con el entorno y con sus tutores (Bastos *et al.*, 2021). Por ello, la detección temprana, el diagnóstico certero y el tratamiento oportuno de las enfermedades oculares son aspectos indispensables (Şengöz Şirin *et al.*, 2023).

Las patologías oftálmicas de perros y gatos pueden tener origen traumático, congénito, infeccioso o estar asociadas con enfermedades sistémicas. Con frecuencia evolucionan de manera silenciosa, sin signos clínicos claros hasta las fases avanzadas, cuando ya existe daño irreversible (Nabi *et al.*, 2024). Esto resalta la importancia de la vigilancia continua, la educación del tutor y la actualización profesional para reconocer manifestaciones tempranas.

A pesar de los avances científicos y tecnológicos que han mejorado el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades oculares, la oftalmología veterinaria continúa siendo una especialidad subestimada en muchas instituciones académicas y clínicas. Hugues y Torres (2022) señalan que la falta de formación especializada limita la capacidad de muchos profesionales para ofrecer diagnósticos y tratamientos óptimos, lo que retrasa la atención adecuada y agrava el pronóstico de las enfermedades.

El desarrollo de herramientas diagnósticas avanzadas (como la introducción de la tonometría, la oftalmoscopia digital y la biomicroscopia) ha permitido identificar con mayor exactitud las estructuras oculares afectadas. Sin embargo, como destacan

Booler *et al.* (2024), la tecnología por sí sola no garantiza una mejora en la práctica si no se acompaña de una comprensión clínica. Esto implica conocer la prevalencia de las enfermedades oftálmicas más comunes, los factores de riesgo (como la edad, la raza, el sexo o el estilo de vida) y las tendencias epidemiológicas que puedan orientar protocolos de atención y campañas de educación veterinaria (Şengöz Şirin *et al.*, 2023).

El estudio de la prevalencia de las enfermedades oftálmicas en animales de compañía adquiere relevancia particular, ya que permite dimensionar la magnitud del problema en contextos geográficos y sociales (Bonea *et al.*, 2025). Comprender el número de animales afectados, las patologías más frecuentes y las estructuras oculares más comprometidas (Hugues y Torres, 2022). Asimismo, posibilita ofrecer a los tutores recomendaciones precisas sobre cuidados oftalmológicos, detección temprana de signos clínicos y medidas de prevención que mejoren la salud visual de sus perros y gatos.

En este contexto, el presente estudio se enfocó en determinar la prevalencia de las principales enfermedades oftalmológicas diagnosticadas en perros y gatos atendidos en el Hospital Veterinario de Especialidades de la Universidad Nacional Autónoma de México (HVE-UNAM) durante el periodo comprendido entre noviembre de 2024 y enero de 2025. Este análisis no solo buscó identificar las patologías oftalmológicas más comunes y su distribución de acuerdo con la especie, raza, edad y sexo, sino también brindar información actualizada acerca de cada una de las patologías más frecuentes reportadas en este estudio.

Objetivo general

Determinar la prevalencia de las enfermedades oftálmicas en perros y gatos dentro del Hospital Veterinario de Especialidades UNAM (HVE UNAM) en el periodo comprendido entre noviembre de 2024 y enero de 2025.

Objetivos específicos

1. Realizar una revisión amplia y rigurosa de los expedientes clínicos clasificando las enfermedades oftalmológicas más comunes en el HVE-UNAM.
2. Describir los casos clínicos más frecuentes abordando su diagnóstico y tratamiento.
3. Determinar la prevalencia de las diferentes patologías oftalmológicas presentes en el HVE-UNAM durante los meses de noviembre de 2024 a enero de 2025.

Materiales y métodos

Para determinar la prevalencia de las enfermedades oftalmológicas en el HVE-UNAM se realizó un estudio epidemiológico descriptivo, observacional, prospectivo, transversal de acuerdo con el siguiente protocolo:

Selección de la población de estudio

Se seleccionó a todos los pacientes que asistieron a consulta oftalmológica durante el periodo comprendido entre noviembre de 2024 a enero de 2025 de acuerdo con los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión: Se incluyeron perros y gatos de cualquier raza, edad o sexo que acudieron a consulta en el área de oftalmología, así como pacientes con enfermedades sistémicas que presentaban sinologías oftálmicas.

Criterios de exclusión: Cualquier otra especie que no sea perro o gato, pacientes con enfermedades sistémicas graves o terminales no relacionadas con la oftalmología que pudieran comprometer su bienestar general y hacer imposible un tratamiento ocular adecuado

Recopilación de datos

Se llevó a cabo la revisión de los expedientes clínicos de la población de estudio para determinar la prevalencia de las enfermedades oftalmológicas durante el periodo del estudio. Los datos obtenidos se registraron en una base de datos en la cual se integró la información correspondiente a las diferentes variables de estudio como fueron: fecha de consulta, especie, raza, sexo, edad y diagnóstico oftalmológico.

Análisis de la base de datos y determinación de la prevalencia

La metodología estadística para determinar la prevalencia de las enfermedades oftalmológicas en perros y gatos se basó en estadística descriptiva. Se utilizó el software Epi Info™ para el análisis estadístico con el cual se calcularon las frecuencias absolutas y relativas de las patologías, clasificándolas según especie, sexo, raza y edad. Se calculó la prevalencia global de enfermedades oculares y se analizó la distribución de las enfermedades en grupos específicos utilizando gráficos de barras o sectores. Además, se analizó la correlación entre variables y se realizó un análisis de varianza (ANOVA) para comparar grupos y pruebas de asociación (chi-cuadrado) para determinar las relaciones entre las variables. Los resultados se presentaron mediante gráficos y tablas para facilitar la interpretación, y se integraron

con información actualizada de la revisión bibliográfica sobre patologías oftalmológicas en animales de compañía.

Recopilación de información bibliográfica

Se realizó una revisión bibliográfica en diferentes bases de datos académicas especializadas, como BidiUAM, PubMed, Scopus, ScienceDirect, Google Scholar y VetMed Resource, con el objetivo de obtener información actualizada sobre patologías oftalmológicas en animales de compañía, enfocándose en artículos publicados entre 2021 y 2025. Se emplearon términos de búsqueda relacionados con enfermedades oculares en perros y gatos, y se incluyeron estudios que abordan la etiología, fisiopatología, diagnóstico y tratamiento de dichas afecciones. Los artículos seleccionados fueron relevantes para la oftalmología veterinaria y no fueron de fecha anterior a 2021. El proceso incluyó la depuración y análisis de los artículos por relevancia y calidad, organizando la información extraída para facilitar su comparación y análisis, con el fin de proporcionar una visión completa y actualizada de las patologías oftalmológicas en animales de compañía.

Marco Teórico

Importancia de la oftalmología veterinaria

La oftalmología veterinaria es fundamental para diagnosticar, tratar y prevenir enfermedades oculares que afectan no solo la visión sino también el bienestar general, ya que muchas de estas enfermedades provocan dolor, fotofobia o incomodidad, lo que puede deteriorar significativamente la calidad de vida si no se atienden de manera oportuna (Lilley *et al.*, 2025).

El ojo es un órgano altamente sensible y complejo, responsable de una de las principales vías sensoriales mediante las cuales los animales interactúan con su entorno (Foote A., 2021). Las enfermedades oculares son frecuentes tanto en animales jóvenes como en geriátricos, y pueden originarse por causas infecciosas, traumáticas, congénitas, metabólicas o inmunomediadas (Şengöz Şirin *et al.*, 2023).

Asimismo, la oftalmología veterinaria desempeña un papel crucial dentro del enfoque de “Una Salud”, al reconocer la estrecha interconexión entre la salud animal, humana y ambiental. Las patologías oculares son comunes en las especies domésticas y comparten múltiples similitudes patogénicas con las enfermedades visuales humanas. Desde esta perspectiva, los médicos veterinarios oftalmólogos ocupan una posición privilegiada para observar, describir y analizar estos procesos, contribuyendo así al avance del conocimiento biomédico y al logro de resultados de salud óptimos para todas las especies (Gilger, A., 2022).

Anatomía ocular

El ojo de los animales domésticos es un órgano sensorial altamente especializado cuya función principal es captar estímulos luminosos y transformarlos en señales nerviosas que el cerebro interpreta como visión (Ripollés-García *et al.*, 2021). Presenta tres túnicas: fibrosa, vascular y nerviosa. La córnea aporta la mayor refracción y su transparencia depende del colágeno y la avascularidad (Ivan *et al.*, 2022). La cámara anterior contiene humor acuoso, y detrás del cristalino se encuentra el humor vítreo que mantiene la forma ocular (Yuwatanakorn *et al.*, 2021). La úvea regula el paso de la luz mediante el iris, cuya morfología varía entre especies (Yılmaz y Durmaz, 2021). La retina contiene fotorreceptores y el *tapetum lucidum*, que mejora la visión nocturna (Ripollés-García *et al.*, 2021).

El globo ocular está conformado por tres capas concéntricas: una túnica fibrosa externa, una túnica vascular media o úvea, y una túnica nerviosa interna (retina). La túnica fibrosa incluye la córnea y la esclerótica, estructuras que brindan soporte y

protección. La córnea es una membrana transparente que constituye aproximadamente el 17 % de la superficie del ojo y es responsable del 70 % del poder refractivo total; su transparencia se mantiene por la disposición regular de las fibras de colágeno y la ausencia de vasos sanguíneos (Ivan *et al.*, 2022), la cámara anterior del ojo está delimitada por la córnea, el iris y el cristalino, y contiene humor acuoso, líquido claro que nutre estructuras avasculares y mantiene la presión intraocular. Detrás del cristalino se encuentra el humor vítreo, sustancia gelatinosa que ocupa la cámara posterior y conserva la forma esférica del globo (Yuwatanakorn *et al.*, 2021). El cristalino, estructura biconvexa y elástica, se acomoda para enfocar objetos a distintas distancias mediante la acción del cuerpo ciliar. La túnica vascular, o úvea, se divide en el iris, el cuerpo ciliar y la coroides, y su función principal es regular el paso de la luz y mantener el metabolismo ocular. El iris controla la cantidad de luz que ingresa al ojo a través de la pupila, cuya forma varía entre especies: en el perro es redondeada, mientras que en el gato es vertical y elíptica, lo que refleja una adaptación a condiciones de baja luminosidad (Yılmaz y Durmaz, 2021).

La capa más interna del ojo, la retina, contiene los fotorreceptores (bastones y conos) encargados de transformar la energía luminosa en impulsos eléctricos que son transmitidos al cerebro a través del nervio óptico. Los perros y gatos presentan una zona reflectante llamada *tapetum lucidum*, localizada en la coroides, que amplifica la luz disponible y mejora la visión nocturna, aunque a expensas de la agudeza visual diurna (Ripollés-García *et al.*, 2021).

Diferencias anatómicas entre perros y gatos

Los estudios recientes con tecnologías de imagen de alta resolución, como la tomografía de coherencia óptica y la resonancia magnética 3T (MRI 3T), han permitido conocer mejor las diferencias anatómicas entre los ojos de perros y gatos. Ivan *et al.* (2022) analizaron ojos de perros Beagle y encontraron medidas promedio de 0.52 mm de espesor corneal, 3.75 mm de profundidad de la cámara anterior y

19.8 mm de diámetro ocular. Estos valores sirven como referencia para identificar alteraciones en el tamaño o estructura del ojo.

En el caso de los gatos, Yuwatanakorn *et al.* (2021) observaron mediante tomografía computarizada que existen diferencias notables en la longitud y altura del globo ocular entre las razas braquicéfalas y las razas mesocéfalas. Estas variaciones anatómicas son importantes porque pueden influir en la aparición de enfermedades corneales o en problemas relacionados con el ángulo iridocorneal, que participa en el drenaje del humor acuoso. Respecto a la retina, Ripollés-García *et al.* (2021) describieron que en los perros se distinguen cuatro plexos vasculares organizados desde la papila óptica hacia la periferia, lo que forma un patrón llamado holangiótico que mejora la circulación sanguínea dentro del ojo. En cambio, la retina del gato es más delgada y posee una zona central sin vasos sanguíneos, pero con una mayor cantidad de bastones, lo que le permite ver mejor en condiciones de poca luz (Yilmaz y Durmaz, 2021).

Fisiología del ojo

La función visual depende de la interacción precisa de las estructuras oculares. La córnea y el cristalino enfocan la luz en la retina, mientras que el humor acuoso mantiene la presión intraocular y el iris regula el tamaño pupilar mediante reflejos fotomotores (Gelatt *et al.*, 2021).

En perros, el reflejo pupilar directo y consensual se relaciona con la vía parasimpática del nervio oculomotor; en gatos, la contracción pupilar es más rápida y marcada debido a su iris elíptico (Gelatt *et al.*, 2021). El sistema lagrimal, encargado de producir la lágrima, la cual está compuesta por fases lipídica, acuosa y mucosa, lubrica y protege la córnea, por lo que sus alteraciones pueden causar queratoconjuntivitis seca (Estanho *et al.*, 2023). Además, el *tapetum lucidum* de los carnívoros incrementa la sensibilidad nocturna al reflejar la luz hacia los fotorreceptores, aunque a costa de una menor agudeza visual diurna (Martín, 2022).

Comprender la anatomía y fisiología ocular es esencial para identificar alteraciones y correlacionar signos clínicos con posibles patologías. Este conocimiento permite realizar diagnósticos más precisos y aplicar tratamientos adecuados en casos oftálmicos. Según Beniwal *et al.* (2023), conocer la relación entre las estructuras oculares y sus funciones mejora la interpretación clínica y contribuye a una mejor atención visual en los animales de compañía.

Pruebas oftalmológicas diagnósticas

El examen oftalmológico es una parte esencial de la medicina veterinaria, ya que permite evaluar tanto la estructura como la función visual de los animales. En perros y gatos, las enfermedades oculares son frecuentes y muchas veces progresivas, por lo que la detección temprana mediante pruebas diagnósticas precisas es crucial para evitar complicaciones o pérdida visual permanente (Gelatt *et al.*, 2021). Estas evaluaciones incluyen pruebas de producción lagrimal, tinciones corneales, medición de la presión intraocular, exploración con instrumentos ópticos de aumento y valoración de respuestas y reflejos, que en conjunto brindan una visión integral del estado del ojo.

Las pruebas de respuestas y reflejos son esenciales en el examen oftalmológico y neurológico, ya que permiten valorar la integridad de las vías sensoriales y motoras relacionadas con la visión y la protección ocular. Estas evaluaciones ayudan a diferenciar entre lesiones oculares, nerviosas o corticales (Şengöz Şirin *et al.*, 2024).

Dentro de las pruebas de evaluación se realiza la respuesta de amenaza, con la cual se evalúa la vía visual completa, desde la retina hasta la corteza occipital y el nervio facial (VII par craneal). Esta prueba se lleva a cabo al realizar un movimiento rápido hacia el ojo, sin tener contacto físico con este, con el cual se analiza la presencia o ausencia del parpadeo.

Otra prueba es la evaluación del reflejo pupilar a la luz, en la cual se incluye la respuesta directa a la luz, en donde se observa la contracción de la pupila del ojo que recibe la luz, y la respuesta consensual, con la cual se evalúa la contracción de la pupila del ojo opuesto. Ambas pruebas valoran la función del nervio óptico (II par craneal), el oculomotor (III par craneal) y el cruce parcial de fibras en el quiasma óptico (Mills, E. P. *et al.*, 2022).

Para realizar la evaluación de la rama oftálmica del nervio trigémino (V) y el nervio facial (VII), se estimula el reflejo corneal con un toque suave sobre la córnea, con lo que se genera cierre palpebral inmediato (Lee y Kim, 2025). De forma similar, el reflejo palpebral, obtenido al tocar el canto medial o lateral del ojo, comprueba la misma vía nerviosa y confirma la funcionalidad de los núcleos pontinos y bulbares. Por otro lado, las pruebas fotocromáticas con luz roja y azul permiten evaluar la función del nervio óptico y de la retina. La luz roja estimula la retina mientras que la azul evalúa las células ganglionares del nervio óptico (Gelatt *et al.*, 2021).

La prueba de Schirmer tipo I mide la cantidad de lágrima producida durante un minuto mediante una tira de papel absorbente colocada en el fondo del saco conjuntival. Se considera un procedimiento básico para detectar la queratoconjuntivitis seca (QCS) (Purbantoro *et al.*, 2021). Esta prueba tiene una alta sensibilidad y especificidad en la detección de hiposecreción lagrimal en perros (Pe'er, *et al.*, 2024). En gatos se han establecido valores normales ligeramente inferiores, debido a diferencias anatómicas en las glándulas lagrimales accesorias (Kovaļčuka *et al.*, 2021).

Por otro lado, las tinciones son fundamentales para evaluar la integridad de la superficie ocular. Dentro de estas, la fluoresceína sódica es el colorante más empleado, ya que tiene la capacidad de unirse selectivamente a las áreas donde el epitelio corneal está dañado o ausente, permitiendo visualizar úlceras, erosiones o fístulas bajo luz azul de cobalto. Su uso es rutinario para el diagnóstico de úlceras corneales traumáticas, infecciosas o neurotróficas, además de ser útil para monitorizar la cicatrización tras tratamientos médicos o quirúrgicos (Farghali *et al.*,

2021; Marchegiani *et al.*, 2022). Por su parte, la tinción rosa de Bengala debido a su sensibilidad para detectar daño epitelial temprano se utiliza para teñir las células epiteliales desvitalizadas y las zonas carentes de protección lagrimal, por lo que resulta útil en casos de QCS o queratitis crónica, así como para evaluar la eficacia del tratamiento implementado con lubricantes o inmunomoduladores (Pratumjorn *et al.*, 2022).

La tonometría es una herramienta esencial del examen oftalmológico, la cual permite determinar la presión intraocular (PIO), parámetro clave en el diagnóstico y seguimiento de glaucoma, uveítis y otras patologías que afectan el equilibrio del humor acuoso. Los valores fisiológicos de la PIO en perros oscilan entre 18 y 24 mmHg, y en gatos entre 16 y 22 mmHg, con variaciones relacionadas con la edad, raza y momento del día (Ben-Shlomo y Muirhead, 2021; Schlesener *et al.*, 2021).

La lámpara de hendidura o biomicroscopio es un instrumento esencial para el examen detallado del segmento anterior del ojo, con la cual es posible visualizar con precisión los párpados, la conjuntiva, la córnea, la cámara anterior, el iris y el cristalino. Su haz de luz focal, combinado con una lupa binocular, ofrece una vista tridimensional que facilita el diagnóstico. La oftalmoscopia indirecta es una técnica fundamental para evaluar las estructuras del fondo del ojo como la retina y el nervio óptico. A diferencia del método directo, este sistema proporciona una imagen panorámica y estereoscópica, permitiendo identificar lesiones de forma amplia y precisa. Es indispensable para el diagnóstico de enfermedades como la atrofia progresiva de retina (APR), hemorragias retinianas, edema del nervio óptico y desprendimientos de retina (Mills *et al.*, 2022).

En los últimos años, el uso combinado de la oftalmoscopia indirecta con la tomografía de coherencia óptica (OCT) ha mejorado significativamente la capacidad de detección de alteraciones retinianas subclínicas. Ripollés-García *et al.* (2021) enfatizan que la integración de ambas técnicas permite observar con alta resolución las capas retinianas y cuantificar el grosor del nervio óptico, facilitando el diagnóstico temprano de enfermedades degenerativas y neuropatías ópticas.

Principales patologías oftálmicas en pequeños animales

Cataratas

La catarata canina es una de las principales causas de pérdida visual, la cual está caracterizada por la opacidad del cristalino que impide el paso de la luz hacia la retina (Imagen 1). Su etiología es multifactorial e incluye factores hereditarios, metabólicos, inflamatorios, traumáticos o seniles. La fisiopatología involucra el estrés oxidativo y la desnaturalización de proteínas cristalinas, lo que genera agregación y pérdida de transparencia (Kulbay *et al.*, 2024). Cambios anatómicos, como el ensanchamiento de la hendidura ciliar, también se han asociado con el desarrollo de cataratas (Kim *et al.*, 2023). El diagnóstico de las cataratas se realiza mediante examen con lámpara de hendidura, valoración del fondo de ojo y, cuando la opacidad impide visualizar la retina, con ecografía (Imagen 2).



*Imagen 1. Catarata hipermadura en un perro de 10 años, se aprecia la opacidad del cristalino.
Fuente propia*

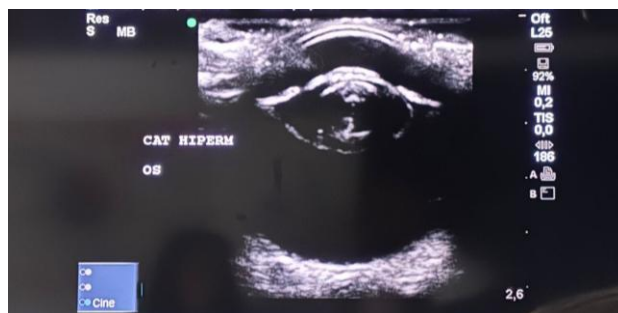


Imagen 2 . Catarata en ultrasonido ocular. Se muestra el signo de “reloj de arena” característico de catarata . Fuente propia

El tratamiento de elección es la facoemulsificación con implantación de lente intraocular (IOL), técnica que restaura la visión y presenta buenos resultados postoperatorios. El manejo médico incluye antiinflamatorios tópicos y antioxidantes, que pueden retrasar la progresión en etapas incipientes (Lee *et al.*, 2023). El control

postquirúrgico es esencial para prevenir complicaciones como glaucoma o desprendimiento de retina (Kang *et al.*, 2025).

Queratoconjuntivitis seca

La queratoconjuntivitis seca es una de las enfermedades oftálmicas más comunes en perros y, con menor frecuencia, en gatos. Se caracteriza por una disminución cuantitativa o cualitativa de la película lagrimal, lo que ocasiona desecación de la córnea y conjuntiva, inflamación crónica, riesgo de úlceras corneales o pérdida visual irreversible (O'Neill *et al.*, 2021). La forma más frecuente es la inmunomediada, en la que la infiltración linfocitaria destruye progresivamente las glándulas lagrimales, lo que reduce la secreción acuosa. Otros factores etiológicos incluyen causas neurogénicas, traumáticas, farmacológicas y endocrinas.

El diagnóstico se basa principalmente en los resultados obtenidos con la prueba de Schirmer tipo I, en la que valores inferiores a 10 mm/min indican hiposecreción, y debe complementarse con la evaluación de la película lagrimal y la observación de signos clínicos como hiperemia, descarga mucopurulenta y pigmentación corneal (Imagen 3). Iwashita, H. (2023) demostró que la medición de parámetros adicionales de la película lagrimal, como la osmolaridad y el tiempo de ruptura, mejora la precisión diagnóstica en perros con QCS.

En cuanto al tratamiento, los fármacos inmunomoduladores tópicos como la ciclosporina A y el tacrolimus constituyen la terapia de elección, ya que estimulan la secreción lagrimal residual y reducen la inflamación. Además, Villa *et al.* (2025) reportaron resultados favorables con el uso de plasma rico en plaquetas combinado con ácidos grasos omega-3, con lo cual se mejora la lubricación y se reduce la pigmentación corneal en perros con QCS refractaria. En casos avanzados o no respondedores, puede recurrirse a la transposición del conducto parotídeo como medida quirúrgica paliativa.



Imagen 3 Ojo con signos de QCS. Presenta vascularización, pigmentación y edema corneal. Fuente propia

Glaucoma

El glaucoma es una enfermedad caracterizada por un aumento sostenido de la presión intraocular (PIO) que provoca daño progresivo del nervio óptico, buftalmía (Imagen 4) y pérdida visual irreversible.

En perros, el tipo más frecuente es el glaucoma primario de ángulo cerrado (PACG), asociado con alteraciones biomecánicas del disco óptico y la esclera que aumentan la susceptibilidad axonal al daño por presión (Park & Komáromy, 2021). Además, se ha demostrado que la inflamación intraocular crónica participa en su fisiopatología mediante la activación de células gliales y la disrupción de la barrera hematoacuosa, lo que contribuye a la neurodegeneración y al fallo en el drenaje del humor acuoso (Sebbag *et al.*, 2023).

En gatos, el glaucoma suele ser secundario a uveítis, neoplasias o luxación de cristalino, con un curso clínico más silencioso; por ello se recomienda incluir la tonometría en los exámenes oftálmicos rutinarios para detectar aumentos tempranos de PIO (Gelatt *et al.*, 2021).

El diagnóstico se basa en la medición de la PIO, la evaluación del ángulo iridocorneal y la observación de la cabeza del nervio óptico (Schlesener *et al.*, 2021). Asimismo, el uso de ultrasonografía biomicroscópica (UBM) permite cuantificar con precisión la morfología del ángulo ciliar (Kim *et al.*, 2024).



Imagen 4 Estrías de Haab. Signo característico del glaucoma debido a la buphthalmía. Fuente propia

El tratamiento busca reducir la presión intraocular mediante medicamentos hipotensores como inhibidores de la anhidrasa carbónica, betabloqueadores y análogos de prostaglandinas, además de intervenciones quirúrgicas cuando el control médico no es suficiente. De igual manera, se recomienda aplicar profilaxis en el ojo contralateral de pacientes con glaucoma primario y realizar controles periódicos del nervio óptico y la PIO para preservar la visión (Sandmeyer, 2023).

Úlceras corneales

Las úlceras corneales son pérdidas de continuidad del epitelio, que en ocasiones pueden ser tan profundas que se afecta el estroma, que exponen la córnea al dolor, infección y riesgo de perforación. En los pacientes braquicefálicos se incrementa el

riesgo de ulceración por exposición, alteraciones palpebrales y superficie ocular inestable (Sebbag, L., *et al.* 2022)

El diagnóstico se basa principalmente en la tinción con fluoresceína (Imagen 5), ya que permite identificar defectos epiteliales. Además, el examen con lámpara de hendidura ayuda a determinar la profundidad y extensión de la lesión (Imagen 6) (Farghali, H. A. *et al.*, 2021).

El tratamiento depende de su profundidad, etiología y grado de complicación de la úlcera. En las úlceras superficiales no infecciosas, el manejo médico incluye antibióticos tópicos de amplio espectro como: tobramicina, ciprofloxacina o cloranfenicol; lubricantes oculares, y analgésicos tópicos o sistémicos para controlar el dolor y en casos donde existe infección bacteriana, se recomienda antibioterapia guiada por cultivo y antibiograma, además del uso de inhibidores de colagenasas (como suero autólogo o EDTA al 0.2%) para reducir la degradación estromal causada por metaloproteinasas (Tsvetanova *et al.*, 2021). Las úlceras profundas, descementoceles o perforaciones requieren tratamiento quirúrgico inmediato, como colgajos conjuntivales, queratectomía lamelar o injertos corneales para restaurar la integridad del ojo (Goss *et al.*, 2024).



Imagen 5 Tinción de fluoresceína positivo. Fuente propia

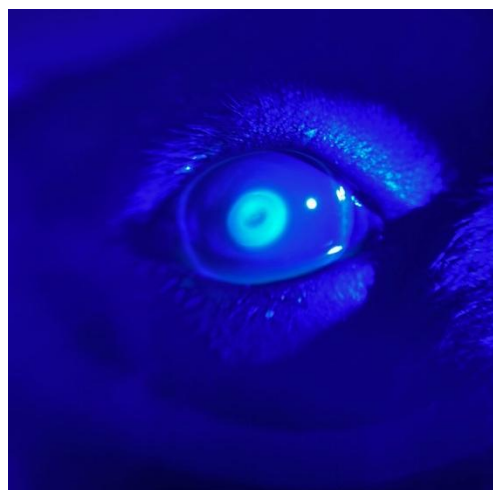
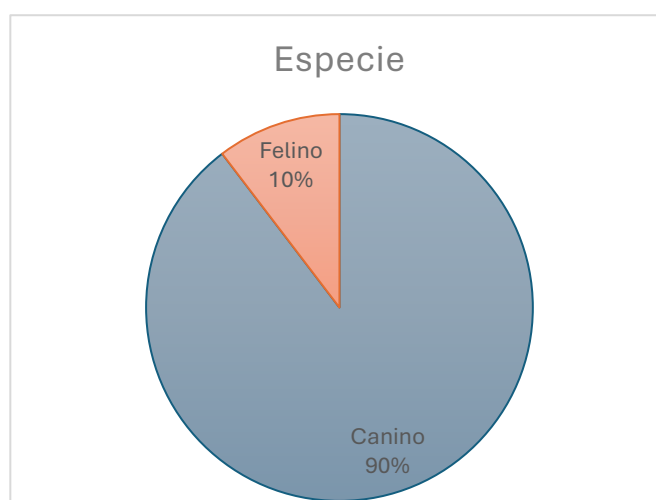


Imagen 6 Úlcera corneal profunda evaluada con luz azul de cobalto en un Bulldog Francés. Fuente propia

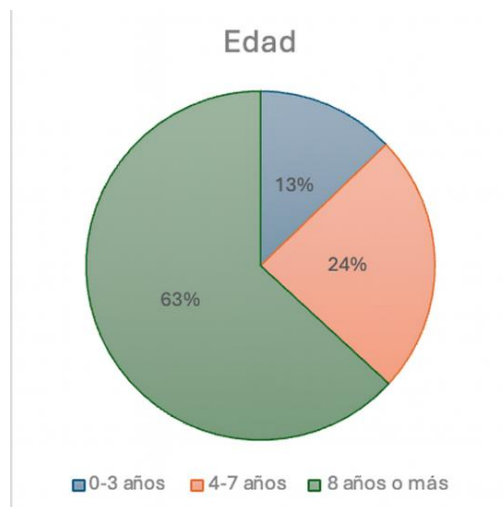
Resultados.

Se elaboró una base de datos con 135 pacientes que acudieron al consultorio de oftalmología en el Hospital Veterinario de Especialidades UNAM (HVE-UNAM) durante el periodo comprendido entre noviembre de 2024 a enero de 2025, se incluyeron variables como especie, sexo, edad, raza y diagnóstico definitivo. Posteriormente, los datos se analizaron mediante el software Epi info™, aplicando pruebas de frecuencia, análisis de varianza (ANOVA) y pruebas de asociación (chi-cuadrado) con un nivel de significancia de 0.05 para determinar las relaciones entre las variables.

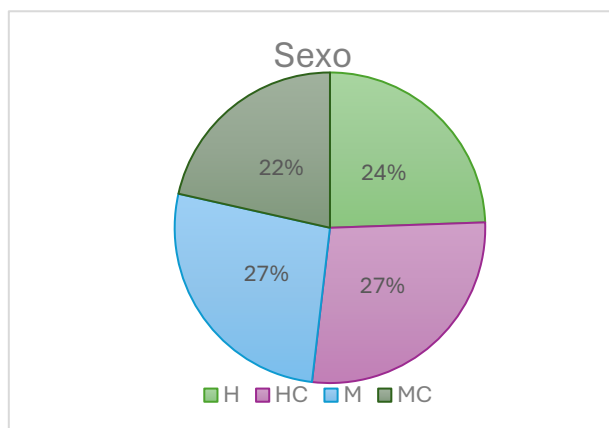
Del total de pacientes, 121 (90%) correspondieron a perros y 14 (10%) a gatos (Gráfica 1), En la distribución de edades, se registraron edades desde 1 a 18 años, mostrando una frecuencia mayor entre las edades de entre los 8 y 12 años con porcentajes de 6% y 10% respectivamente, el 63% de los pacientes pertenecieron al grupo de edades >8 años, seguido por los grupos de edad entre 4 a 7 años (24.1%) y de 0 a 3 años (12.8%) (Gráfica 2). En cuanto al sexo, se obtuvieron resultados muy equitativos donde las hembras esterilizadas tuvieron mayor incidencia con una prevalencia de 37 casos (27.4%), los machos enteros 36 casos (26.7%), hembras enteras 33 casos (24.4%) y los machos castrados 29 casos (21.5%) (Gráfica 3).



Gráfica 1 Porcentaje de prevalencia de especies donde se evidencia que los caninos abarcan el 90 % mientras que los felinos el 10 % de prevalencia.



Gráfica 2 Prevalencia de edad. Pacientes menores de 3 años (13%), pacientes entre 4 y 7 años (24%) y mayores de 8 años (63%).



Gráfica 3. Prevalencia por sexo: hembras (27 %), hembras esterilizadas (27 %), machos (22 %) y machos castrados (24 %).

Las enfermedades más comunes fueron catarata senil (17.8%), queratoconjuntivitis seca inmunomediada (14.8%), glaucoma secundario (9.6%) y úlcera corneal (8.9%), seguidas por queratitis superficial crónica, síndrome de degeneración retiniana adquirida (SARDS), adenoma de glándula de Meibomio y atrofia progresiva de retina (gráfica 4). En conjunto, las patologías de tipo degenerativo e inmunomediada representaron más del 45% de los casos.

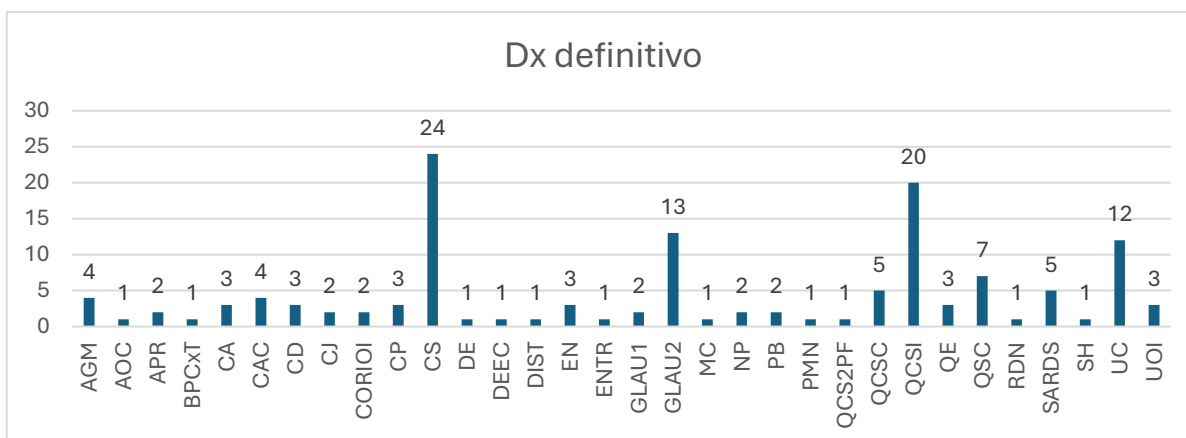


Gráfico 4 Frecuencia de enfermedades oftálmicas. Las enfermedades más frecuentes fueron catarata senil (17.8%), queratoconjuntivitis seca inmunomediada (14.8%), glaucoma secundario (9.6%) y úlcera corneal (8.9%).

El análisis de varianza (ANOVA) aplicado a las variables de edad y diagnóstico mostró una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.05$), lo que indica que la edad promedio difirió entre los distintos grupos de enfermedades oftálmicas.

En el presente estudio se identificó que las afecciones de tipo degenerativo, como la catarata senil, el glaucoma secundario y la atrofia progresiva de la retina, se concentraron principalmente en pacientes geriátricos.

Por otro lado, las enfermedades que afectan el segmento anterior del ojo, como las úlceras corneales y la queratitis superficial crónica, fueron más frecuentes en animales jóvenes (Gráfica 8). En conjunto, estos resultados refuerzan la asociación entre la edad y el tipo de patología ocular, donde las enfermedades degenerativas aumentan con la edad, mientras que las lesiones corneales e inflamatorias son más comunes en animales jóvenes.

No se hallaron diferencias significativas por sexo ($p = 0.69$), lo que sugiere una distribución homogénea en las patologías entre machos y hembras. En cuanto al análisis por especie se evidencia una asociación altamente significativa ($p < 0.05$), con predominio claro en los casos caninos, en la distribución de la raza, el valor de p indicó una correlación significativa ($p < 0.05$), lo que respalda la existencia de

predisposición genética y morfológica descrita para diversas razas (Gelatt *et al.*, 2021).

Correlación por enfermedad

La correlación específica de la catarata senil mostró una fuerte asociación con la edad ($p = 0.00016$), lo que confirma su carácter degenerativo y relacionado con el envejecimiento del cristalino (Gráfica 5). Asimismo, se detectó una ligera diferencia por sexo ($p = 0.042$), siendo más frecuente en hembras ($p < 0.05$) (Gráfica 6).

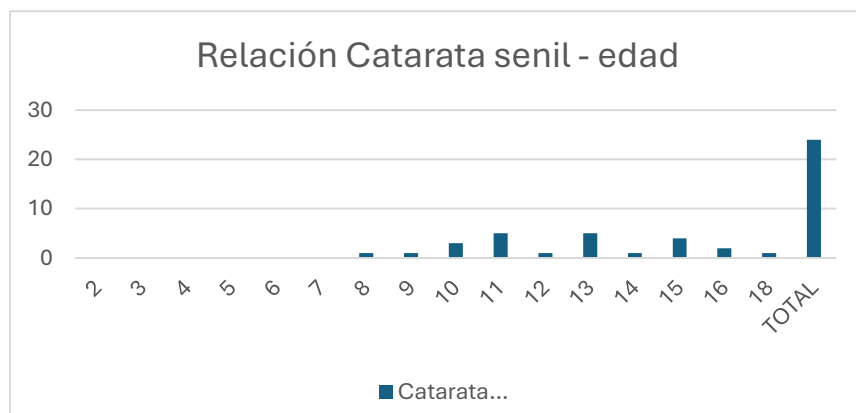


Gráfico 5 Correlación catarata senil-edad, todos los pacientes fueron mayores de 8 años.

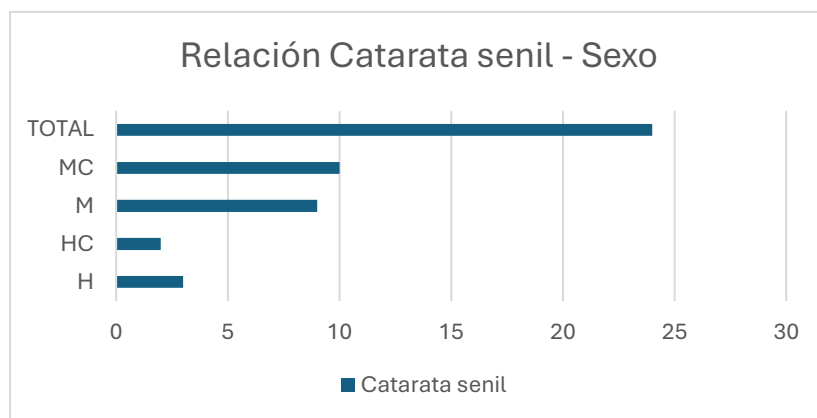


Gráfico 6 Correlación Catarata senil - Sexo. Tuvo una mayor prevalencia en machos que en hembras.

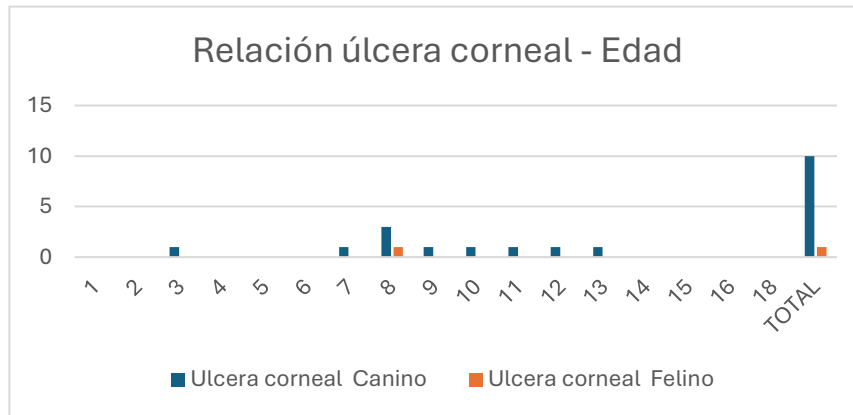
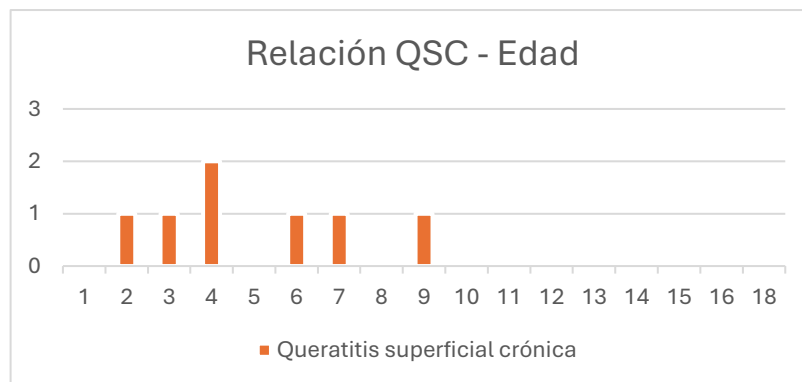


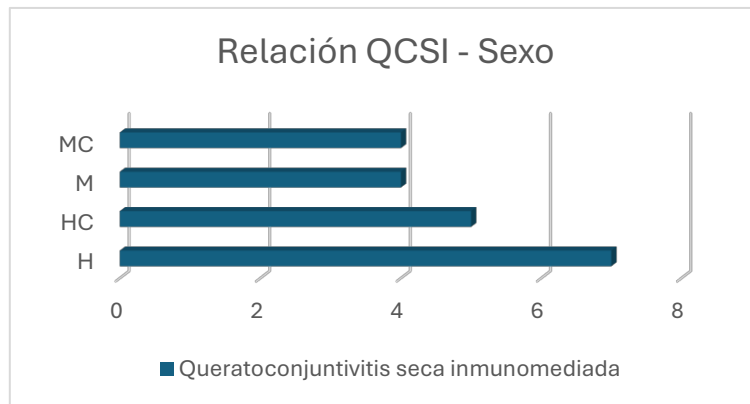
Gráfico 7 Correlación Úlcera corneal – Edad. Donde se evidencia que se puede presentar en todas las edades y con mayor frecuencia en caninos que felinos.

No se observaron asociaciones significativas entre la presencia de úlcera corneal y las variables de edad y especie ($p > 0.05$ en todos los casos) (Gráfica 7). Esto sugiere que la úlcera corneal tiene un origen multifactorial y no demográfico.

En el glaucoma secundario tampoco se observaron correlaciones estadísticamente significativas con edad, sexo, especie ni raza ($p > 0.05$). Clínicamente se reconoce que el glaucoma suele presentarse secundario a procesos inflamatorios o degenerativos, como la catarata madura o la uveítis crónica. La queratitis superficial crónica presentó una asociación significativa con la edad ($p = 0.003$), presentándose predominantemente en animales adultos (Gráfica 8). No se encontraron asociaciones con sexo (Gráfica 9) y especie, pero si con la raza.

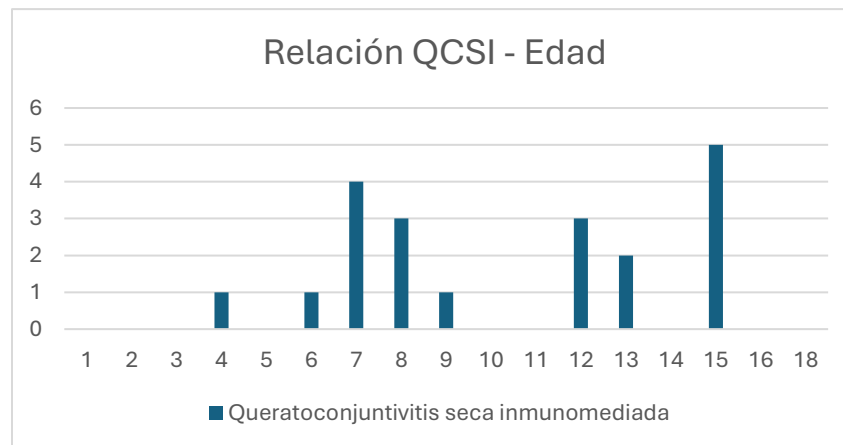


Gráfica 8 Correlación entre QSC – Edad. Esta enfermedad se puede presentar más en perros jóvenes.



Gráfica 9. Correlación entre QSC - Sexo. Tiene una mayor frecuencia en machos que en hembras pero sin una correlación significativa

Aunque la Queratoconjuntivitis seca inmunomediada no mostró significancia estricta, se observaron tendencias hacia la asociación con la edad ($p = 0.064$) (Gráfica 11) y con la raza ($p = 0.085$), lo que sugiere una predisposición genética. Esta enfermedad fue más común en razas como el Cocker Spaniel (15%), Bulldog Inglés (20%) y Shih Tzu (17%).



Gráfica 10 Relación entre QCSI y la edad, presentandose con mayor frecuencia en animales de edad avanzada.

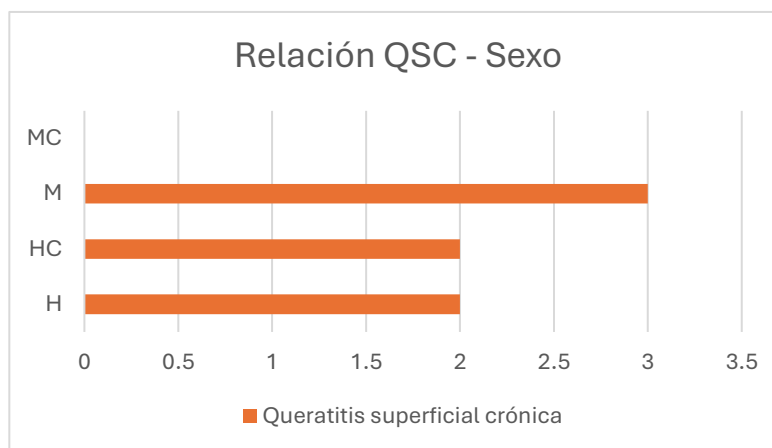


Gráfico 11 Correlación entre QCSI – Sexo. Hay una mayor prevalencia en hembras que en machos.

Caso clínico

Se presentó al servicio de Oftalmología del Hospital Veterinario de Especialidades de la UNAM (HVE-UNAM) un paciente canino macho entero, de 3 años de edad, raza Bulldog Francés, el día 20 de noviembre de 2024, para su primera consulta oftalmológica. El motivo de consulta fue la presencia de blefaroespasma en el ojo derecho (OD), acompañado de hiperemia conjuntival.

De acuerdo con la anamnesis, la tutora refirió que días previos a la aparición de los signos clínicos el paciente había sido sometido a un baño, durante el cual existió la posibilidad de que el shampoo ingresara al ojo derecho. Posteriormente, el paciente comenzó a rascarse de manera insistente dicho ojo, lo que coincidió con el inicio del cuadro clínico.

Durante el examen oftalmológico inicial se observaron, en el ojo derecho, hiperemia conjuntival, flama acuosa de intensidad moderada (++), depósito de pigmento en la cámara anterior, edema corneal difuso y una úlcera corneal central estromal superficial, la cual resultó positiva a la tinción con fluoresceína (Imagen 7). Asimismo, el tercer párpado presentó zonas de despigmentación. En el ojo izquierdo (OS) se identificó ausencia parcial de pigmento del iris en la región lateral, catarata madura cortical anterior (imagen 8), ligera hiperemia conjuntival y ausencia de pigmento en el tercer párpado.

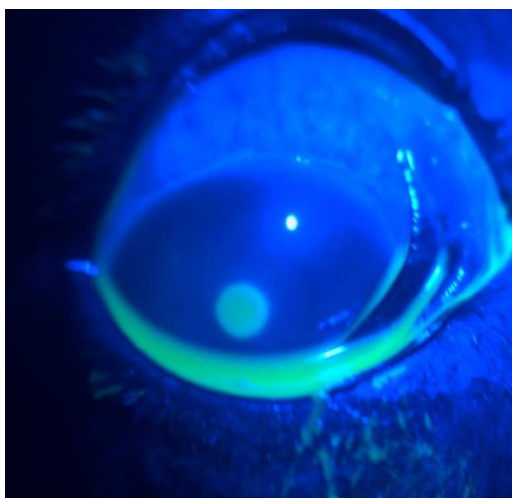


Imagen 7 Tinción de fluoresceína positiva. úlcera corneal estromal superficial. Elaboración propia

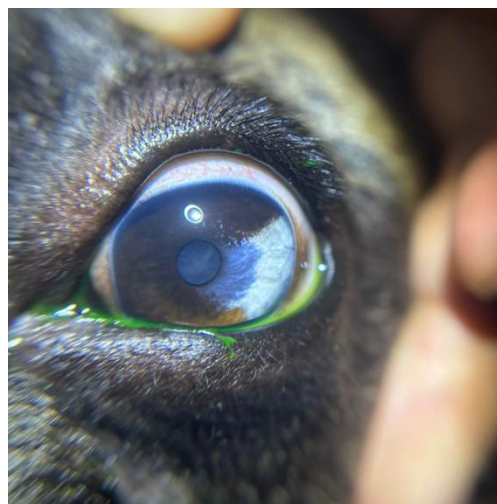


Imagen 8 Catarata madura y heterocromia de iris. Elaboración propia

Las pruebas oftálmicas complementarias mostraron valores dentro de rangos normales en la prueba de Schirmer 1, con 26 mm/min en el ojo derecho y 23 mm/min en el ojo izquierdo. La prueba de Jones no fue evaluable en ambos ojos. La prueba de rosa de Bengala fue negativa bilateralmente. La presión intraocular, medida mediante tonometría con TonoVet, fue de 21 mmHg en el ojo derecho y de 29 mmHg en el ojo izquierdo.

Con base en los hallazgos clínicos y los resultados de las pruebas oftálmicas, se estableció como diagnóstico una úlcera corneal estromal superficial en el ojo derecho y uveítis inducida por catarata en el ojo izquierdo. Se instauró tratamiento médico consistente en hialuronato y condroitina (Humylub® Ofteno), diclofenaco

sódico (Dicloftan®), neomicina, polimixina B y gramicidina (Polixín® Ofteno), petrolato y aceite mineral (Humectan® Gel), así como dorzolamida (Dorzolavet®) para el control de la presión intraocular, además del uso estricto de collar isabelino durante las 24 horas del día.

El paciente acudió a consulta de seguimiento el 25 de noviembre de 2024. Durante esta evaluación, la tinción con fluoresceína continuó siendo positiva en la región central del ojo derecho, lo que indicó la persistencia de la úlcera corneal; sin embargo, se observó una disminución en la profundidad del defecto corneal en comparación con la valoración inicial (imagen 9), lo cual fue interpretado como un signo favorable de inicio del proceso de reparación estromal. Con el objetivo de estimular la regeneración epitelial y acelerar la cicatrización corneal, se decidió complementar el tratamiento con la aplicación de suero autólogo, debido a su aporte de factores de crecimiento y proteínas con propiedades epitelizantes y antiinflamatorias.

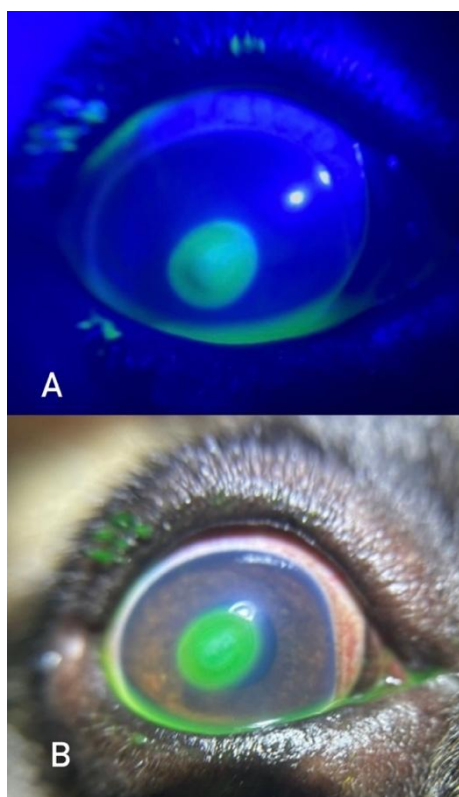


Imagen 9 Evolución de úlcera corneal con luz azul (A) y luz blanca (B). Elaboración propia

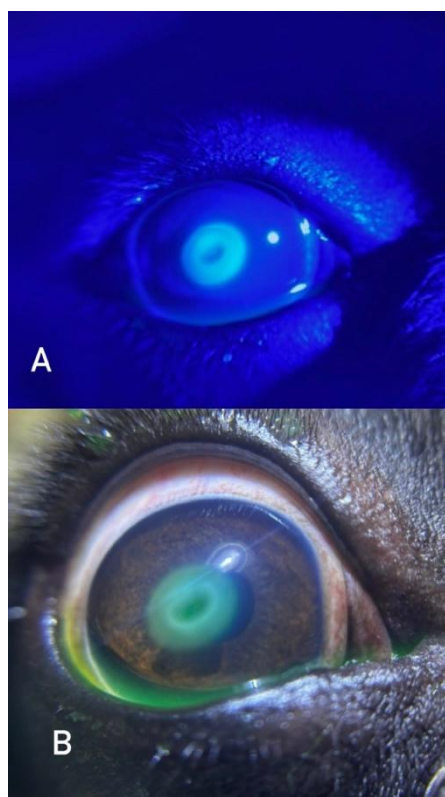


Imagen 10 Úlcera corneal estromal profunda. Elaboración propia

En una cita de seguimiento posterior, se evidenció una evolución desfavorable del proceso de cicatrización, observándose un incremento en la profundidad del defecto corneal, lo que permitió reclasificar la lesión como una úlcera corneal estromal profunda (imagen 10). Este agravamiento fue atribuido al uso inconstante del collar isabelino, ya que la tutora refirió que no se había mantenido de forma continua, permitiendo que el paciente se tallara el ojo y generara traumatismos repetidos. Ante esta situación, se decidió mantener el tratamiento médico previamente instaurado y complementarlo con la aplicación de gotas de membrana amniótica, con el fin de estimular la cicatrización, disminuir la inflamación y prevenir una posible perforación corneal. Asimismo, se enfatizó nuevamente la importancia del uso estricto y permanente del collar isabelino.

Debido a la progresión de la úlcera corneal y al alto riesgo de perforación ocular, se determinó necesario modificar el abordaje terapéutico e implementar un tratamiento quirúrgico. Se realizó la técnica de mandil del tercer párpado en el ojo derecho (imagen 11), procedimiento indicado en úlceras estromales profundas con el objetivo de proteger el globo ocular, favorecer la cicatrización y disminuir el riesgo

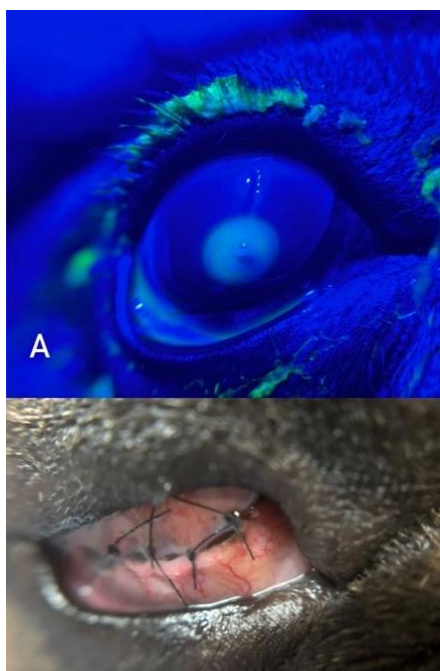


Imagen 11 A. Úlcera corneal estromal profunda B. Mandil del tercer párpado. Elaboración propia.

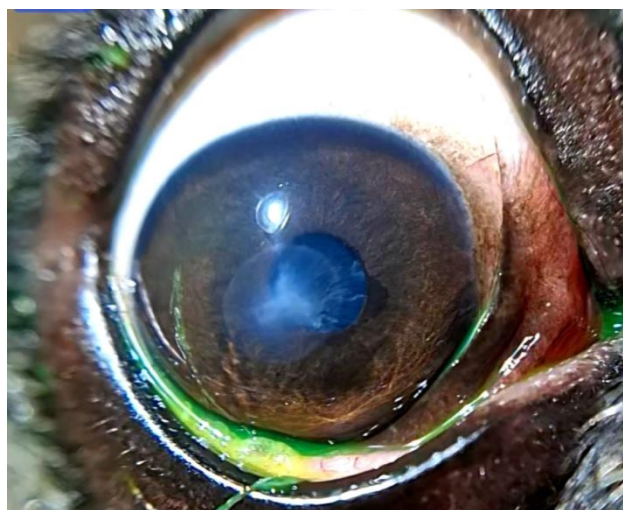


Imagen 12 Cicatriz corneal central despues de 15 dias de mandil del tercer párpado. Elaboración Propia

de perforación, manteniendo de manera concomitante el tratamiento médico previamente establecido.

Dos semanas después de la intervención quirúrgica, se realizó el retiro de los puntos de sutura y se efectuaron nuevas pruebas oftálmicas de control. Durante esta evaluación, la tinción con fluoresceína resultó negativa en ambos ojos, observándose únicamente la presencia de una cicatriz corneal en el ojo derecho como evidencia del proceso de reparación (Imagen 12). Al no detectar signos de infección activa, se decidió suspender el uso de antibióticos tópicos, manteniendo únicamente el tratamiento con lubricantes para preservar la estabilidad de la película lagrimal. Asimismo, las presiones intraoculares se encontraron dentro de los valores fisiológicos normales, por lo que se suspendió la administración de dorzolamida.

Discusión

Los resultados de esta investigación permitieron identificar patrones relevantes en la presentación de enfermedades oftálmicas en perros y gatos. Se observó una marcada predominancia de pacientes caninos (90%), lo que coincide con Hugues y Torres (2022), quienes reportan que los perros representan la mayoría de los casos en consultas oftálmicas debido a su mayor exposición a patologías de la superficie ocular y del segmento anterior. La distribución etaria mostró que más del 60% de los pacientes tenía más de 8 años, reflejando que las afecciones se presentan principalmente en animales geriátricos, como señalan Bonea et al. (2025), quienes relacionan las enfermedades oculares degenerativas con el envejecimiento.

Las patologías más frecuentes fueron catarata senil, queratoconjuntivitis seca inmunomediada (QCSI), glaucoma secundario y úlcera corneal, en concordancia con lo señalado por Şengöz Şirin *et al.* (2023). Por su parte, Gelatt *et al.* (2021) destacan la edad avanzada como principal factor de riesgo para estas alteraciones, lo que se refleja en la significativa correlación entre edad y patologías degenerativas encontrada en este estudio. El análisis de varianza (ANOVA) confirmó diferencias

significativas entre la edad y el tipo de enfermedad, reforzando la asociación entre envejecimiento y procesos degenerativos. Por otro lado, enfermedades como la queratitis superficial crónica (QSC) fueron más frecuentes en animales jóvenes y adultos, coincidiendo con Sebbag y Sánchez (2022), quienes destacan su prevalencia en razas braquicéfalias.

No se encontraron diferencias significativas por sexo, hallazgo similar al de Bastos *et al.* (2022). El análisis específico por enfermedad mostró asociaciones relevantes: la catarata senil se relacionó con edad y raza, reflejando su carácter degenerativo; la úlcera corneal no se asoció con variables demográficas, ya que depende principalmente de factores traumáticos o microbianos (Tsvetanova *et al.*, 2021); y el glaucoma secundario no mostró correlación con edad o sexo, siendo consecuencia de procesos inflamatorios o degenerativos previos (Sandmeyer, 2023).

Las enfermedades inmunomediadas, como la QCSI, presentaron tendencia a asociarse con edad y raza, sugiriendo predisposición genética, especialmente en razas como Cocker Spaniel, Bulldog Inglés y Shih Tzu (Barbosa *et al.*, 2022; Gelatt *et al.*, 2021). De manera similar, la QSC mostró asociación con edad y raza, predominando en razas braquicéfalas y Pastor Alemán, y siendo influenciada por exposición solar prolongada (Sebbag y Sánchez, 2022).

Las úlceras corneales estromales profundas en perros representan una urgencia oftálmica debido al alto riesgo de perforación, pérdida de tejido corneal y compromiso visual permanente. En el caso presentado, la lesión tuvo un origen traumático-químico asociado al ingreso de shampoo al ojo y se vio agravada por el rascado persistente, situación descrita con frecuencia en la literatura como un factor desencadenante y perpetuador del daño corneal, especialmente en razas braquicéfalas como el Bulldog Francés, que presentan mayor predisposición a traumatismos oculares.

El abordaje inicial mediante tratamiento médico intensivo fue acorde con lo recomendado en estudios recientes, los cuales señalan que el uso de lubricantes, antibióticos tópicos y antiinflamatorios no esteroideos es fundamental para controlar

la infección, la inflamación y favorecer la cicatrización corneal. La adición de suero autólogo como terapia adyuvante se encuentra respaldada por investigaciones actuales que demuestran su aporte de factores de crecimiento y proteínas con propiedades epitelizantes y antiinflamatorias, contribuyendo a la regeneración corneal y a la reducción del tiempo de cicatrización en perros con úlceras corneales (Farghali *et al.*, 2021)

A pesar de la mejoría inicial observada, la evolución desfavorable del defecto corneal hasta una úlcera estromal profunda evidenció la importancia del cumplimiento estricto de las medidas de protección ocular. La literatura enfatiza que la falta de uso continuo del collar isabelino favorece traumatismos repetidos y la progresión del daño estromal, lo cual coincide con lo observado en este caso clínico. Ante esta evolución, la incorporación de terapias regenerativas avanzadas, como la aplicación de membrana amniótica, se justifica por su capacidad para promover la cicatrización, disminuir la inflamación y actuar como soporte biológico del tejido corneal dañado, tal como ha sido reportado en estudios recientes en perros con úlceras profundas o melting corneal (Mecvan *et al.*, 2024).

Finalmente, la necesidad de implementar una , como el mandil del tercer párpado, concuerda con las recomendaciones actuales para el manejo de úlceras estromales profundas refractarias al tratamiento médico. Este procedimiento proporciona protección mecánica, reduce el riesgo de perforación y favorece un ambiente óptimo para la cicatrización, lo que se reflejó en la resolución satisfactoria de la lesión y la formación de una cicatriz corneal estable (Ledbetter, Sanchez & Leiva Repiso, 2025).

Conclusión

La oftalmología veterinaria es de gran importancia porque permite cuidar uno de los sentidos más valiosos para los animales: la vista. Gracias a ella, se pueden detectar y tratar a tiempo enfermedades que causan dolor, incomodidad o incluso ceguera, mejorando así la calidad de vida de los pacientes. Realizar estudios de prevalencia es fundamental, ya que ayudan a conocer cuáles son las enfermedades oculares más comunes en perros y gatos, en qué edades o razas se presentan con mayor frecuencia y cuáles son sus posibles causas. Con esta información, los médicos veterinarios pueden aplicar tratamientos más adecuados, prevenir complicaciones y orientar mejor a los propietarios sobre los cuidados necesarios para proteger la salud ocular de sus mascotas. Además, estos estudios permiten mejorar la práctica clínica y fortalecer el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades oftálmicas dentro de los hospitales y clínicas veterinarias.

Recomendaciones

Con base en los resultados obtenidos en este trabajo, se recomienda dar mayor importancia a la evaluación oftalmológica en perros y gatos, especialmente en pacientes de edad avanzada, ya que se observó una mayor frecuencia de enfermedades degenerativas e inmunomediadas en animales geriátricos. La realización de revisiones oftalmológicas de rutina puede permitir la detección temprana de estas patologías y mejorar el pronóstico visual y la calidad de vida de los pacientes.

Asimismo, es fundamental orientar adecuadamente a los tutores sobre el cuidado ocular de sus mascotas, enfatizando la importancia de acudir a revisión ante la presencia de signos como enrojecimiento, dolor ocular, secreciones, blefaroespasmo u opacidades corneales. También debe destacarse la relevancia del cumplimiento estricto de las indicaciones médicas, en especial el uso continuo del collar isabelino en pacientes con lesiones corneales, ya que su omisión puede

favorecer la progresión de lesiones y complicaciones graves, como se observó en el caso clínico presentado.

En el ámbito clínico, se recomienda continuar fortaleciendo la capacitación del médico veterinario en el área de oftalmología, así como el uso adecuado de pruebas oftálmicas complementarias y herramientas diagnósticas que permitan un diagnóstico oportuno y preciso. De igual manera, es importante considerar de forma temprana opciones terapéuticas avanzadas, tanto médicas como quirúrgicas, en casos de mala evolución, con el objetivo de preservar la integridad ocular y la función visual.

Finalmente, se sugiere que futuros estudios amplíen el número de pacientes y el periodo de evaluación, lo que permitirá obtener información más completa sobre la prevalencia de las enfermedades oftálmicas y contribuir al desarrollo de mejores estrategias de prevención, diagnóstico y tratamiento en la medicina veterinaria.

Referencias

- Bastos, B., de Oliveira, D., Silva, J., Albano, M., Galdino, A., & de Souza, G. (2022). Semilogia oftálmica veterinária: Revisão. *Pubvet*, 16(04). <https://doi.org/10.31533/pubvet.v16n04a1082.1-18>
- Ben-Shlomo, G., & Muirhead, S. F. (2021). Estimation of intraocular pressure in normal canine eyes utilizing the newly introduced TonoVet Plus and TonoPen Avia, and their comparison to the established TonoVet. *Veterinary Ophthalmology*, 24(Suppl 1), 171–174. <https://doi.org/10.1111/vop.12747>
- Beniwal, M., Das, A., Jawre, A., Shahi, A., & Singh, R. (2023). *Diagnostic approaches in veterinary ophthalmology: A brief review*. The Pharma Innovation Journal, 12(3), 1481–1488. <https://www.thepharmajournal.com/archives/2023/vol12issue3/PartZ/12-2-383-232.pdf>
- Bonea, E., Igna, C. D., Ocnean, M., Lungu, B. C., & Hutu, I. (2025). Epidemiological studies on eye diseases in centers for stray dogs in northwestern Romania. *Veterinary Sciences*, 12(5), 480. <https://doi.org/10.3390/vetsci12050480>
- Booler, H., Ramos, M., Bartoe, J., & Teixeira, L. (2024). The Eye. *Haschek and Rousseaux's Handbook of Toxicologic Pathology*. <https://doi.uam.elogim.com/10.1016/B978-0-12-821046-8.00005-0>
- Estanho, G. J., et al. (2023). *Comparison of topical 0.03% tacrolimus and homologous serum in canine keratoconjunctivitis sicca*. *Veterinary World*, 16(9), 1985–1991. <https://doi.org/10.14202/vetworld.2023.1985-1991>
- Farghali, H. A., Abdel-Saeed, H., Abo El-Maaty, A. M., Ismail, S. A., & El-Ashker, M. R. (2021). *Corneal ulcer in dogs and cats: Novel clinical application of autologous platelet-rich plasma (PRP)*. *Frontiers in Veterinary Science*, 8, 641265. <https://doi.org/10.3389/fvets.2021.641265>
- Foote, A. (2021). *Evaluation of acute and chronic ophthalmic pain in small animals*. *Veterinary Nursing Journal*, 36(1), 12–17. <https://doi.org/10.1080/17415349.2021.1905574>

- Gelatt, K. N., Ben-Shlomo, G., Gilger, B. C., Hendrix, D. V. H., Kern, T. J., & Plummer, C. E. (2021). *Veterinary ophthalmology* (6th ed., 2 vols.). Wiley-Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9781119441952>
- Gilger, B. C. (2022). *How study of naturally occurring ocular disease in animals' benefits both veterinary and human patients*. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 260(5), 543–548 DOI: [10.2460/javma.22.08.0383](https://doi.org/10.2460/javma.22.08.0383)
- Goss, R., Adams, V. J., Heinrich, C., Grundon, R., Linn-Pearl, R., Scurrall, E., & Hamzianpour, N. (2024). *Progressive ulcerative keratitis in dogs in the UK: Microbial isolates, antimicrobial sensitivity, and resistance patterns*. *Veterinary Ophthalmology*, 27(4), 330–346. <https://doi.org/10.1111/vop.13160>
- Hugues, B., & Torres, M. (2022). Enfermedades del sistema ocular diagnosticadas en perros y gatos de La Habana, Cuba. Periodo 2014–2020. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 33(2), e22589. <https://doi.org/10.15381/rivep.v33i2.22589>
- Ivan, D., Ohlerth, S., Richter, H., Verdino, D., Rampazzo, A., & Pot, S. (2022). *3T high-resolution magnetic resonance imaging, conventional ultrasonography and ultrasound biomicroscopy of the normal canine eye*. *BMC Veterinary Research*, 18(1), 67. <https://doi.org/10.1186/s12917-021-03108-0>
- Iwashita, H. (2023). *A review of diagnostic tests for qualitative and quantitative tear film deficiency in small animals*. *Veterinary Ophthalmology*, 26(1), 87–96. <https://doi.org/10.1111/vop.13044>
- James-Jenks, E. M., Pinard, C. L., Charlebois, P. R., & Monteith, G. (2023). Evaluation of corneal ulcer type, skull conformation, and other risk factors in dogs: A retrospective study of 347 cases. *The Canadian Veterinary Journal = La Revue Vétérinaire Canadienne*, 64(3), 225–234.
- Joksimovic, M., Ford, B. A., Lazic, T., Soldatovic, I., Luzetsky, S., & Grozdanic, S. (2023). Antibiotic recommendations for treatment of canine stromal corneal ulcers. *Veterinary Sciences*, 10(2), 66. <https://doi.org/10.3390/vetsci10020066>

- Kang, M.-G., Kim, C.-H., Lee, S.-H., & Cho, J.-H. (2025). *Development of postoperative ocular hypertension after phacoemulsification for removal of cataracts in dogs*. *Animals*, 15(3), 301. <https://doi.org/10.3390/ani15030301>
- Kim, D., Seo, K., Jeong, M., & Park, S. (2023). *Evaluation of ciliary cleft changes after phacoemulsification using ultrasound biomicroscopy in dogs with cataracts*. *Frontiers in Veterinary Science*, 10, 1247127. <https://doi.org/10.3389/fvets.2023.1247127>
- Kim, D., Seo, K., Jeong, M., & Park, S. (2024). *Quantitative analysis of iridocorneal angle and ciliary cleft structures in dogs with glaucoma*. *Frontiers in Veterinary Science*, 11, 1476746. <https://doi.org/10.3389/fvets.2024.1476746>
- Kovaļčuka, L., Šarpio, L., & Mālniece, A. (2021). *Schirmer tear test and strip meniscometry in healthy cats*. *Open Veterinary Journal*, 11(4), 695-699. <https://doi.org/10.5455/OVJ.2021.v11.i4.21>
- Kulbay, M., Wu, K. Y., Nirwal, G. K., Bélanger, P., & Tran, S. D. (2024). *Oxidative stress and cataract formation: Evaluating the efficacy of antioxidant therapies*. *Biomolecules*, 14(9), 1055. <https://doi.org/10.3390/biom14091055>
- Ledbetter, E. C., Sanchez, R. F., & Leiva Repiso, M. (2025). *Reconstruction of deep and perforating corneal defects in dogs—A review (Part II/III): Biomaterials and keratoprosthesis*. *Veterinary Ophthalmology*, 28(2), 532–542. <https://doi.org/10.1111/vop.13287>
- Lee, E., Kang, S., Jeong, D., & Seo, K. (2023). *Comparison of the outcomes of phacoemulsification versus topical medication alone in canine diabetic cataracts: A retrospective study*. *BMC Veterinary Research*, 19(1), 302. <https://doi.org/10.1186/s12917-023-03767-4>
- Lee, T.-G., & Kim, J.-Y. (2025). *Frequency domain analysis of steady-state visual evoked potentials in dogs with optic neuritis: A pilot study*. *Frontiers in Veterinary Science*, 12, 1603620. <https://doi.org/10.3389/fvets.2025.1603620>

- Lilley, V., et al. (2025). *Process audit of pain assessment in hospitalized canine ophthalmology patients*. *Veterinary Evidence*, 6(1), 1–12. <https://doi.org/10.18849/ve.v10i2.705>
- Marchegiani, A., Gialletti, R., Cassarani, M., Cerquetella, M., Attili, A., & Lombardo, G. (2022). *Riboflavin/UV-A corneal phototherapy as stand-alone management of ulcerative keratitis in dogs*. *Veterinární Medicina*, 67(4), 190–198. <https://doi.org/10.17221/46/2021-VETMED>
- Martín, J. E. (2022). *Atlas de oftalmología clínica del perro y del gato* (2.^a ed.). Servet Editorial – Grupo Asís Biomedica S.L. ISBN 978-84-18498-03-9.
- Mauer, A. N., Allbaugh, R. A., Kreuder, A. J., & Sebbag, L. (2022). Impact of multi-drug resistance on clinical outcomes of dogs with corneal ulcers infected with *Staphylococcus pseudintermedius*. *Frontiers in Veterinary Science*, 9, 1083294. <https://doi.org/10.3389/fvets.2022.1083294>
- Mecvan, A. R., Parmar, J. J., Bhatia, R. N., Parikh, P. V., & Amin, N. R. (2024). Management of corneal ulcers using autologous serum, platelet rich plasma and processed human amniotic membrane in dogs. *Indian Journal of Animal Research*. <https://doi.org/10.18805/IJAR.B-5264>
- Mills, E. P., Combs-Ramey, K., Kwong, G. P. S., & Daniel, G. B. (2022). *Development of reference intervals for pupillometry in healthy dogs*. *Frontiers in Veterinary Science*, 9, 1020710. <https://doi.org/10.3389/fvets.2022.1020710>
- Nabi, B., Yousuf, J., Upadhyay, S.R., & Singh, R. (2024). Chapter 19 - Ocular manifestation of infectious and non-infectious disease of dogs and cats. En *Introduction to Diseases, Diagnosis, and Management of Dogs and Cats* (p.p. 289-295). Academic Press. DOI:[10.1016/B978-0-443-18548-9.00019-6](https://doi.org/10.1016/B978-0-443-18548-9.00019-6)
- O'Neill, D. G., James, H. K., Brodbelt, D. C., Church, D. B., & Sánchez, R. F. (2021). *Keratoconjunctivitis sicca in dogs under primary veterinary care in the UK: An epidemiological study*. *Journal of Small Animal Practice*, 62(12), 1066–1075. <https://doi.org/10.1111/jsap.13382>

- Park, S. A., & Komáromy, A. M. (2021). *Biomechanics of the optic nerve head and sclera in canine glaucoma: A brief review*. *Veterinary Ophthalmology*, 24(4), 316–325. <https://doi.org/10.1111/vop.12923>
- Pe'er, O., Ofri, R., Klein, H., & Kelmer, E. (2024). *Schirmer tear test-1 with open or closed eyelids: An observational study in dogs*. *Veterinary Ophthalmology*, 27(3), 345–351. <https://doi.org/10.1111/vop.13123>
- Pratumjorn, N., Pumipuntu, N., Kusolsongkhrokul, R., & Lorsirigool, A. (2022). *The use of soft contact bandage lenses for corneal ulcer in dogs and cats: A review*. *World's Veterinary Journal*, 12(2), 128–132. <https://doi.org/10.54203/scil.2022.wvj16>
- Purbantoro, S. D., Erika, ., Ariawan, K. Y., Rahmawati, E., Christiani, Z., & Widyastuti, S. K. (2021). Schirmer Tear Test 1 as a method to measure tear production value in normal Kintamani dogs. *Thai Journal of Veterinary Medicine*, 51(3), 597-599. <https://doi.org/10.14456/tjvm.2021.71>
- Ripollés-García, A., Ruthel, G., Ying, G.-S., Chen, Y., Cuenca, N., Aguirre, G. D., & Beltrán, W. A. (2021). *Characterization of the canine retinal vasculature with optical coherence tomography angiography*. *Frontiers in Neuroanatomy*, 15, 785249. <https://doi.org/10.3389/fnana.2021.785249>
- Sandmeyer, L. (2023). *The clinical approach to canine glaucoma*. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 53(2), 389–421. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2022.10.005>
- Schlesener, B. N., Whitley, R. D., & Thomasy, S. M. (2021). *Comparison of intraocular pressures estimated by rebound and applanation tonometry for dogs with lens instability*. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 259(9), 1033–1040. <https://doi.org/10.2460/javma.259.9.1033>
- Sebbag, L., & Sanchez, R. F. (2022). *The pandemic of ocular surface disease in brachycephalic dogs: The brachycephalic ocular syndrome*. *Veterinary Ophthalmology*, 26(S1), 31–46. <https://doi.org/10.1111/vop.13054>
- Sebbag, L., Ben-Shlomo, G., & Plummer, C. E. (2023). *Role of inflammation in canine primary glaucoma*. *Animals*, 14(1), 110. <https://doi.org/10.3390/ani14010110>

- Şengöz Şirin, Ö. Ş., Çetin, M. N., & Neyse, B. (2023). Evaluation of eye diseases in cats and dogs: A retrospective study: 200 cases (2021-2022). *Veterinary Journal of Mehmet Akif Ersoy University*, 8(1), 44-49. DOI:[10.24880/maeuvsd.1234185](https://doi.org/10.24880/maeuvsd.1234185)
- Şengöz Şirin, Ö., Şirin, M. Y., & Elvan, A. N. (2024). *Evaluation of neuro-ophthalmologic examination in cats and dogs: A retrospective study: 110 cases*. *Mediterranean Veterinary Journal*, 9(1), 230-235. <https://doi.org/10.24880/maeuvsd.1389467>
- Tsvetanova, A., Powell, R. M., Tsvetanov, K. A., Smith, K. M., & Gould, D. J. (2021). *Melting corneal ulcers (keratomalacia) in dogs: A 5-year clinical and microbiological study (2014–2018)*. *Veterinary Ophthalmology*, 24(4), 321–330. <https://doi.org/10.1111/vop.12885>
- Villa, W. dos S., Rodrigues, P. R., & Silva, C. A. (2025). *Injectable homologous platelet-rich plasma, alone or in combination with omega-3 fatty acids, in the management of keratoconjunctivitis sicca in dogs*. *Veterinary World*, 18(5), 1021–1027. <https://doi.org/10.54203/vw.v18.i5.18>
- Yılmaz, O., & Durmaz, F. (2021). *Examining the morphometric features of bulbus oculi in Van cats by using computed tomography and magnetic resonance imaging*. *Anatolian Journal of Veterinary Sciences*, 36(4), 397-406. <https://doi.org/10.33988/auvsd.785014>
- Yuwatanakorn, K., Thanaboonipat, C., Tuntivanich, N., Darawiroj, D., & Choisunirachon, N. (2021). *Comparison of computed tomographic ocular biometry in brachycephalic and non-brachycephalic cats*. *Veterinary World*, 14(3), 727-733. <https://doi.org/10.14202/vetworld.2021.727-733>