



**UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS Y PECUARIAS
ESCUELA DE CIENCIAS VETERINARIAS**



MONOGRAFÍA

**ENFERMEDADES DE RESOLUCIÓN QUIRÚRGICA DE LA MEMBRANA
NICTITANTE O TERCER PÁRPADO DEL PERRO**

VALENTINA SEPÚLVEDA BRAVO

Memoria para optar al Título
Profesional de Médico Veterinario
Departamento de Ciencias Clínicas

PROFESOR GUÍA: DR. GINO CATTANEO UNIVASO

SANTIAGO, CHILE

2013



**UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS Y PECUARIAS
ESCUELA DE CIENCIAS VETERINARIAS**



MONOGRAFÍA

**ENFERMEDADES DE RESOLUCIÓN QUIRÚRGICA DE LA MEMBRANA
NICITANTE O TERCER PÁRPADO DEL PERRO**

VALENTINA SEPÚLVEDA BRAVO

Memoria para optar al Título
Profesional de Médico Veterinario
Departamento de Ciencias Clínicas

	NOTA FINAL	NOTA	FIRMA
PROFESOR GUÍA:	GINO CATTANEO U.
PROFESOR CORRECTOR:	ESTEFANÍA FLORES P.
PROFESOR CORRECTOR:	PEDRO SMITH S.

SANTIAGO, CHILE

2013

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

Dedico esta memoria a mis padres, Nancy y Máximo, quienes con amor y comprensión me han apoyado incondicionalmente.

A mis hermanos, Camilo y Matías, y a mi abuela Rosa Elena.

A Petunia, Tirone, Urano, Falkur, Oliver, Jaco, Apolo, Orión y Shaggy, mis compañeros caninos de toda la vida.

Deseo agradecer a mi Profesor Guía, Dr. Gino Cattaneo y a mis Profesores Correctores Dra. Estefanía Flores y Dr. Pedro Smith por su paciencia y dedicación en la preparación de esta memoria.

Agradezco a mis amigos por su compañía y cariño.

ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS.....	<i>iii</i>
RESUMEN.....	<i>iv</i>
SUMMARY.....	<i>v</i>
1. INTRODUCCIÓN.....	<i>1</i>
2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	<i>2</i>
<i>2.1. Generalidades.....</i>	<i>2</i>
<i>2.2. Tercer párpado.....</i>	<i>3</i>
i. Desarrollo embriológico y anatomía.....	<i>3</i>
ii. Irrigación e inervación.....	<i>7</i>
iii. Histología.....	<i>8</i>
iv. Funciones.....	<i>10</i>
<i>2.3. Métodos de evaluación y diagnóstico.....</i>	<i>12</i>
i. Evaluación clínica.....	<i>12</i>
ii. Exámenes complementarios.....	<i>13</i>
Tinciones diagnósticas.....	<i>13</i>
Test de Schirmer.....	<i>15</i>
<i>2.4. Enfermedades quirúrgicas del tercer párpado.....</i>	<i>17</i>
i. Congénitas.....	<i>17</i>
Malformaciones.....	<i>17</i>
Dermoides.....	<i>17</i>
Eversión del cartílago del tercer párpado.....	<i>18</i>

ii. Adquiridas.....	19
Prominencia del tercer párpado.....	20
Traumas.....	20
Prolapso de la glándula del tercer párpado.....	20
Adenitis quística.....	25
Hiperplasia folicular linfoide.....	26
Neoplasias del tercer párpado.....	26
2.5. Técnicas quirúrgicas aplicadas al tercer párpado.....	30
i. Consideraciones preoperatorias.....	30
Anestesia.....	31
Tratamientos prequirúrgicos.....	33
ii. Técnicas.....	33
Plastías del tercer párpado.....	34
Técnica de resección de la glándula del tercer párpado.....	36
Técnica de reposición de la glándula del tercer párpado.....	38
iii. Complicaciones.....	43
Queratitis <i>sicca</i>	43
iv. Efectos y consideraciones postoperatorias.....	46
3. DISCUSIÓN.....	49
4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	52

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura Nro. 1. Anatomía del ojo canino.....	2
Figura Nro. 2. Formación del tubo neural.....	4
Figura Nro. 3. Desarrollo embriológico del ojo canino.....	4
Figura Nro. 4. Sección del tercer párpado.....	5
Figura Nro. 5. Anatomía del tercer párpado.....	7
Figura Nro. 6. Histología de la glándula del tercer párpado.....	9
Figura Nro. 7. Sistema nasolagrimal.....	11
Figura Nro. 8. Técnica de aplicación de Fluoresceína.....	14
Figura Nro. 9. Prueba de Fluoresceína evidenciando úlcera corneal.....	14
Figura Nro. 10. <i>Kit</i> diagnóstico Rosa de Bengala en tiras.....	14
Figura Nro. 11. Rosa de Bengala en ojo canino.....	14
Figura Nro. 12. <i>Kit</i> diagnóstico para la Prueba del hilo rojo fenol.....	15
Figura Nro. 13. Realización de Test de Schirmer.....	16
Figura Nro. 14. Dermoides en tercer párpado.....	18
Figura Nro. 15. Eversión del cartílago.....	19
Figura Nro. 16. Prolapso de la glándula del tercer párpado.....	21
Figura Nro. 17. Prolapso del tercer párpado.....	22
Figura Nro. 18. Sarcoma de la glándula del tercer párpado.....	27
Figura Nro. 19. Histología de paciente de ilustración anterior.....	27
Figura Nro. 20. Adenoma del tercer párpado.....	28
Figura Nro. 21. Histología de glándula de paciente de ilustración anterior.....	28
Figura Nro. 22. Excéresis de glándula del tercer párpado.....	37

RESUMEN

El tercer párpado o membrana nictitante corresponde a un anexo ocular ubicado en el canto medial de la mayoría de las especies domésticas, entre ellas el perro. Su anatomía está compuesta por un cartílago en forma de T, una glándula en su trazo vertical y un revestimiento conjuntival. Posee funciones de tipo protectoras para el ojo y además una glándula de tipo sero-mucoide responsable en cierto porcentaje de la producción de la capa acuosa de la película lagrimal. Las patologías que suelen afectarlo parecen tener cierta predisposición racial y dentro de ellas el prolapso de la glándula es la más prevalente. La etiología de esta condición no se ha determinado en su totalidad, pero se cree que se debe a una debilidad del tejido que afirma a esta glándula en su posición normal. En los últimos años los procedimientos han evolucionado hacia el tratamiento del prolapso de la glándula, preservando la producción de lágrimas por parte de ésta. Por lo mismo, la elección de la técnica debe intentar reponer adecuadamente la glándula, no generando limitaciones en el movimiento del tercer párpado y evitando el daño o la pérdida de tejido glandular. No todos los métodos logran esto y en ciertos casos el funcionamiento puede verse afectado, llevando a complicaciones como por ejemplo la aparición de queratitis *sicca*, también conocida como enfermedad del ojo seco.

SUMMARY

The third eyelid or nictitating membrane is an ocular adnexa located in the medial cantus of the eye in most domestic species, including the dog. It consists of a T shaped cartilage, a gland in the vertical arm and conjunctiva covering the surface. It has a protective role in the eye and a seromucoid gland, responsible in some percentage of the production of the aqueous portion of the tear film. The pathologies that usually affect the third eyelid apparently have certain breed predisposition and among them, a prolapsed gland is the most common disorder. Although the etiology of this condition has not been determined, it is believed to be caused by the weakness of the tissue that holds this gland in its normal position. In the last years, procedures have evolved towards the treatment of the prolapsed gland, preserving tear production. Therefore, the election of the surgical technique must attempt to replace the gland adequately, without generating limitations in the third eyelid movement and should avoid any damage or loss of glandular tissue. Not all methods achieve this and in certain cases the normal function is affected, leading to complications such as the presentation of keratoconjunctivitis *sicca*, also known as dry eye disease.

1. INTRODUCCIÓN

El tercer párpado es una estructura ocular importante en la mayoría de las especies domésticas, calificado como un anexo ocular que cumple funciones complementarias al ojo, puede ser asiento de enfermedades congénitas y adquiridas. Dichas patologías pueden afectar a perros de diferentes edades, incluso perros jóvenes, en los cuales parece haber una cierta predisposición racial.

En general muchos de los tratamientos recomendados como más efectivos son quirúrgicos, utilizando técnicas que en algunos casos no afectan la integridad de la estructura y en otros involucran extraer o comprometer la glándula lacrimal asentada en él. Algunos autores han señalado que el compromiso y más aún la extracción de la glándula sería un factor etiológico o predisponente a complicaciones de queratoconjuntivitis *sicca*, enfermedad crónica del perro, de tratamiento complejo y alto costo total, dado que se deberá medicar mientras viva. Aún cuando no existen estudios sobre la incidencia de esta temida secuela posoperatoria en pacientes sometidos a cirugías del tercer párpado, se recomienda preferir terapias asociadas a técnicas que procuran su conservación y realizar seguimientos prolongados mediante controles espaciados progresivamente en el posoperatorio.

La calidad y eficacia en la práctica de toda cirugía, mas aún si es relacionada al órgano de la visión, requiere como fundamento el conocimiento acabado de la morfología y fisiología de las estructuras; basado en una revisión bibliográfica exhaustiva, que además considera los antecedentes sobre los métodos de diagnóstico más eficientes disponibles, las enfermedades quirúrgicas, las técnicas quirúrgicas, sus complicaciones y otras técnicas que se aplican en el tercer párpado del perro. Esta monografía tiene por finalidad organizar, profundizar y actualizar el conocimiento sobre esta materia considerando además antecedentes de significación histórica y conceptos clásicos, junto a las referencias actualizadas, información recopilada para constituir una monografía, que pueda contribuir a una mejor comprensión de la temática planteada.

2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

2.1. Generalidades

El ojo del perro consta de varias partes (Fig. 1): Aquellas macroscópicamente identificables corresponden a los párpados, la conjuntiva, el sistema lagrimal, la córnea, la úvea, el cristalino, la esclerótica y la retina (Turner, 2010). El sistema lagrimal está constituido por una parte secretora y una excretora siendo responsables de la producción y drenaje de la película lagrimal respectivamente. Éste incluye la glándula lagrimal principal y accesoria, la glándula de Meibonio, las células en copa de la conjuntiva, los puntos lagrimales superior e inferior, los canalículos superior e inferior, los ductos nasolagrimales y la glándula del tercer párpado (Carter y Colitz, 2002). Las lágrimas poseen tres capas: la primera de tipo lipídica producida por las glándulas de Meibonio, una intermedia acuosa en la que participa la glándula del tercer párpado en conjunto con la glándula lagrimal y una tercera parte de mucina producida por las células en copa (Pais *et al.*, 2005).

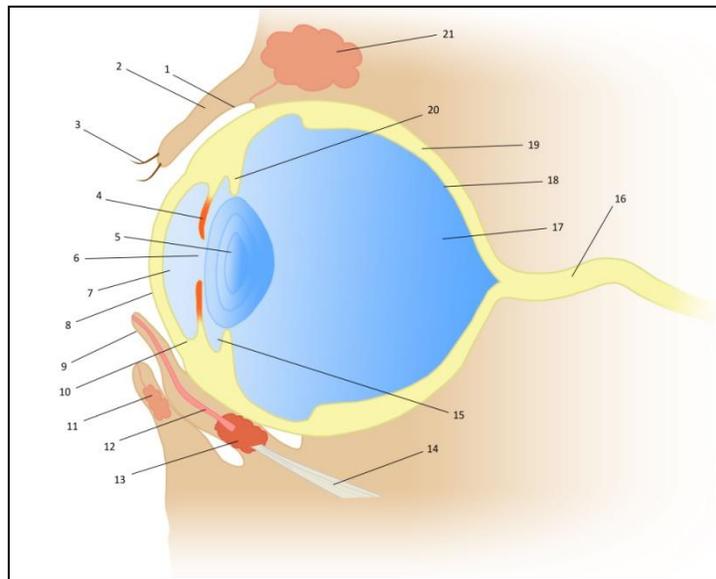


Figura Nro. 1: Anatomía del ojo canino. 1.Conjuntiva 2.Párpado superior 3.Pestaña 4.Iris 5.Cristalino 6.Pupila 7.Cámara anterior 8.Córnea 9.Tercer párpado 10.Ángulo iridocorneal 11.Glándula de Meibonio 12.Cartílago del tercer párpado 13.Glándula del tercer párpado 14.Retináculo fascial 15. Cámara posterior 16.Nervio óptico 17.Humor vítreo 18.Retina 19.Esclerótica 20.Zónulas 21.Glándula lagrimal.

2.2. Tercer párpado

i. Desarrollo embriológico y anatomía:

El desarrollo embriológico y fetal del ojo ocurre en tres etapas: embriogénesis, donde se segregan las capas principales del embrión en desarrollo; organogénesis, con la separación en los patrones generales de varios órganos; y diferenciación, periodo en que se desarrollan las estructuras características de cada órgano. Este desarrollo tiene una secuencia similar en todas las especies mamíferas. El ojo se forma a partir del ectodermo neural (retina), la cresta neural (córnea, esclerótica y úvea) y el ectodermo superficial (lente y córnea), con una contribución menor por parte del mesodermo (Fig. 2) (Maggs *et al.*, 2007). Los primordios oculares aparecen durante las primeras semanas de gestación como evaginaciones bilaterales del ectodermo neural, para luego formar las vesículas ópticas, que eventualmente desarrollan en conjunto con las placodas del cristalino (invaginándose y formando la vesícula cristalina dentro del cáliz óptico) (Fig. 3), las capas estratificadas de la retina neural, la capa epitelial interna y externa del iris y del cuerpo ciliar, el epitelio pigmentario de la retina, y los músculos esfínter y dilatador de la pupila. El cáliz óptico da lugar al nervio óptico y durante todo éste proceso la arteria hialoidea aporta la vascularización al ojo embrionario, generando vasos que desaparecen luego del nacimiento (Peiffer, 2002). El párpado inferior y el tercer párpado se desarrollan a partir del proceso maxilar, mientras que el párpado superior proviene del mesodermo paraxial. Durante este proceso el interior de la superficie de los párpados es revestido con conjuntiva palpebral derivada del ectodermo superficial. El ectodermo contribuye a la formación de la epidermis de los párpados, los cilios y a la formación de glándulas como la membrana nictitante, la glándula lagrimal, las glándulas de Meibonio, de Zeiss y de Moll. La membrana nictitante además se desarrolla con un centro mesenquimal (BSAVA, 2002 y Maggs *et al.*, 2007).

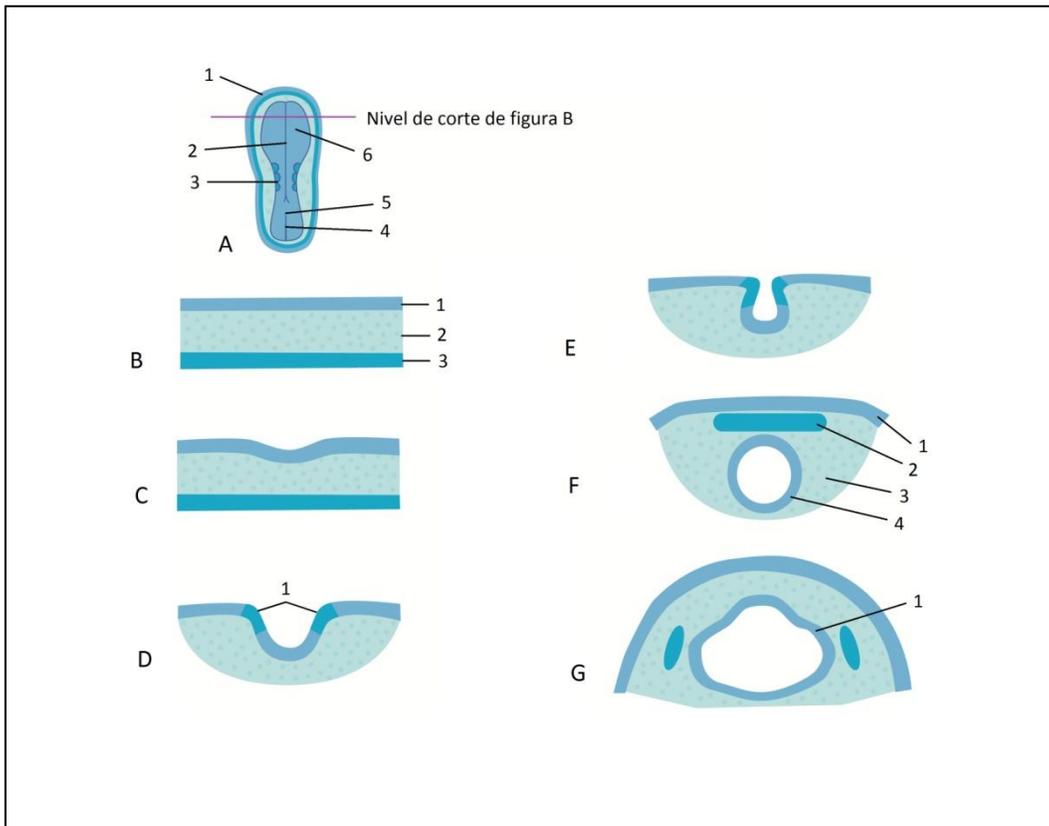


Figura Nro. 2: Formación del tubo neural. **A.** Superficie dorsal del embrión vista desde arriba. 1. Borde cortado del amnios 2. Surco neural 3. Somita 4. Estría primitiva 5. Nódulo primitivo 6. Placa neural **B.** Sección vertical 1. Ectodermo 2. Mesodermo 3. Endodermo **C.** Formación del surco neural en la placa neural del ectodermo. **D.** Invaginación del surco neural. 1. Pliegues neurales **E.** Los pliegues neurales se unen **F.** Separación de las células de las crestas neurales y formación del tubo neural 1. Ectodermo superficial 2. Cresta neural 3. Mesodermo 4. Tubo neural **G.** Formación de los surcos ópticos 1. Surco óptico.

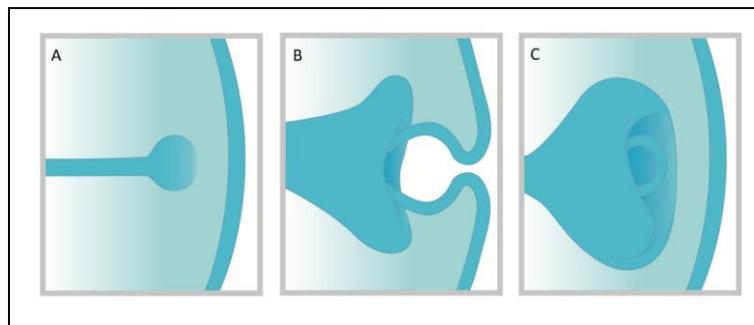


Figura Nro. 3: Desarrollo embriológico del ojo canino. A. Vesícula óptica B. Cáliz óptico C. Vesícula cristalina.

El tercer párpado o membrana nictitante ha sido definida como una película delgada de tejido ubicada en el canto medial de la mayoría de las especies domésticas tales como perros, gatos, cerdos, vacas, caballos, ovejas, cabras, conejos algunos roedores y aves, aunque en estas últimas no posee una glándula asociada a ella (Gelatt, 2000, Schlegel *et al.*, 2003, Maggs *et al.*, 2007 y Rijnberk y van Sluijs, 2008). No se encuentra presente en cobayos ni en peces.

En el perro corresponde a un repliegue de conjuntiva con esqueleto cartilaginoso en forma de T o levemente triangular, cuya cara interna está cubierta por la continuación de la conjuntiva bulbar, y la cara externa por la continuación de la conjuntiva palpebral, siendo el trazo horizontal de dicha T paralelo al borde libre del tercer párpado (Fig. 4). Otros sinónimos de esta estructura son *palpebra tertia* y *plica semilunaris*. La anatomía gruesa de la membrana nictitante es bastante similar entre mamíferos. El cartílago en forma de T provee rigidez a la estructura, ayuda a dar la curvatura necesaria sobre la córnea y previene el desfiguramiento durante el movimiento. Su trazo horizontal se encuentra inmediatamente bajo el borde libre de la membrana y es relativamente delgado comparado con el resto del cartílago (Gelatt y Gelatt, 2011).

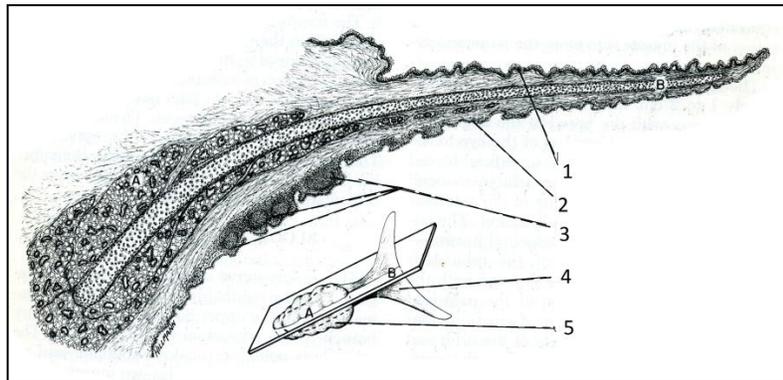


Figura Nro. 4: Sección del tercer párpado (Adaptación de: Evans *et al.*, 1979) 1.Superficie palpebral 2.Superficie bulbar 3.Tejido linfático 4.Cartílago del tercer párpado 5.Glándula del tercer párpado.

Sobre el trazo vertical del cartílago se ubica una glándula sero-mucoide, histológicamente descrita como similar a la glándula lagrimal, que lo cubre tanto en su cara bulbar como en la externa o conjuntival. No existen estructuras musculares entre la membrana nictitante, el párpado inferior y el globo ocular; la base o parte más profunda de la glándula estaría fijada al margen ventro-medial de la órbita solo por bandas de tejido conectivo (Fig. 5), un retináculo fascial, que aseguraría la base de la glándula y el cartílago a la periórbita rodeando los músculos ventrales oblicuos y rectos. Por lo mismo su movimiento dorsolateral es definido como pasivo y la mayor o menor protrusión del borde libre del tercer párpado dependerá de la posición del globo ocular, que a su vez es determinada por la acción del músculo retractor del ojo, inervados por el nervio abducens. Si se contrae el músculo, el globo ocular es retraído en la órbita, el tejido adiposo orbital se mueve hacia delante empujando la base de la membrana nictitante y el borde libre aparece más elevado; si se relaja el músculo, el globo ocular se exteriorizará y la membrana nictitante se observará como un reborde mínimo. Esta membrana se apoya sobre la parte anteromedial del globo en el seno de los tejidos ventrales de la órbita, y su posición o grado de exposición depende del tamaño del globo, la posición del globo en la órbita, de la profundidad y los contenidos orbitarios y de la longitud de la hendidura palpebral. Lo normal es que el tercer párpado se sitúe entre el párpado inferior y el globo, y en el animal debe ser visible el borde de avance de la membrana nictitante, normalmente pigmentado, pero en algunas razas más grandes y en los perros dolicocefálicos puede verse una mayor extensión. El tercer párpado parece más prominente cuando el borde de avance carece de pigmento, como es normal en algunos animales. La despigmentación puede ser unilateral o bilateral y el color de pelo del animal tiene cierta incidencia en el grado de despigmentación. Aquellos perros con pelaje blanco o negro tienen mayor incidencia (Riis, 2002). La pérdida de pigmento de la membrana podría tener importancia clínica o tratarse de un cambio senil (Peiffer, 2002). La glándula superficial del tercer párpado en caninos se ubica en la base del cartílago hialino con forma de T, cerca de la superficie bulbar del tercer párpado y sus secreciones se vacían a través de ductos que salen entre nódulos linfoides ubicados en la región posterior de la glándula.

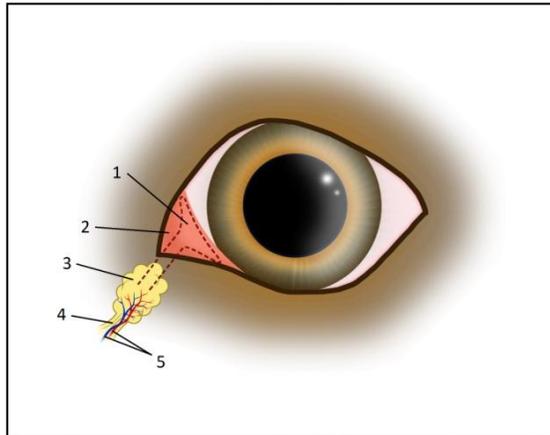


Figura Nro. 5: Anatomía del tercer párpado. 1.Cartílago 2.Conjuntiva 3.Glándula del tercer párpado 4.Retináculo fascial 5.Vasos sanguíneos.

ii. Irrigación e Inervación

Los estudios y revisiones acerca de inervación del sistema nasolagrimal suelen enfocarse en la glándula lagrimal debido a su rol principal en la producción de lágrimas. Tanto la producción basal de lágrimas como la producción refleja están bajo el control del sistema nervioso autónomo. Nervios sensoriales, parasimpáticos y simpáticos inervan la glándula lagrimal. El nervio trigémino cumple un rol importante en la regulación neurogénica de la producción de lágrimas. La división oftálmica del trigémino, como también del nervio zigomático, una rama de la división maxilar del nervio trigémino, provee información sensorial aferente desde la glándula lagrimal, las estructuras periorbitales y el globo. La córnea está directamente inervada por terminaciones del nervio trigémino que penetran el limbo y se adentran en el estroma corneal anterior. La estimulación de estas terminaciones nerviosas genera la formación refleja de lágrimas. Los nervios parasimpáticos inervan la vía eferente de este proceso. Las fibras parasimpáticas originan el núcleo nervioso facial y luego son distribuidos a la glándula lagrimal a través del nervio zigomático (Birchard y Sherding, 2005). La glándula en el perro posee inervación tanto colinérgica como adrenérgica, siendo mayor la influencia colinérgica. Un segundo rol de la inervación en el tercer párpado es determinar en

cierta medida su posición. Ésta depende en parte por el tono simpático de los músculos lisos. La interrupción del suministro simpático, como ocurre en el síndrome de Horner, resulta en enoftalmo (desplazamiento posterior del globo dentro de la órbita) y prominencia del tercer párpado (Maggs *et al.*, 2007).

A pesar de la importancia de los anexos oculares, aún falta conocimiento sobre ciertas características como por ejemplo su vascularización. En la mayoría de los casos se hace referencia a las ramificaciones de la arteria malar que llega al párpado como pequeñas arterias que entran a la base del tercer párpado y que podrían requerir ligaduras al realizar una enucleación. En lo que podría ser uno de los primeros reportes relacionados con la microvascularización, estudio de linfocitos y células secretoras, Alexandre-Pires *et al.* (2008) recopilan datos con respecto al patrón vascular y determinan que las ramas de la arteria malar que llegan a la base del tercer párpado se dividen en pequeñas ramas que cruzan prácticamente todo el largo de la estructura hasta alcanzar su borde libre. Es ahí donde se ramifican profundamente hacia el segmento interior, desde donde emerge la sangre venosa hacia vasos venosos, con lúmenes que progresivamente se hacen mayores y que se posicionan en una dirección retrógrada para ocupar el mismo nivel de las primeras ramificaciones de la arteria del tercer párpado. Esta angioarquitectura poco común probablemente corresponde a una adaptación al hecho de que en el canto medial del ojo, este párpado se encuentra comprimido en un pequeño espacio y la forma de obtener una vascularización eficaz es permitiendo que las primeras ramificaciones de la arteria lleguen al tope del párpado y sólo en ese momento desplegar la red microvascular, localizada en un nivel mucho más profundo.

iii. Histología

Las superficies bulbares y palpebrales están cubiertas de epitelio escamoso estratificado no queratinizado (Raskin y Meyer, 2009). La superficie bulbar de la conjuntiva está cubierta de folículos linfoides, que se ubican sobre la glándula. Histológicamente, las glándulas lagrimales están constituidas por unidades

secretorias, ductos y tejido conectivo. Los componentes epiteliales (ductos y unidades secretorias) componen en parénquima glandular, mientras que el tejido conectivo, incluyendo vasos sanguíneos y fibras nerviosas, constituyen el estroma glandular (Dugan *et al.*, 1992 y Cormack, 1996, citados por Pais *et al.*, 2005). Alexandre-Pires *et al.* (2008) determinaron una configuración túbuloacinar y la presencia de clusters con extremos secretores distribuidos en lóbulos dentro de la glándula el tercer párpado (Fig. 6). Acinos de pequeños lúmenes se ordenan alrededor de un segmento tubular. Estos acinos vierten su contenido al segmento tubular. Además es posible encontrar gránulos con mucina dentro de las células acinares. La glándula está constituida por una matriz de colágeno y en el septo periacinar hay fibras elásticas. La glándula del tercer párpado presenta una estructura periacinar y peritubular. Cada grupo acinar drena en un pequeño conducto intra-acinar y este conducto drena en el conducto periacinar. McClellan *et al.* (2001, citados por Pais *et al.*, 2005) demostraron diferencias importantes asociadas al sexo en las glándulas lagrimales de ratas, ratones, cobayos, conejos y humanos. En estas especies el área acinar de las glándulas de machos son más grandes que en hembras. Además las glándulas lagrimales de ratas machos aparentemente producen mayores niveles de IgA y el ARN mensajero para proteínas específicas es aproximadamente cinco veces más alto en las glándulas de machos con respecto a las glándulas de hembras (Hann *et al.*, 1998; Shaw *et al.*, 1983, citados por Pais *et al.*, 2005).

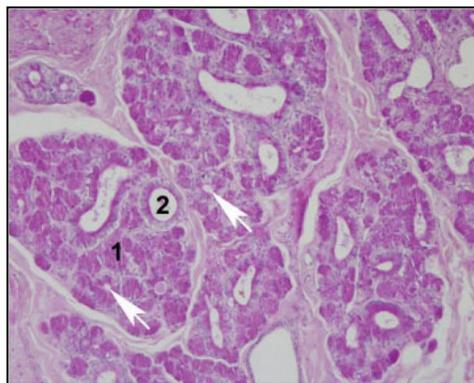


Figura Nro. 6: Histología de la glándula del tercer párpado. 1.Acinos glandulares con pequeños lúmenes. 2.Los acinos se ordenan alrededor de un segmento tubular (Alexandre-Pires *et al.*, 2008).

iv. Funciones

La función más importante de la membrana nictitante es proteger al ojo cuando es retraído por un reflejo defensivo, generando una barrera flexible, suave y húmeda que cierra el espacio entre los párpados y el globo y la órbita, permitiendo aún así el movimiento del globo (Rijnberk y van Sluijs, 2008). Además da soporte al párpado inferior y distribuye en la superficie ocular la película precorneal, protegiendo la córnea, lo que es importante particularmente cuando hay defectos físicos que impiden el correcto cierre de los párpados superior e inferior, por conformación anormal o por daño de las ramas palpebrales del nervio aurículo-palpebral, que produce parálisis del músculo orbicular ocular (Carter y Colitz, 2002 y BSAVA, 2002).

La glándula del tercer párpado proporciona parte de la capa intermedia de la película lagrimal, formada por componentes acuosos. Provee el segundo mayor porcentaje de lágrimas, cifra con variaciones de acuerdo a diferentes autores. Maggs *et al.* (2007) hacen referencia de valores hasta un 50 por ciento de la película lagrimal normal en un perro, mientras que Gelatt y Gelatt (2011) identifican el aporte de esta glándula en alrededor de 25 a 40 por ciento. Saito *et al.* (2001) define el aporte de esta glándula en un 30 por ciento. El movimiento del tercer párpado ayuda al desplazamiento de las lágrimas hacia el canto medial, para así ser recogidas por los puntos lagrimales (Fig. 7). Las secreciones producidas por la glándula del tercer párpado se juntan en el saco conjuntival inferior y son de tipo acuosa, lo que provee oxígeno y nutrientes a la córnea avascular, además de mantener las superficies corneales y conjuntivales hidratadas y remover los desechos metabólicos desde la superficie corneal (Carter y Colitz, 2002).

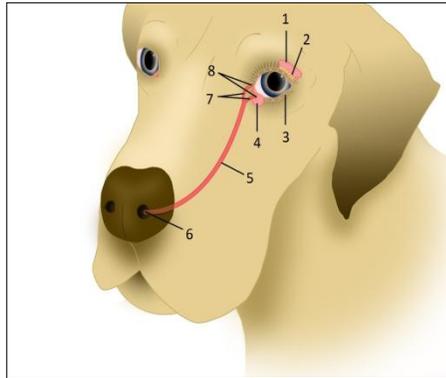


Figura Nro. 7: Sistema nasolagrimal. 1.Glándula nasolagrimal 2.Conducto lagrimal 3.Glándula de Meibonio 4.Glándula del tercer párpado 5.Conducto nasolagrimal 6.Punto nasal 7.Canalículos 8.Puntos lagrimales superior e inferior.

Se hace énfasis en la literatura sobre la presencia de células inmunes en este anexo, lo que hace presumir que el tercer párpado jugaría un rol en el sistema de tejido linfático asociado a la cabeza, o al sistema de tejido linfático asociado al ojo, previniendo la adherencia de bacterias, disminuyendo las infestaciones parasitarias y bloqueando el daño a células mucosas inducido por toxinas (Schlegel *et al.*, 2003). Las células plasmáticas y los linfocitos forman parte del constituyente celular del intersticio de la glándula lagrimal y aunque se ha descrito cierta variabilidad entre especies, existen células responsables de la producción de Inmunoglobulina A (IgA) de las lágrimas. Estas células se encuentran en la glándula lagrimal principal como también en la glándula del tercer párpado en el perro (Rehorek *et al.*, 2005; Stoecklhuber *et al.*, 2004 citados por Alexandre-Pires *et al.*, 2008). Estos mismos autores identificaron la presencia de tres patrones inmunológicos distintos en la glándula del tercer párpado de perros sanos, lo que sugiere que la tasa de población de linfocitos T no sea considerada como indicador directo de presencia de inflamación mientras no sea correlacionada con otros factores como los niveles de citoquinas inflamatorias (Alexandre-Pires *et al.*, 2008). La IgA es una de las inmunoglobulinas más abundantes en lágrimas y en otras secreciones mucosas como la saliva, fluidos nasales y bronquiales, entre otros. Schlegel *et al.*, (2003), determinaron que las células plasmáticas positivas a IgA se ubican en dos lugares diferentes en el tercer párpado. Éstos serían el intersticio

glandular entre los acinos y los conductos eferentes, como también el subepitelio de la conjuntiva. Asimismo se encontró una fuerte expresión de componente secretorio (una glicoproteína que se une a la IgA aumentando su estabilidad) en células caliciformes gigantes de perros, lo que indicaría que éste tipo de células es capaz de realizar una respuesta inmune humoral mediante la acumulación y transitis de IgA, siendo parte importante del sistema inmune secretorio. De esta forma, la protección inmune ocular a través de inmunoglobulinas no dependería meramente de tejidos glandulares, siendo mantenida en parte por la conjuntiva misma.

2.3. *Métodos de evaluación y diagnóstico*

i. Evaluación clínica

Al iniciar un examen oftálmico se debe obtener la historia médica o anamnesis detallada del paciente. La condición física del individuo se determina mediante una evaluación clínica general, y de dicha visión general se procede a la evaluación oftálmica específica. La anamnesis específica es dirigida a determinar si la condición es aguda, crónica, una reagudización, o una recidiva; información que contribuye además a definir si se trata de una situación ocular primaria o secundaria a una alteración sistémica. El examen completo es una evaluación de todas los componentes del ojo y su órbita; incluye integridad, movilidad y posición del globo, anexos oculares, entre ellos el tercer párpado, estructuras extraoculares como conjuntiva, córnea y esclerótica, como también estructuras intraoculares (cámara anterior, iris, lente, humor vítreo y fondo) (Moore, 2001). Entre los exámenes complementarios, las tinciones diagnósticas, con fluoresceína y rosa de Bengala y el Test de Schirmer son de valor en relación al tercer párpado. Antes de iniciar la inspección se deben comparar ambos ojos para ver si la membrana nictitante está posicionada adecuadamente en el canto medial. Una membrana visible muy lateralmente se describe como protruyente. En caso de tener dudas se puede elevar la nariz del perro que provoca aún más protrusión. La superficie

palpebral del tercer párpado se puede examinar retropulsionando digitalmente el globo a través del párpado superior. La membrana se inspecciona luego de anestesia local utilizando una torunda de algodón empapada en anestésico durante 30-60 segundos. Se presiona levemente la córnea desde el lado lateral hacia su borde, generando un enoftalmo que ayuda a exponer la membrana para afirmarla. Con la ayuda de pinzas finas de fijación, por ejemplo pinzas de Von Graefe se lleva hacia lateral para evaluar la mucosa palpebral y luego hacia medial para inspeccionar la mucosa ocular. Además de controlar la posición de la glándula, se debe evaluar su tamaño y la presencia de folículos o lesiones inflamatorias sobre la superficie bulbar. El espacio entre el tercer párpado y el globo ocular es un lugar común de alojamiento de cuerpos extraños (Turner 2010, Rijnberk y van Sluijs, 2008 y Maggs *et al.*, 2007).

ii. Exámenes complementarios

Tinciones diagnósticas

Fluoresceína. Se utiliza para evaluar defectos en el epitelio corneal, desórdenes en la capa lagrimal precorneal y obstrucciones nasolagrimales (Fig. 8). Corresponde a un colorante hidrosoluble, por lo tanto no penetra el epitelio corneal hidrofóbico intacto. Si existen úlceras o erosiones epiteliales (Fig. 9) que expongan al estroma hidrofílico, se permite la penetración y retención de la tinción aunque las lesiones que se extienden hasta la membrana de Descemet no se tiñen. Esta prueba está indicada en los pacientes con manifestación de dolor ocular o con lesiones corneales observables. Con ella también es posible realizar la Prueba de rotura lagrimal. Para esto se aplica fluoresceína en el ojo y el exceso de tinción no se remueve. Al animal se le permite pestañear y el ojo se mantiene abierto para ser examinado bajo luz azul cobalto. El tiempo de ruptura es el tiempo en que se demoran en aparecer puntos oscuros sobre la capa de fluoresceína que cubre la córnea. Estos puntos corresponden a áreas más secas de la película lagrimal. El tiempo normal en perros es de 20 ± 5 segundos. En casos de deficiencia de mucina, este tiempo tiende a disminuir llegando a los 5 segundos (Moore, 2001).



Figura Nro. 8 (izquierda): Técnica de aplicación de Fluoresceína (Cattaneo, 2010).

Figura Nro. 9 (derecha): Prueba de Fluoresceína evidenciando úlcera corneal (Cattaneo *et al.*, 2008).

Rosa de Bengala. Este colorante (Fig. 10) tiñe las células que no están cubiertas por mucina (componente lagrimal), las que suelen estar en degeneración. Sirve como ayuda diagnóstica en las queratitis (por diversas causas) y las alteraciones en los componentes lipídicos de la película lagrimal (Fig. 11). Su uso parece estar limitado debido a su toxicidad intrínseca (Barabino *et al.*, 2004).

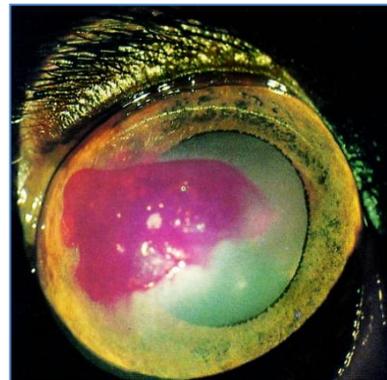


Figura Nro.10 (izquierda): *Kit* diagnóstico Rosa de Bengala en tiras (Hub Pharmaceuticals, 2013).

Figura Nro. 11 (derecha): Rosa de Bengala en ojo de canino.

Prueba del hilo rojo fenol. Mide la producción basal de lágrimas. Para realizarlo se pone un hilo de algodón impregnado de rojo fenol (indicador de pH) (Fig. 12) en el fondo de saco ventral de la conjuntiva. La producción de lágrimas se mide en milímetros en 15 segundos, a través del largo del cambio de color del hilo. El rango normal en perros es de 25 a 43 milímetros en 15 segundos. La ventaja de esta prueba está en el poco tiempo necesario para su realización y en que genera muy poca o nula irritación. En algunos casos puede ser difícil la lectura cuando no ocurren cambios visibles de color (Carter y Colitz, 2002).



Figura Nro. 12: *Kít diagnóstico para la Prueba del hilo rojo fenol* (FCI Ophthalmics, 2013).

Test de Schirmer

Este método clásico fue introducido por Schirmer en 1903, pero recién en 1941 se estandarizó utilizando papel filtro Whatman 41, lo que originó su amplia utilización hasta el día de hoy. Este papel se usa en tiras de 5 milímetros de ancho y 35 milímetros de largo, doblándose 5 milímetros en un extremo (Barabino *et al.*, 2004). Para un resultado más preciso se recomienda realizar esta prueba, antes de la tinción con fluoresceína o la administración local de anestesia. El Test de Schirmer es el más comúnmente utilizado en medicina veterinaria y mide la producción basal de lágrimas como también la producción refleja de lágrimas (debido a la estimulación de terminaciones del nervio Trigémico a través de la irritación). La tira de papel se sitúa en el párpado inferior, en el tercio medio ventral a lateral del fondo de saco de la conjuntiva palpebral, por un minuto (Fig. 13). Luego

de esto se remueve y se miden los valores arrojados. Los valores normales en perros corresponden a 20 ± 5 milímetros/minuto (Moore, 2001). En el caso de queratitis *sicca* espontánea, se describe que valores bajo 10 milímetros/minuto (sin anestesia) son considerados significativos al ser asociados a una ulceración corneal, un depósito de pigmentos en la superficie corneal o a una conjuntivitis mucopurulenta (Barabino *et al.*, 2004). Estos mismos autores destacan la importancia de estandarizar si esta prueba se realiza con el ojo abierto o cerrado; diferencias que según ellos alteran los resultados obtenidos y que incluso lleva a la propuesta de llamar Test de Schirmer-Henderson a la prueba realizada con el ojo cerrado (Marube, 2003 citado por Barabino *et al.*, 2004). Además destacan la importancia de evitar tocar el papel con las manos ya que se podrían depositar lípidos cutáneos que pueden interferir en la absorción de lágrimas.



Figura Nro. 13: Realización de Test de Schirmer (Adaptación de: Cattaneo *et al.*, 2008).

El Test de Schirmer II, que no se usa con la misma frecuencia de la prueba anterior, mide sólo la producción basal de lágrimas ya que en este caso se aplica un anestésico local en el ojo, eliminando así el lagrimeo reflejo (Carter y Colitz, 2002), aunque otros autores indican que aún con anestesia existiría este reflejo. Los valores normales corresponden a 11.6 ± 6.1 milímetros por minuto (Barabino *et al.*, 2004).

2.4. *Enfermedades quirúrgicas del tercer párpado*

i. Congénitas

Malformaciones

El tercer párpado anular es una patología de rara presentación consistente en una banda de tejido que rodea al ojo en su parte dorsal. En las razas Beagle y Cocker Spaniel se puede observar un residuo pigmentado que no genera problemas y que se describe como un tercer párpado de borde prominente. En estos casos los tejidos del ojo y la conjuntiva son normales, con excepción del tejido extra que envuelve al ojo. Su diagnóstico se realiza con su apariencia clínica que es patognomónica. El movimiento del tercer párpado luego de la aplicación de anestesia local permite identificar el borde normal del tercer párpado. La citología de del borde del tercer párpado revela un epitelio normal que puede presentar gránulos de melanina. En caso de presentarse como un borde muy prominente, puede ser remodelado quirúrgicamente (Morgan, 2007).

Dermoides

Los dermoides son crecimientos de piel y anexos dérmicos (coriostoma) de rara ocurrencia, pero que pueden aparecer en el tercer párpado (Fig. 14) (Gelatt, 1991). Usualmente se desarrollan en la conjuntiva y avanzan involucrando la córnea. Pueden contener epitelio queratinizado, tejido fibroso, pelo, grasa, sangre, vasos, nervios, glándulas, músculo liso y cartílago. El pelo es bastante evidente y la irritación corneal provocada por éste requiere de intervención ya que puede generar conjuntivitis y en casos prolongados, queratitis pigmentaria. Los dermoides están presentes en el nacimiento pero a veces no se reconocen hasta que el animal tiene varias semanas de edad. En perros razas como los Dachshund, Dálmata, Doberman pincher, Pastor Alemán y San Bernardo son más predispuestas a presentar este desorden. Su diagnóstico se realiza a través de una biopsia, en que histológicamente revelará tejido normal de capas epiteliales y/o componentes de piel y pelo. Su principal diagnóstico diferencial corresponde a neoplasias. El tratamiento

es la excisión quirúrgica con queratectomía o conjuntivectomía superficial (Willis y Wilkie, 2001 y Morgan, 2007).



Figura Nro. 14: Dermoides en tercer párpado. Canino macho, Ovejero Alemán de 8 meses (Cattaneo *et al.*, 2008).

Eversión del cartílago del tercer párpado

La forma del tercer párpado puede distorsionarse si se enrolla su cartílago, lo que también es conocido como enrollamiento del tercer párpado y que normalmente presenta un plegamiento del borde libre de la membrana hacia fuera (Fig. 15). Los signos clínicos consisten en la presentación de una deformidad rosada en el canto medial, la cual al ser examinada de cerca revela la membrana enrollada con su margen libre posterior expuesto. Esta patología afecta sólo al perro y su nombre hace referencia a una eversión del margen de la membrana debido a una curvatura anormal de la porción vertical del cartílago. Esta condición puede ser unilateral o bilateral. Se cree que es resultado de un crecimiento rápido de la porción posterior del cartílago en comparación con la porción anterior. Además podría ocurrir de forma secundaria a un prolapso de la glándula crónica, que debilitaría el cartílago. La examinación microscópica de las áreas afectadas no revela anormalidades, aunque probablemente el área es la más débil del cartílago. Puede ser espontánea, de carácter hereditario si se presenta antes de los seis meses de edad, o

adquirida como secuela de traumas del tercer párpado como también iatrógena por una sutura mal realizada. La conjuntiva puede inflamarse y alterar la forma de la hendidura palpebral. En estos casos es frecuente la presentación de epífora por la imposibilidad de que se acumulen las lágrimas en el lago lagrimal medial y la imposibilidad de completar el parpadeo. Es común en Weimaraners, San Bernardos, Newfoulands, Gran Daneses, Pointers Alemanes de pelo corto y Setters Irlandeses. Su diagnóstico se basa en la forma que adquiere el tercer párpado al enrollarse sobre sí mismo, que suele ser de manera aguda. La palpación del tercer párpado permite la identificación de los bordes del cartílago (Peiffer, 2002, Morgan, 2007, Maggs *et al.*, 2007 y Gelatt y Gelatt, 2011).



Figura Nro. 15: Eversión del cartílago. Canino hembra, Doberman Pincher café de 1 año (Cattaneo, 2007).

ii. Adquiridas

Las enfermedades quirúrgicas de la glándula corresponden a hiperplasia inflamatoria, prolapso de la glándula y neoplasias en ella y su síntoma común es la protrusión glandular. El termino ojo de cereza deriva del aspecto macroscópico de la lesión, y se aplica coloquialmente para describir una masa roja como un *cherry* que protruye de la cara interna del tercer párpado y emerge sobre su borde libre. Para su diagnóstico diferencial se debe considerar edad, raza, tiempo de presentación y curso. La citología es de resultados variables y la confirmación definitiva es histológica.

Prominencia del tercer párpado

No suele ser frecuente en animales pequeños y generalmente es secundaria a enfermedades orbitales, oftálmicas o sistémicas. Sin embargo, en razas grandes y gigantes de perros puede ocurrir de forma bilateral. En estos animales el defecto puede ser más notorio en los casos en que la membrana es despigmentada en sus bordes. El tercer párpado suele ser físicamente normal. Para su diagnóstico se debe considerar su unilateralidad o bilateralidad, realizar un examen clínico completo, como también un examen oftálmico completo. Para estos casos es posible realizar una reducción quirúrgica de sus bordes y de esa forma de su tamaño sin afectar la producción lagrimal (Morgan, 2007 y Gelatt y Gelatt, 2011).

Traumas

Éstos generalmente son resultado de peleas, accidentes vehiculares y a la penetración de cuerpos extraños. En caso de evidenciar laceraciones en el tercer párpado se debe examinar detenidamente el globo ocular en busca de daños. Si las lesiones sólo involucran la conjuntiva del tercer párpado no suele ser necesario suturar, ya que al igual que otras lesiones conjuntivales, suelen sanar rápido. Si por el contrario, el tercer párpado se ve afectado en mayor grado o incluso se observa una avulsión del mismo, es necesario suturar y en caso de ser requerido, se deberá reconstruir el borde del tercer párpado. En estos casos se debe procurar que las suturas no dañen la córnea (BSAVA, 2002 y Maggs *et al.*, 2007).

Prolapso de la glándula del tercer párpado

Es el desorden primario más común del tercer párpado, también definida como *cherry eye*. Esta patología se observa como una masa roja que protruye desde atrás y por sobre el borde de la membrana nictitante (Fig. 16). Por lo general no existen antecedentes médicos de interés antes de la aparición de la masa. La aparición es repentina; el perro puede haber estado jugando y vuelve con el cuadro por lo que se podría pensar que tuvo una lesión, lo que alarma a algunos dueños acudiendo rápidamente a una consulta, mientras que otros adoptan una actitud expectante al notar que no existe dolor, molestia o alteraciones visuales en el

animal. Una vez que esto ocurre, le sigue un proceso inflamatorio que la agranda y que genera una exposición crónica de ella. En esta etapa puede existir secreción ocular mucopurulenta y suele acompañarse de epífora por la alteración funcional del lago lagrimal medial. La exploración clínica suele ser normal y en la exploración oftalmológica lo más evidente es la presencia de esta masa lisa, rosada en el canto medial (Fig. 17). Puede cursar con hiperemia conjuntival leve y escasa secreción serosa pero sin blefaroespasma ni otras molestias. Se observa que la masa puede extenderse a partir de la conjuntiva bulbar del tercer párpado y que el borde de avance de la membrana nictitante no es visible. Por lo general no existe ulceración y su diagnóstico generalmente se lleva a cabo por la apariencia clínica. Debe descartarse la eversión del cartílago a través de la palpación. Se debe considerar la aspiración con aguja fina para una citología de manera de descartar una neoplasia. La histopatología básica de las glándulas prolapsadas no es comprendida en su totalidad; las biopsias indican una dacriocistitis con inflamación intra y extra glandular pero la condición de la glándula lagrimal del mismo ojo aún es desconocida (Peiffer, 2002, Morgan, 2007, Maggs *et al.*, 2007 y Turner 2010).

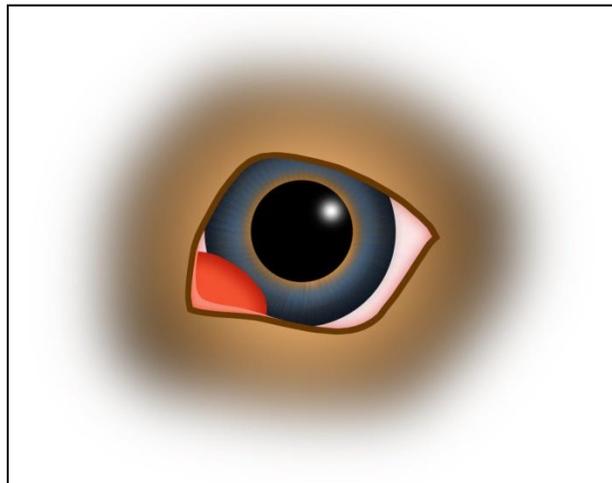


Figura Nro. 16: Prolapso de la glándula del tercer párpado.

A pesar de ser un cuadro relativamente común, su etiología sigue siendo desconocida. Se cree que la base de su patogénesis está en una debilidad del tejido

conectivo que afirma a esta glándula en su posición normal y la mayoría de los casos ocurren en animales jóvenes menores de dos años (Plummer *et al.*, 2008). Muchas de las razas predispuestas a desarrollar queratitis *sicca* también tendrían tendencia a desarrollar prolapso de la glándula del tercer párpado (Carter y Colitz, 2002). De Almeida *et al.* (2004) nombran como razas predispuestas al: Cocker Spaniel Americano e Inglés, Bulldog Inglés, Beagle, Pekinés, Boston Terrier, Basset Hound, Lhasa Paso y Shih Tzu. Se cree que existen ciertos aspectos genéticos pero no se han establecido cuáles son las alteraciones exactas. Al listado anterior Turner (2010) agrega al Gran Danés y el Mastín Napolitano. Este autor agrega una diferencia de presentación de acuerdo a la edad y raza, con una edad de presentación más temprana en razas como Bulldog (en ocasiones menores a 3 meses), mientras que en razas más grandes como los Mastines presentarían esta patología a los 6-9 meses.



Figura Nro. 17: Prolapso del tercer párpado. Canino hembra, Bulldog Inglés de 7 meses (Cattaneo, 2007).

Mazzucchelli *et al.* (2012) realizaron un estudio retrospectivo de 155 casos de glándulas prolapsadas con datos que incluían sexo, raza y edad de prolapso en el que sólo se incluyeron aquellos casos con un seguimiento mínimo de un año a través de registros médicos y conversaciones telefónicas con los dueños. Coincidiendo con la mayoría de los estudios (Dugan *et al.*, 1992; Morgan *et al.*, 1993; Hendrix, 2007; Plummer *et al.*, 2008, citados por Mazzucchelli *et al.*, 2012.) las

razas más afectadas correspondieron al Bulldog Francés, Sharpei, Gran Danés, Bulldog Inglés, Cocker Spaniel Americano, Boxer, entre otras, existiendo una sobre representación estadística de los cuatro primeros debido a la distribución de las razas en esa región (Francia). En este estudio la mayoría de las razas afectadas correspondían a aquellas braquicefálicas, lo que podría indicar algún tipo de predisposición genética como ha sido sugerido por algunos autores (Dugan *et al.*, 1992; Hendrix, 2007; Maggs *et al.*, 2007, citados por Mazzuchelli *et al.*, 2012). Con respecto a la edad de presentación, como también se observó en las razas, los resultados coincidían con autores como Plummer *et al.* (2008 citado por Mazzuchelli *et al.*, 2012) con edades menores a dos años y con datos presentados por Morgan *et al.* (1993, citados por Mazzuchelli *et al.*, 2012) en que el 61,8 por ciento de los perros eran menores al año de edad al momento de observar el prolapso por parte del dueño. Dugan *et al.* (1992, citados por Mazzuchelli *et al.*, 2012) calculó una edad promedio de 7,8 meses, mientras que Prémont *et al.* (2010, citados por Mazzuchelli *et al.*, 2012) obtuvo un 91,3 por ciento de casos menores al año de edad. De esta misma manera Mazzuchelli *et al.* (2012) obtuvo una presentación de un 75,4 por ciento de los casos antes del año de edad. Mientras que los autores nombrados en el estudio de Mazzuchelli *et al.* (2012) no determinaron algún tipo de predisposición sexual, en el caso de su estudio encontraron una mayor incidencia en machos (65 por ciento) que en hembras (35 por ciento). Debido a la temprana edad de presentación no fue posible determinar el efecto de la castración en los ejemplares. Con respecto a la bilateralidad de presentación de esta patología existen variaciones entre autores. Morgan *et al.* (1993) reportaron 59 por ciento de casos unilaterales; Plummer *et al.* (2008) mencionan que frecuentemente ocurre de forma bilateral. En el estudio de Prémont *et al.* (2010) un 58,3 por ciento de los casos sufrió una condición unilateral. Mazzucchelli *et al.* (2012) observaron que la mayoría de los casos de prolapso (64 por ciento) fue unilateral y en aquellos de ocurrencia bilateral, esto ocurre dentro de los tres meses siguientes al primer episodio. Estos autores además concluyen que luego de los tres años el riesgo de un prolapso contralateral es bastante bajo. Con el objetivo de investigar la heredabilidad de esta patología, Edelman *et al.* (2012) estudiaron dos líneas de perros mestizos de

tamaño grande y criados con fines reproductivos en un ambiente controlado, en busca de la frecuencia de presentación de prolapso de la glándula del tercer párpado. La prevalencia de esta patología en la primera línea fue de 4 por ciento en un período de 12 años, mientras que en la segunda línea fue de 10 por ciento, cifra que aumentó a un 23,1 por ciento al considerar sólo perros de 2 o más años. La alta prevalencia de presentación en ambas líneas apoyaría la presencia de factores de riesgo genéticos.

En etapas iniciales, la glándula prolapsada puede ser manipulada de vuelta a su posición normal, aunque su recurrencia es prácticamente inevitable en uno o dos días por lo que su reposición quirúrgica debe ser practicada. Sin embargo el recolocarla manualmente podría evitar que se hipertrofie y lesione más. Se debe realizar una prueba lagrimal de Schirmer que puede ser normal o levemente reducida en sus valores, producto de la disminución de película acuosa lagrimal que se provocaría por la inflamación de la glándula. Los contenidos intraoculares son típicamente normales. El ojo contralateral debe ser explorado ya que el trastorno tiende a ser bilateral, aunque no necesariamente al mismo tiempo. El tratamiento médico no es definitivo en estos casos, sin embargo, si la glándula se encuentra hipertrofiada e inflamada la administración de corticoides tópicos y en ocasiones antiinflamatorios no esteroideos ayudaría a reducir la tumefacción y facilitaría la cirugía. Si ha transcurrido tiempo suficiente entre el prolapso y la consulta como para permitir la aparición de una infección bacteriana secundaria, es aconsejable la administración de antibióticos tópicos durante los días previos a la cirugía. En las presentaciones atípicas de perros de edad más avanzada podría existir asociación con cuadros de queratoconjuntivitis seca, pero si al reponer manualmente la glándula la función lagrimal vuelve a la normalidad, podría no ser necesaria una resolución quirúrgica (Turner, 2010).

En un estudio realizado por Morgan *et al.* (1993, citado por Carter y Colitz, 2002) aquellos perros sometidos a corrección quirúrgica de la glándula del tercer párpado prolapsada presentaron una menor incidencia de queratitis *sicca* en comparación con los perros sin corrección del prolapso o sometidos a remoción de la glándula.

Pais *et al.* (2008), realizaron un estudio con el objetivo de presentar un modelo experimental para el prolapso de la glándula del tercer párpado. Se indujo la protrusión bilateral de la glándula del tercer párpado a través de una incisión distal en la conjuntiva bulbar del tercer párpado para luego reseca los tejidos conectivos de la conjuntiva periorbital. Estas glándulas se mantuvieron protrusionadas por treinta días. En una segunda etapa se repusieron quirúrgicamente las glándulas correspondientes a los ojos izquierdos, dejando expuestas las de los ojos derechos y luego se realizó la exéresis de todas las glándulas transcurridos otros treinta días. En este caso los autores concluyen que la resección del tejido conectivo de la conjuntiva periorbital constituye un buen modelo de protrusión de la glándula en perros. Además determinaron que las glándulas no repuestas presentaron un mayor porcentaje de alteraciones inflamatorias glandulares y en los ductos con una baja producción de lágrimas al compararlas con aquellas reposicionadas.

Adenitis quística

Ramani *et al.* (2009), describen el caso de una cachorra de Labrador Retriever de dos meses que se presenta con una masa inflamada en el canto medial del ojo derecho y cuyo tratamiento anterior no resulta efectivo. Éste consistía en la administración de gotas oculares de ofloxacino y flurbiprofeno en conjunto con masaje de la masa. En este caso la condición se diagnosticó como adenitis quística y prolapso de la glándula nictitante. El tratamiento quirúrgico consistió en la aspiración aséptica del quiste a través de una aguja hipodérmica. Postquirúrgicamente se administró cefalexina en dosis de 20 mg/kg oral dos veces al día por cinco días, en conjunto con instilaciones oculares de moxifloxacino una gota tres veces al día por cinco días. El seguimiento luego de dos semanas tuvo excelentes resultados. Como conclusión del autor, el masaje de la glándula protruida genera aún mayor inflamación y cambios quísticos agravando la condición, por lo que debe ser evitado.

Hiperplasia folicular linfoide

Es normal que la superficie bulbar del tercer párpado presente un aspecto rugoso debido al tejido linfoide conjuntival que cubre la glándula nictitante. En los perros jóvenes tiende a producirse una proliferación de los folículos linfoides, al parecer como reacción inespecífica, asociándose a menudo a irritación leve y secreción mucosa. El desbridamiento de los folículos hiperplásicos puede mejorar los síntomas en los casos que no mejoren tras un tratamiento con antibióticos y corticoides tópicos (Peiffer, 2002).

Neoplasias del tercer párpado

Las neoplasias tanto de tercer párpado como de conjuntiva tienen como diagnósticos diferenciales el carcinoma de células escamosas, papiloma, hemangioma, hemangiosarcoma, adenoma, adenocarcinoma, melanoma maligno, mastocitoma, linfoma y fibrosarcoma (North y Banks, 2009). No son frecuentes pero pueden aparecer en particular en la glándula del tercer párpado y usualmente son de tipo maligno (Aquino, 2008). Generalmente se presentan en animales de mayor edad y su síntoma común es la protrusión glandular (ojo de cereza) (Fig. 18). Para su diagnóstico diferencial se debe considerar edad, raza, tiempo de presentación y curso. La citología es de resultados variables y la confirmación definitiva es histológica (Fig. 19). La inflamación responde a terapia local; el prolapso puede ser quirúrgicamente reducido y fijado en posición normal mientras que la lesión tumoral debe ser enucleada y enviada a estudio histopatológico. Los procesos malignos son de pronóstico reservado; por sus condiciones de irrigación y ubicación es insegura la eficacia de una quimioterapia coadyuvante. La exéresis de la glándula elimina el factor irritante y proporciona el espécimen para diagnóstico definitivo (Flores *et al.*, 2008).

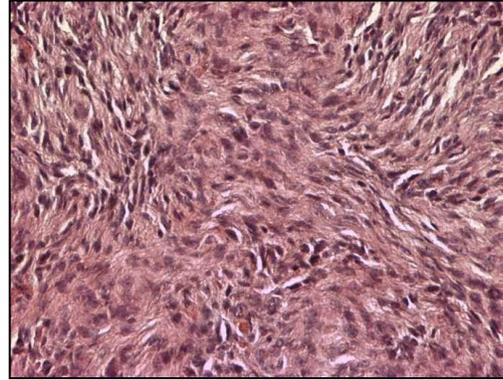


Figura Nro. 18: Sarcoma de la glándula del tercer párpado. Canino hembra, Mestiza Poodle de 5 años (Miranda *et al.*, 2005).

Figura Nro. 19: Histología de paciente de ilustración anterior. Hematoxilina-Eosina. 200x. La muestra presenta una predominancia de células fibroblásticas con atipia marcada, un índice mitótico alto, vascularización alta con hemorragias. El diagnóstico histopatológico fue de fibrosarcoma (Miranda *et al.*, 2005).

Carcinoma de células escamosas. De acuerdo a Willis y Wilkie (2001) muchos casos han sido reportados en ojos con queratitis pigmentaria avanzada acompañada con irritación corneal crónica. Ha sido asociada con queratoconjuntivitis *sicca*, o queratitis secundaria a enoftalmo. El desarrollo de este tumor puede ser inducido por irritación crónica o trauma en tejidos, por lo que tanto los tumores oculares como la queratitis pigmentaria pueden compartir factores de riesgo. La radiación solar parece ser un factor predisponente al desarrollo de esta neoplasia (North y Banks, 2009).

Papiloma. Es benigno y se recomienda una biopsia excisional (Booney *et al.*, 1980, citado por North y Banks, 2009). Se describen en la conjuntiva, los párpados y en la cornea. Pueden regresar espontáneamente, sin embargo si las masas provocan irritación se recomienda su remoción. La excisión o ablación crioquirúrgica suele ser curativa pero se ha sugerido que podría ocurrir siembra viral durante el proceso ya que se han desarrollado múltiples tumores luego de éste (Willis y Wilkie, 2001).

Adenoma. Flores *et al.* (2008) describen el caso de un paciente canino macho Cocker Spaniel de 5 años quien hace dos años presentaba un cuadro de irritación y secreción serosa en el ojo derecho progresando en congestión ocular, secreción mucosa y que no respondía al tratamiento de antibióticos locales. Finalmente el tercer párpado se proyecta sobre la superficie corneal quedando expuesta su glándula (Fig. 20). Se decide realizar la exéresis de la glándula afectada. El estudio histopatológico de la masa removida diagnosticó un adenoma de glándula sebácea (Fig. 21). Los adenomas pueden invadir la órbita adyacente y causar signos de lesiones ocupadoras de espacio (BSAVA, 2002).

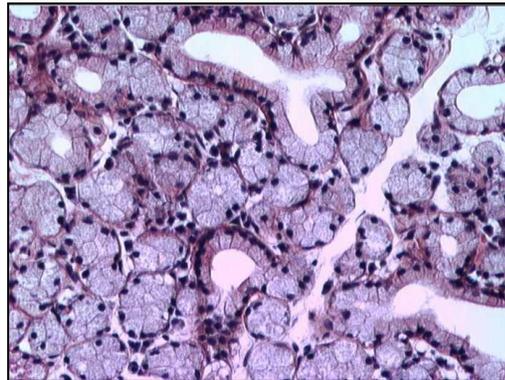


Figura Nro. 20: Adenoma del tercer párpado. Canino macho, Cocker Spaniel de 5 años (Flores *et al.*, 2008).

Figura Nro. 21: Histología de glándula de paciente de ilustración anterior. Tinción Hematoxilina-Eosina. 200x. La muestra presenta un epitelio glandular sebáceo sin atipia con numerosos conductos quísticos, rodeados de escasas fibras colágenas. El diagnóstico fue de Adenoma de la glándula sebácea (Flores *et al.*, 2008).

Adenocarcinoma. Puede ser invasivo y su metástasis no es común pero puede ocurrir. Generalmente son nódulos lisos, rosados ubicados en la región bulbar del tercer párpado. Al igual que los adenomas, este tipo de neoplasias puede invadir la órbita adyacente y generar signos asociados a la ocupación de espacio, como por ejemplo el desplazamiento del mismo globo (BSAVA, 2012). El pronóstico es bueno con un tratamiento temprano y adecuado, pero puede reincidir en caso de una extracción incompleta. Para extraer completamente el tumor se recomienda

remover el tercer párpado en su totalidad incluso considerando la enucleación del ojo en caso de estar comprometido (Wilcock y Peiffer, 1998, citados por North y Banks, 2009).

Melanoma maligno. La conjuntiva de la membrana nictitante y la conjuntiva palpebral y bulbar son lugares comunes de desarrollo de melanomas. Las lesiones son masas elevadas, sólidas y pigmentadas. Se ha reportado invasión orbital y metástasis a linfonodos y pulmones. (Willis y Wilkie, 2001). Este tipo de neoplasias puede ser muy agresiva con una reincidencia luego de la remoción de hasta 6 en 12 casos y metástasis en 2 de cada 12 casos. El tratamiento local debe ser agresivo con exéresis amplia incluyendo la exenteración orbital en caso de ser necesario. Se podría utilizar una combinación de excisión quirúrgica y criocirugía. El pronóstico suele ser reservado y las características histológicas no suelen ser buenos predictores de malignidad (Collins *et al.*, 1993, citados por North y Banks, 2009).

Mastocitoma. No existen muchos reportes acerca del comportamiento de este tipo de neoplasias en la conjuntiva y la ubicación de éste en lugares mucocutáneos son de mal pronóstico (North y Banks, 2009).

Plasmocitoma extramedular. Corresponde a un tumor de la línea celular de linfocitos B y que se genera fuera de la médula ósea. Es común en la piel y en las regiones mucocutáneas del perro, afectando especialmente los dedos, la cavidad oral, orejas y cara. Suelen presentarse principalmente en animales de edad mediana a mayores con edad promedio de 8 a 10 años. En los perros usualmente son neoplasias benignas que se tratan a través de excisión quirúrgica. Perlmann *et al.*, (2009), reportan el caso de esta neoplasia en el tercer párpado de un perro. El paciente correspondía a un Cocker Spaniel Americano de 7 años con una masa lisa y rosada afectando uno de sus ojos. En su discusión hacen referencia a lo complejo de diagnosticar un plasmocitoma bien diferenciado de una lesión inflamatoria con predominio de células plasmáticas bien diferenciadas.

Hemangiosarcoma. Según Liapis y Genovese (2004) su reporte sería el primero en presentar esta neoplasia en un tercer párpado canino. Se define como una neoplasia maligna de origen endotelial vascular, que se presenta más frecuentemente en el perro que en otras especies con un 5 por ciento de las neoplasias malignas primarias sin origen en piel. La edad promedio de presentación varía entre los 8 y 13 años, aunque se reportan casos de animales de 1 año o menos. Con respecto a las razas se describe una presentación en cualquiera de ellas, principalmente las de mayor tamaño como el Pastor Alemán. Aunque algunos autores indican mayor prevalencia en machos, otros reportes no indican predisposición sexual. Este tipo de neoplasia suele presentarse primariamente en bazo, atrio derecho, piel, tejido subcutáneo, hígado, pulmones, riñones, cavidad oral, músculo, hueso, vejiga, peritoneo y el ojo. Pirie *et al.*, (2006, citado por North y Banks, 2009) evaluaron 70 perros con hemangiomas y 38 con hemangiosarcomas cuya edad promedio era de 8,6 años. Aquellos con alta actividad al exterior eran más predispuestos a presentarlas. La mayoría de los tumores se ubicaban en el borde de la membrana nictitante y en la conjuntiva temporal bulbar. La exposición a luz ultravioleta pareció ser un factor de riesgo significativo. La resección temprana con márgenes libres se consideró curativa y la recurrencia local más probable en hemangiosarcomas.

2.5. *Técnicas quirúrgicas aplicadas al tercer párpado*

i. Consideraciones preoperatorias

La piel que cubre los párpados es delgada y fácilmente puede traumatizarse. Se debe realizar una preparación y limpieza aséptica cuidadosamente. Se recomienda el uso de povidona yodada diluida en solución salina obteniendo una concentración de 1:10. Se debe evitar el uso de alcohol como método de limpieza ya que en contacto con la córnea y la conjuntiva puede causar irritación (Aquino, 2008). Debido a la extensa irrigación que poseen, los párpados corresponden a un tejido

de rápida cicatrización y por lo tanto se debe remover sólo aquel tejido con características necróticas y evitar una excesiva remoción de tejido que puede resultar en una incorrecta funcionalidad del párpado. Para la síntesis de incisiones palpebrales se recomienda el uso de monofilamento no absorbible 4/0 a 6/0 a través de sutura simple, mientras que en el caso de conjuntiva se prefiere el uso de material absorbible 6/0 a 8/0. Como recomendación general se debe suturar siguiendo una dirección desde el globo ocular hacia el exterior; de este modo el extremo de la aguja nunca apunta hacia la córnea y así se elimina el riesgo de producir una úlcera. Luego de la cirugía podría ser necesaria la utilización de collar isabelino para prevenir autotraumatismo. De acuerdo a algunos autores se deben evitar los corticoides postoperatorios ya que pueden debilitar las suturas demasiado pronto, lo que en el caso de reposición de la glándula, aumenta el riesgo de que la glándula vuelva a prolapsar (Turner, 2010 y Birchard y Sherding, 2005); lo que muchas veces no se condice con el tratamiento postquirúrgico indicado, como se especifica más adelante.

Anestesia

Los estudios realizados en diferentes especies sugieren una respuesta similar entre ellas frente al uso de tranquilizantes, analgésicos narcóticos anestésicos disociativos, anestésicos generales inhalatorios y relajantes musculares. Sin embargo, pueden ocurrir diferencias entre especies (Gelatt y Gelatt, 2011). Algunos de los principales efectos anestésicos generales sobre el ojo son los siguientes:

Presión intraocular. Resulta del equilibrio entre formación acuosa, salida de humor acuoso y la resistencia de las túnica fibrosas como por ejemplo la córnea y la esclera frente a la presión. La mayoría de los anestésicos generales disminuyen la presión intraocular al actuar a nivel de sistema nervioso central, sistema respiratorio y circulatorio. Además la disminución está directamente relacionada con la profundidad de la anestesia general que tiende a aumentar la tasa de salida de humor acuoso. Muchas veces las drogas que causan directamente hipotensión ocular, provocan hipertensión ocular secundaria a una depresión respiratoria y

acidosis que puede ocurrir con anestesia prolongada. Las drogas que provocan un aumento abrupto en la presión arterial, aumentan moderadamente la presión intraocular (Gelatt y Gelatt, 2011).

Exposición y secado de la córnea. Las abrasiones corneales, el secado de la córnea, la irritación conjuntival y la disminución en la formación de lágrimas se han asociado con anestésicos generales en humanos y animales. Es por esto que se recomienda la aplicación de ungüento basado en petróleo en ambos ojos, dependiendo del tipo de cirugía oftálmica a realizar. La tasa de producción lagrimal acuosa determinada a través del Test de Schirmer, luego de la combinación de atropina subcutánea, tiamilal sódico y halotano o metoxiflurano se reduce en alrededor de un 70 por ciento dentro de 10 minutos y en 97 por ciento luego de 60 minutos. Otro estudio indica que la administración de atropina subcutánea reduce los niveles del Test de Schirmer en perros normales en cerca de un 55 por ciento a los 60 minutos (Gelatt y Gelatt, 2011).

La elección anestésica en procedimientos del tercer párpado debe considerar el tipo de técnica a desarrollar. Para realizar solapas (también referidas como *flaps*) en la membrana nictitante y remociones pequeñas de tumores en el párpado y conjuntiva en pequeños animales, se recomienda el uso de Propofol en perros. Para injertos conjuntivales se requiere de 30 a 60 minutos de procedimiento. Debido a esto se recomienda la inducción con un barbitúrico endovenoso de rápida acción, intubación endotraqueal y mantención a través de anestesia inhalatoria. En estos casos se necesita una recuperación tranquila por lo que se indica un analgésico, usualmente tratrato butorfanol (Gelatt y Gelatt, 2011). En la mayoría de las revisiones no se hace mayor referencia a los fármacos utilizados previo a los procedimientos. Sarma (2010) utiliza diazepam-ketamina (1 mg/kg + 10 mg/kg) como anestésicos. Flores *et al.* (2008) utilizan como protocolo anestésico la preanestesia con atropina 0,04 mg/kg, inducción anestésica con propofol y mantención anestésica con Isoflurano. En este caso se trataba de un paciente adulto joven, clínicamente sano.

Tratamientos prequirúrgicos

En general, los autores revisados no indican tratamiento prequirúrgico a sus pacientes, pero hay excepciones. López *et al.* (2011) recomiendan previa depilación palpebral y lavado copioso con solución salina, la aplicación de un antiinflamatorio no esterooidal y un antibiótico de amplio espectro seis horas antes de la cirugía. Plummer *et al.*, (2008) nombran una premedicación considerada rutinaria que incluye dosis única de carprofeno 4 mg/kg. días antes de la cirugía con antibiótico tópico junto con corticosteroide, ya sea dexametasona o hidrocortisona. Prémont *et al.* (2012) trataron a sus pacientes antes de la cirugía con gentamicina tópica o con una combinación de gentamicina y dexametasona cuatro veces al día por dos semanas, dependiendo de del grado de inflamación glandular y conjuntival. Al momento de la anestesia cada animal recibió 22 mg/kg de cefazolina y 4 mg/kg de carprofeno endovenosamente.

ii. Técnicas

Las cirugías del tercer párpado son comunes en la práctica de animales pequeños y suelen usarse como métodos resolutivos de enfermedades primarias de la membrana nictitante como también en enfermedades de la córnea y la conjuntiva adyacente. La excisión de la membrana no es recomendada excepto en casos de neoplasia generalizada y avanzada del tercer párpado como también en el caso de traumas irreparables y severos. En los últimos diez a quince años, los procedimientos quirúrgicos han evolucionado hacia el tratamiento del prolapso de la glándula, preservando la producción de lágrimas por parte de ésta. Por lo mismo la elección de la técnica debe considerar la mantención de la funcionalidad cuando sea posible. (BSVA, 2002, Peterson y Kutzler, 2010 y Gelatt y Gelatt, 2011)

Plastías del tercer párpado

Indicadas para corregir defectos anatómicos que comprometen la correcta función o producen irritación corneal. En el defecto anular se realiza la eliminación quirúrgica de la banda anormal de tejido que rodea al ojo; en los dermoides la extracción quirúrgica del coriostoma es una plastía curativa, que no debe dejar residuos o se producirá la recidiva.

Prominencia del tercer párpado. El procedimiento recomendado para disminuir el tamaño de la membrana nictitante se logra a través de la excisión de la membrana justo bajo el borde sobresaliente pero sobre la porción más gruesa del cartílago que rodea la glándula. Se remueve la parte superior del cartílago para que se acomode con la reducción. La síntesis de las incisiones se realiza con dos capas de suturas absorbibles simples y continuas que incluyan la submucosa profunda o bulbar y la submucosa y mucosa palpebral (Gelatt y Gelatt, 2011).

Eversión del cartílago. Su corrección es quirúrgica, en busca de mejorar la apariencia cosmética como también por la queratitis y conjuntivitis secundaria que provoca en algunos animales. La sección deformada del cartílago excesivo se remueve aproximándose desde la superficie bulbar. La porción enrollada suele estar en el brazo vertical del cartílago, cerca de la unión con su parte horizontal. Se resecta intentando no alterar el margen pigmentado, ya que un trauma quirúrgico en esta porción podría provocar la pérdida de pigmento de ella. Luego de la excisión del cartílago enrollado, el margen libre de la membrana debe restablecerse a su posición original de acuerdo a la curvatura corneal. Tras la anestesia general las superficies corneales y conjuntivales son irrigadas con povidona yodada al 0,5 por ciento. La membrana se protruye con la ayuda de fórceps evitando el borde libre. Una incisión lineal pequeña se realiza a través de la superficie de la mucosa bulbar con tijeras para tenotomía directamente sobre el cartílago enrollado. Luego a través de una disección cuidadosa se remueve la porción del cartílago afectada. Generalmente no hay necesidad de suturas y la herida se deja sanar por segunda intención. Si se prefiere suturar se puede hacer submucosalmente utilizando suturas

absorbibles 5/0 a 7/0 con patrón simple continuo o simple separado y dejando los nudos enterrados para evitar que la sutura entre en contacto con la córnea. La apariencia postoperatoria inmediata es de una membrana normal aunque levemente inflamada. El tratamiento postoperatorio consiste en la aplicación de antibióticos tópicos por 1 semana post cirugía y algunos autores además añaden el uso de corticosteroides varias veces al día por 5 a 7 días (Maggs *et al.*, 2007 y Gelatt y Gelatt, 2011).

Trauma al tercer párpado. Usualmente no requieren sutura en el caso de desgarros que involucran sólo la conjuntiva. Pequeñas porciones del borde anterior pueden ser removidas sin mayores complicaciones, pero al presentarse laceraciones mayores, especialmente aquellas que involucran el borde libre y que generan grandes porciones de tejido suelto, pueden beneficiarse de una sutura aposicional con nudos en la superficie anterior para así evitar la irritación de la córnea por fricción. Aunque suele haber retracción durante la recuperación del tejido, el tercer párpado logra mantenerse funcional. En algunas ocasiones un injerto de membrana mucosa oral puede ser útil al reponer grandes superficies dañadas (Maggs *et al.*, 2007).

Hiperplasia folicular linfoide. El desbridamiento mecánico de los folículos linfoides excesivos con gasa o una hoja de bisturí roma es una alternativa en caso de que la terapia con antibióticos/corticosteroides tópicos no funcione. Luego de la anestesia tópica la membrana nictitante se protruye con la ayuda de pinzas para exponer los folículos en la superficie bulbar o palpebral. Utilizando una hoja de bisturí roma o una porción de esponja quirúrgica seca alrededor de una hemostática curva pequeña, se frota vigorosamente la superficie para romper y remover los folículos. Puede haber una hemorragia limitada. Tras el procedimiento se suele administrar antibióticos y corticosteroides tópicos tres a cuatro veces al día por varios días. No se recomienda el uso de nitrato de plata o cristales de sulfato de cobre para la destrucción de estos folículos ya que el contacto de estos productos

con la superficie conjuntival y/o corneal podría provocar un daño en estas estructuras (Gelatt y Gelatt, 2011).

Remoción de neoplasias. Si existen neoplasias pequeñas en el margen libre del tercer párpado, existe la opción de remover sólo una porción de esta membrana y no extraerla completamente. El tercer párpado es sujetado con fórceps o pinzas hemostáticas mosquitos y la masa junto con un margen adecuado de tejido se remueve con tijeras. Las superficies conjuntivales anterior y bulbar son suturadas utilizando un patrón simple. En estos casos podría ser necesaria radioterapia o crioterapia en la región próxima a la ubicación de la masa removida (Maggs *et al.*, 2007)

Técnica de resección de la glándula del tercer párpado.

Antes de 1980 el proceso estándar definido como tratamiento quirúrgico en los casos de prolapso de la glándula correspondía a la excisión conservadora de la porción prolapsada, preservando la mayor cantidad posible de esta estructura (Plummer *et al.*, 2008 y Gelatt y Gelatt, 2011). Hoy en día esta técnica está indicada en procesos de antecedentes consistentes con cambios neoplásicos y de aspecto neoproliferativo, realizándose bajo anestesia general. La decisión terapéutica debe basarse en la edad del paciente y antecedentes anamnésticos de éste, datos que apuntan a la presencia de una neoplasia. Su confirmación se hará luego con un estudio histopatológico de la masa extraída (Flores *et al.*, 2008). En todas las técnicas descritas se recomiendan resecciones conservadoras, no extirpar el tercer párpado total ya que puede conllevar a complicaciones de corto o largo plazo, salvo procesos que obliguen a su extracción total en beneficio de la esperanza de vida del paciente. En el caso de ser necesaria la amputación del tercer párpado, éste se extiende y luego se colocan pinzas hemostáticas curvas en la base de la membrana, realizando una excisión firme con tijeras Metzenbaum. Una alternativa es no utilizar hemostáticas y lograr este proceso a través de cauterización y ligadura de vasos. En estos casos se debe remover por completo el cartílago y la glándula (Fig. 22). La conjuntiva y las capas más profundas deben cerrarse utilizando sutura 4/0 a 6/0

absorbible para evitar el prolapso de grasa orbital y mantener una posición normal del globo. Los nudos no deben quedar en contacto con la córnea. Si no es posible realizar este procedimiento dejando un margen de 5 a 10 milímetros de tejido de aspecto sano debido a la extensión caudal de la masa, se deben realizar terapias tales como crioterapia, hipertermia o terapia de radiación para evitar una recurrencia. Si la invasión es extensa se debe considerar la exenteración (Aquino, 2008). Maggs *et al.* (2007) recomienda el uso de sutura Vicryl 6/0 o 7/0 para suturar.

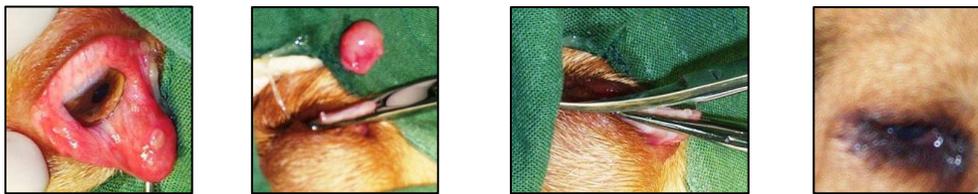


Figura Nro. 22: Excérisis de glándula del tercer párpado. Tratamiento resolutorio de adenoma en paciente canino macho, Cocker Spaniel de 5 años (Flores *et al.*, 2008).

Un artículo clínico de Sarma (2010) revisa el caso de remoción en nueve perros presentando *cherry eye*, tres de ellos bilaterales en los cuales diferentes métodos se utilizan comparando su efectividad controlando la hemorragia post excisional. Se procede a la excisión de la glándula iniciando con la exposición de ésta mediante la ayuda de un fórceps. Luego se aplasta la base de la masa con un fórceps arterial fino y se realiza el corte con un bisturí. En tres de los casos se utilizó una aguja para termo cauterizar vasos sanguíneos lo que evitó la aparición de gotas de sangre. En otros tres perros luego de la excisión quirúrgica se administraron gotas de lidocaína y adrenalina resultando en la aparición de algunas gotas de sangre que se detuvieron al pasar unos minutos. En los últimos tres perros se utilizó seda negra 6/0 para suturar la membrana nictitante luego de la excisión de las glándulas. No se observó sangramiento luego de suturar pero los perros mostraron signos de malestar al recuperarse de la anestesia ya que las suturas estaban en contacto con la córnea. Las suturas se retiraron luego de tres días. Tras la cirugía se indicó la administración de 2-3 gotas de Ciplox-D en el ojo operado con

un intervalo de 6 horas por 5 días. Métodos similares se utilizaron en todos los casos y no se informaron complicaciones posteriores. El autor considera que el uso de esteroides en vez de la excisión reduciría la protrusión edematosa pero que la remoción de la glándula es la única solución permanente. Ciprofloxacino y gotas de esteroides se utilizaron para evitar la aparición de infecciones. De estas tres técnicas el autor considera que la cauterización fue el método más efectivo en evitar hemorragias y que logra una recuperación rápida y sin sangramiento postquirúrgico.

Técnica de reposición de la glándula de la glándula del tercer párpado.

Dentro de las técnicas de reposición la mayoría se basa en anclar la glándula o en crear un bolsillo para ella en la conjuntiva de la membrana. Algunas técnicas descritas previamente consistían en fijar la glándula a la esclera, pero debido al riesgo de perforación del globo ocular ya no se recomienda realizar esta técnica. Cualquier técnica cuyo fin sea tratar esta condición debe tener tres metas (Gelatt y Gelatt, 2011):

- 1) Reponer adecuadamente la glándula detrás del borde sobresaliente,
- 2) No generar limitaciones postoperatorias en los movimientos de la membrana nictitante, y
- 3) No producir daño o pérdida de tejido glandular, incluyendo los conductos secretores.

No todos los métodos son capaces de cumplir estas metas, y podrían no ser efectivos dependiendo del grado de protrusión de la glándula; los procedimientos que anclan el cartílago más profundamente podrían ser útiles en casos con mayor protrusión y de mayor cronicidad, mientras que las técnicas de bolsillo podrían ser más efectivas en cachorros y en protrusiones leves de la glándula del tercer párpado.

Turner (2010) comenta que la técnica descrita inicialmente consistía en la práctica de una incisión en la conjuntiva palpebral del fondo de saco ventral, a través de la cual se pasaba el punto al periostio del reborde orbitario ventral y de nuevo en dirección superior a través de la glándula antes de enterrar la sutura

anudada en la incisión conjuntival. Asimismo agrega que más que buscar la periórbita a ciegas, es más fácil realizar la cirugía a través de una incisión cutánea practicada sobre el reborde orbitario y después pasar la sutura en dirección superior hacia la glándula y después en dirección inferior. La sutura recomendada es monofilamento no absorbible de tamaño 2/0-4/0, en función de la raza. Esta técnica tiene el riesgo de disminuir la motilidad del tercer párpado y alrededor de los puntos retenidos podrían producirse infecciones. Además si el punto no atraviesa el periostio la sutura puede desgarrarse lo que provocará un prolapso aún mayor. Este autor alerta que la cirugía suele fallar en ciertas razas principalmente el Mastín Napolitano.

Peiffer (2002) detalla la técnica de anclaje al periostio. Para esto se toma la periferia del borde libre del tercer párpado con pinzas tisulares Allis y se tira de ella. Se realiza una incisión con tijeras en el fondo de saco conjuntival medio-ventral (en la base del tercer párpado). Mediante disección roma se accede al periostio del reborde orbitario. Se atraviesa el periostio una sutura de polidioxanona de 3/0 o de nylon monofilamento tras introducir la aguja por la incisión realizada anteriormente. Luego se pasa la aguja por la incisión hacia la glándula prolapsada para que salga de la glándula por el punto de mayor prolapso. En esta técnica puede resultar difícil anclar la sutura al periostio y sacar la aguja por la incisión debido al mal acceso a la zona. Con el tercer párpado evertido, vuelve a pasarse la aguja por el orificio de salida en la glándula para hacer una sutura horizontal que abarque la parte más prominente de la glándula. Finalmente vuelve a pasarse la aguja por el último orificio de salida y se saca por la incisión original en el fórnix conjuntival, ciñendo gran parte de la glándula. Se atan los extremos de la sutura, creando una lazada a través de la glándula que la ancla al periostio del reborde orbitario e impide que vuelva a prolapsarse. Por último, se cierra la incisión conjuntival con sutura Vicryl 6/0 o se deja sin suturar.

Maggs *et al.* (2007) describen una técnica de anclaje al borde orbital ventral. Primero se realiza una pequeña incisión en el fórnix conjuntival ventral para permitir el acceso al borde orbital. Una sutura de nylon 2/0 es anclada a la fascia orbital que está adyacente al borde orbital, luego pasada a por el lado lateral de la glándula

expuesta, a través del lado dorsal de la glándula, bajando por el lado medial de ésta y reemerge al lado opuesto del punto inicial. Se asegura con un nudo de cirujano utilizando suficiente tensión para reducir la glándula prolapsada. La incisión conjuntival es luego cerrada utilizando Vicryl 6/0 con un patrón simple continuo.

Plummer *et al.* (2008), proponen una técnica quirúrgica que ancla la glándula al cartílago del tercer párpado permitiendo la movilidad de éste. La ventaja de esta técnica es que la glándula y los conductillos permanecen intactos, por lo que la producción lagrimal no se ve afectada. El margen del tercer párpado se eleva para así evaluar la extensión y tamaño de la glándula prolapsada. Utilizando una sutura de nylon 4/0 se pasa una aguja circular 3/8 P-3 de corte invertido y de 13 milímetros por la superficie anterior del tercer párpado a través de la base del cartílago hacia el lado posterior de la membrana ventral a la glándula. Se hace un túnel con la sutura bajo la conjuntiva por sobre y alrededor de la glándula prolapsada. Para facilitar este túnel subconjuntival y para asegurar que la sutura no quede expuesta en la cara posterior del tercer párpado, se vuelve a pasar la sutura por su punto de salida en la base del cartílago, pero en vez de atravesar la membrana, se pasa sólo bajo la conjuntiva hacia lateral o medial, dependiendo del ojo afectado y de la preferencia del cirujano para luego salir por el lado dorsal de la conjuntiva. La sutura nuevamente es reposiciona a través del segundo sitio de salida, bajo la conjuntiva a lo largo del lado dorsal de la glándula, paralela al borde del tercer párpado. La sutura sale dorsal a la glándula en el lado opuesto de la conjuntiva (medial o lateral). La sutura nuevamente es pasada por el tercer sitio de salida por el lado opuesto (lateral o medial) de la conjuntiva por donde sale inicialmente desde la cara anterior hacia la posterior. Ésta es pasada desde la cara anterior hacia la posterior a través del cartílago. La glándula en este momento se vuelve a su posición normal mientras la sutura se ajusta y se anuda en el borde anterior de la membrana. En casos bilaterales este procedimiento se repite en el segundo ojo. Luego de realizar este procedimiento en 15 glándulas afectadas la tasa de reposición aparentemente fue muy buena; todas, excepto una glándula se mantuvieron en posición durante el período de seguimiento (entre 2 semanas a 33 meses, con promedio de 17,4 meses). En mediciones posteriores a los pacientes se observó un aumento en la

producción de lágrimas y los dueños expresaron satisfacción en el aspecto cosmético. Los autores consideran esta técnica como sencilla de realizar, ya que una vez dominada la técnica tan sólo se requieren minutos en concluirla, pero no descartan la posibilidad de que la glándula vuelva a prolapsar o que en el caso de una técnica mal realizada se rodee el cartílago en vez de anclar la sutura en él y como consecuencia disminuya el flujo sanguíneo a los vasos adyacentes.

Aquino (2008) describe la técnica de bolsillo conjuntival como sencilla de realizar y con una baja tasa de recidiva del prolapso glandular. En este caso se realiza un bolsillo en la conjuntiva a ambos lados de la glándula, suturándolo al tercer párpado. Para realizar esta técnica se sostiene y evierte el tercer párpado con una pinza atraumática. Se realiza una incisión en la conjuntiva bulbar a ambos lados de la glándula y se disecciona la conjuntiva dorsal y ventral a la glándula, creando un bolsillo en el que la glándula pueda ser reposicionada. Una sutura se inicia en uno de los extremos de la incisión por el lado palpebral de la conjuntiva del tercer párpado. La aguja luego es pasada a través del tercer párpado y la glándula es reposicionada en este bolsillo. Los bordes conjuntivales se unen sobre la glándula con sutura absorbible 4/0 o 5/0 utilizando un patrón simple continuo. Turner (2010) agrega a la descripción de esta técnica la importancia de realizar estas incisiones lo suficientemente profundas para que los puntos tengan suficiente fuerza de sujeción y define como material de elección una sutura 6/0. Los extremos distales de la incisión se dejan abiertos 3 a 4 milímetros en ambos lados para permitir la salida de secreción glandular y así prevenir la formación de quistes. Para terminar, la aguja se pasa una vez más a través del tercer párpado saliendo por el lado palpebral, es ahí donde se hace un nudo final lo que evita daño potencial a la córnea. Maggs *et al.* (2007) nombran esta técnica agregando una modificación; luego de suturar este bolsillo realiza una segunda capa de suturas con un patrón Cornell-Cushing paralelas a las incisiones conjuntivales, dejando los nudos en la cara anterior del tercer párpado.

López *et al.* (2011) presentan una nueva alternativa para el tratamiento quirúrgico del prolapso de la glándula del tercer párpado que permitiría una reposición más anatómica y funcional de la glándula y evitaría complicaciones

posteriores en comparación con otras técnicas. Como primer paso se expone el tercer párpado afectado, con la ayuda de una pinza conjuntival en cada extremo libre del tercer párpado. En vez del uso de pinzas, el autor propone como alternativa el uso de seda 3/0 USP. Posteriormente se pasan dos cabos de seda 3/0 USP por el borde libre de la glándula prolapsada. Se realiza una incisión elíptica completa de la mucosa conjuntival que recubre la base de la glándula. Se hace una disección roma de la mucosa conjuntival de la base glandular para crear un saco subconjuntival entre la porción escleral y el cartílago del tercer párpado. Se practica una disección y eliminación completa de la conjuntiva periglandular. Luego se introduce la glándula desprovista de su recubrimiento conjuntival en el saco conjuntival previamente creado. Por último se suturan los bordes conjuntivales con Polidioxanona 6/0 mediante un patrón de sutura invaginante Lembert. El nudo de anclaje debe ser submucoso y el nudo de remate de la sutura debe ser terminado en la cara externa de la porción medial del tercer párpado, Para desarrollar esta técnica sería necesario un mayor refinamiento quirúrgico que la técnica descrita por Morgan *et al.* (1993, citado por López *et al.*, 2011) y el autor habría realizado el procedimiento en 12 perros entre cuatro meses y un año de edad exitosamente, aunque por la baja casuística no se dispondría de suficientes datos para comparar éstos resultados con otras técnicas.

Una técnica aún más actual es presentada por Prémont *et al.* (2012) la cual sutura el borde libre de la membrana nictitante a los tejidos epiesclerales perilímbicos inferiores. Con la ayuda de un espéculo de párpados Barraquer se expone el limbo nasal inferior. Se realiza una incisión de de 160° en la conjuntiva bulbar a 2 o 3 milímetros del limbo nasal inferior y paralelo a éste. Se disecciona la conjuntiva bulbar para exponer el tejido epiescleral, mientras se mantiene sin disecar una porción de conjuntiva cerca del limbo. Se expone la parte bulbar de la membrana y se realiza una segunda incisión de 2 a 3 milímetros paralela al borde libre, desde el margen nasal hacia el temporal. Los tejidos subconjuntivales de la membrana se suturan a los tejidos epiesclerales inferiores. Usando sutura Vicryl 6/0 se realizan cuatro a seis puntos de colchonero. Los nudos se atan permitiendo así el contacto entre las dos pequeñas solapas conjuntivales y luego se entierran bajo una

de ellas para evitar la irritación corneal. En ambos extremos de la línea de sutura se deja un espacio abierto para permitir el drenaje lagrimal y para prevenir la formación de quistes. Además una sutura de tarsorrafia se pone como protección adicional del sitio quirúrgico durante el periodo postoperatorio. En los casos bilaterales, se repite el procedimiento en el ojo contralateral. La tasa de éxito en los procedimientos fue de 90,9 por ciento (40 de 44 ojos) que el autor compara a la obtenida por Morgan *et al.* (94,1 por ciento) descrita anteriormente. La técnica no tuvo efectos negativos en la producción de lágrimas en ninguno de los perros al ser examinados, con resultados que incluso reflejaban un aumento en los valores arrojados por el Test de Schirmer. Los autores creen que en estos casos se preserva la función secretora de la glándula ya que no se daña la glándula ni el suministro de sangre. No detectaron daños en la superficie ocular mediante lámpara de hendidura ni con tinción de fluoresceína. Se detectó recurrencia en 4 de los ojos tratados que se atribuye a una sutura que abarca poco tejido episcleral o subconjuntival, como también a un inadecuado manejo postoperatorio por parte del dueño en que el paciente haya tenido acceso a una automutilación.

iii. Complicaciones

Queratitis sicca

La queratitis o queratoconjuntivitis *sicca* corresponde a una enfermedad inflamatoria crónica provocada por anomalías en la película lagrimal (Pais *et al.*, 2005), también conocida como enfermedad del ojo seco. Su diagnóstico en los pacientes ha aumentado en los últimos años debido a la importancia que se le ha asigna a su detección y tratamiento temprano. Su etiología puede ser clasificada como primaria (alacrimia congénita, documentada en razas pequeñas) bastante poco común, o secundaria, entre las que se encontraría la secuela de una extracción de la glándula del tercer párpado. Dentro de sus causas primarias se aceptan ampliamente la deficiencia de producción acuosa de la lágrima y una enfermedad local inmunomediada basándose en histopatología de glándulas

productoras de lágrimas y en la respuesta clínica de esta patología frente al uso de inmunomoduladores como ciclosporina y tacrolimus. Muchas enfermedades sistémicas han sido asociadas con el desarrollo de queratitis *sicca* incluyendo Diabetes *mellitus*, Síndrome de Cushing e Hipotiroidismo. Además se ha reportado que la administración sistémica de ciertos agentes farmacéuticos podría causar esta enfermedad. Estos agentes incluyen sulfonamidas, anestésicos generales, tropicamida, atropina tópica y sistémica, combinaciones de opioides administrados intramuscularmente o de manera endovenosa utilizando medetomidina y atipamezol intramuscular. La incidencia de razas puede variar de acuerdo a la ubicación geográfica; en Estados Unidos se describen como razas predispuestas a los King Charles Spaniels, Bulldog Inglés, Lhasa Apsos, Shih Tzus, West Highland White Terrier, Pug, Cocker Spaniel Americano, Pekinés, Boston Terrier, Schnauzer miniatura y Samoyedos. En estudios sobre el Reino Unido se describen además al Cocker Spaniel Inglés y al Springer Spaniel Inglés. Barros *et al.* (1992, citados por Pais *et al.*, 2005) también describen como razas predispuestas al West Highland White Terrier y el Cocker Spaniel, agregando que las hembras suelen verse más afectadas. Se diagnostica a través del Test de Schirmer con lecturas bajo 15 milímetros en un minuto en casos acompañados de signos apropiados. En casos crónicos hay un inicio insidioso y luego se presenta con acumulación de exudado mucopurulento, queratitis pigmentaria, neovascularización corneal y menos comúnmente ulceración corneal. La remoción quirúrgica de la glándula nictitante causaría queratitis seca en un tiempo de 6 semanas a 7 meses, aunque en estos casos las lecturas del Test de Schirmer podrían retornar a la normalidad en 12 meses, se alteraría significativamente la calidad de la película lagrimal y la superficie corneal (Sanchez *et al.*, 2007).

Algunos especialistas señalan la importancia de aplicar técnicas que permitan conservar la glándula debido al debate en torno a su rol en la patogénesis de la queratitis *sicca* como consecuencia de la escisión quirúrgica de la misma (iatrogénica). Según Carter y Colitz (2002), el remover la glándula del tercer párpado reduciría la producción de lágrimas en un 29 a 57 por ciento pero no sería suficiente para provocar queratitis *sicca*. De Almeida *et al.* (2004) reportan el caso de un

canino Boston Terrier de 10 meses sometido a la escisión de la glándula debido a un prolapso tres meses antes; luego de ser examinado oftalmológicamente describen la remoción de la glándula en presencia de prolapso como una de las etiologías y patogénesis más comunes de queratitis *sicca* iatrogénica. Saito *et al.* (2001) citan a Helper *et al.* (1974) y a Gelatt *et al.* (1975) quienes al remover la glándula detectan una disminución en la producción de lágrimas pero no signología clínica que permita diagnosticar la presencia de queratitis *sicca*. Por el contrario también citan a Brooks (1991) quien afirma que esta remoción sí induce esta patología. Barabino *et al.*, (2004) admiten un descenso en los valores de producción lagrimal medidos con Test de Schirmer en perros tras la extracción de la glándula pero sin consecuencias para la superficie del epitelio ocular. Plummer *et al.* (2008) apoyan la decisión de no remover la glándula luego de su prolapso, recomendando su reposición quirúrgica para así mantener su función, aunque concuerdan en que la escisión de ésta no necesariamente provocará la aparición de queratitis *sicca*.

Saito *et al.* (2001) removieron quirúrgicamente el tercer párpado completo para evaluar su efecto en parámetros lagrimales y en la superficie ocular a lo largo de un año. Para esto utilizaron cinco machos Beagles de edades entre 10 y 13 meses. El volumen lagrimal fue medido utilizando la prueba del hilo de rojo fenol (PRT por sus siglas en inglés), el Test de Schirmer (STT-1 por sus siglas en inglés) y el Test de Schirmer modificado (STT-2 por sus siglas en inglés). A estos datos se les sumó la medición del Tiempo de Ruptura Lagrimal (BUT) y del pH lagrimal. Un año después de la excisión no se observaron cambios significativos en el volumen de lágrimas medidos con el STT-1 y el PRT, pero sí disminuyó la secreción basal medida con el STT-2; además el BUT se acortó. Los valores de pH se vieron aumentados y se observó microinjuria en el epitelio queratoconjuntival. De acuerdo a estos datos, los autores concluyeron que la remoción del tercer párpado induce a cambios cualitativos en las lágrimas, con reducción de la capa de mucina de éstas. El no observar el desarrollo de queratitis seca lo atribuyen a que durante el proceso se mantuvo el volumen de producción lagrimal al aumentar la secreción refleja lo que resultó en desórdenes menores en la capa superficial corneal.

López *et al.*, (2011) citan a Lackner (2001), Saito *et al.* (2001) y Slatter (2001) en su comunicación afirmando que la remoción de la glándula, inicialmente desencadena cambios cualitativos en las lágrimas, con incremento en el pH lagrimal y microlesiones del epitelio queratoconjuntival para luego disminuir la cantidad de producción acuosa lagrimal. Estos mismos autores recalcan que cada procedimiento tiene ventajas y desventajas de tipo técnico y funcional, que incluyen dificultad para colocar suturas, riesgo de perforación del globo ocular, ulceración corneal, inflamación, dehiscencia e inmovilidad del tercer párpado, entre otros.

iv. Efectos y consideraciones postoperatorias

Los dueños deben ser informados que una vez repuesta la glándula, el tercer párpado se encontrará rojo y tumefacto tras la cirugía y que puede tardar desde 2 a 4 semanas en volver a la normalidad. Según Turner (2010) el momento de mayor riesgo de fallo quirúrgico es a las 3-4 semanas tras la cirugía ya que es el momento en que los puntos comienzan a disolverse. Es por esto que es muy importante controlar estrechamente a los pacientes durante el primer mes postquirúrgico. Con respecto a las diferentes técnicas de reposición existentes, una de las desventajas de suturar y anclar la glándula es la restricción en la movilidad del tercer párpado que se genera, y en razas braquicefálicas (que suelen sufrir cierto grado de lagofthalmos) esta disminución de la función de la membrana nictitante puede dar lugar a cuadros de queratitis de exposición y ulceración, por lo que debe realizarse con cuidado en ellas. Además el anclaje de la glándula al periostio ha sido asociado a una leve desituación de la base de la membrana (Gelatt y Gelatt, 2011). En el caso de crear un bolsillo para la glándula no se suele alterar la producción de lágrimas pero se describe la formación de quistes al no permitir la eliminación de éstas. Existe cierto riesgo de recidiva de prolapso glandular, que ocurre más frecuentemente en razas como el Mastín Napolitano o el Bulldog Inglés por lo que los dueños deben ser informados de que puede ser necesaria una segunda intervención quirúrgica. López *et al.* (2011) presentan su técnica como una opción frente a la imbricación conjuntival (Morgan *et al.*, 1993 citado por López *et al.*, 2011)

donde la mucosa periglandular quedaría invaginada dentro de un saco conjuntival y que provocaría una reacción inflamatoria (tipo cuerpo extraño) acompañada de dehiscencia y recidiva del prolapso. Además sería una alternativa a la técnica propuesta por Plummer *et al.* (2008) donde el objetivo es anclar la glándula prolapsada al cartílago nictitante. En este caso la colocación de la sutura dentro de éste podría potencialmente restringir el flujo sanguíneo de vasos adyacentes, producir inflamación, dehiscencia o ruptura de los puntos de sutura, generando una recidiva del prolapso de la glándula.

La terapia postoperatoria generalmente consiste en el uso de antibióticos por si solos o en conjunto con corticosteroides tres a cuatro veces al día hasta que la glándula prolapsada se haya reducido a su tamaño normal. Ésto se complementa con antiinflamatorios no esteroideos vía oral por varios días; Gelatt y Gelatt (2011) recomiendan carprofeno en dosis de 4 mg/kg una vez al día. Plummer *et al.* (2008) indican que tras el proceso realizado, sus pacientes fueron tratados con antibióticos tópicos al menos tres veces al día. La mayoría de ellos fueron tratados además con esteroides tópicos como dexametasona o hidrocortisona y con el antiinflamatorio no esterooidal, carprofeno, por una semana vía oral o en casos con antiinflamatorios tópicos, manteniendo el carprofeno por la duración del tratamiento. A los dueños se les proporcionó un collar isabelino para los pacientes. Peiffer (2002) sólo indica el uso de antibióticos tópicos luego de las cirugías. Prémont *et al.*, (2012) administran como tratamiento posquirúrgico gentamicina tópica 4 veces al día por dos semanas, 2 mg/kg de carprofeno y 20 mg/kg de cefalexina oral dos veces al día por siete días. El uso de collar isabelino en pacientes nuevamente es recomendado. Se realizan controles dos semanas luego de la cirugía para remover las suturas de tarsorrafia, verificar la posición de la glándula y el tercer párpado y para evaluar el estado general del ojo con lámpara de hendidura. En caso necesario se realiza el Test de Schirmer y tinción con fluoresceína. El seguimiento de los casos se realiza por más de seis meses postoperatorios a través de examinación directa o vía conversación telefónica con el dueño. Turner (2010) menciona claves para intentar aumentar el índice de éxito de la cirugía, dentro de las cuales se indica la administración de corticoides tópicos para ayudar a reducir la inflamación glandular antes de la cirugía,

pero no después de la misma, ya que en el postoperatorio podrían retrasar la cicatrización de la herida y aumentar el fallo de la sutura.

Es importante recalcar que la mayoría de los autores coinciden en que una vez terminada la cirugía, la membrana nictitante permanecerá prolapsada y tumefacta, con cierto grado de hiperemia durante las 2-4 semanas posteriores. Ésta se normalizará gradualmente y la producción lagrimal eventualmente volverá a valores normales. El pronóstico en este tipo de cirugías es favorable.

3. DISCUSIÓN

Si bien la anatomía macroscópica del tercer párpado ha sido abarcada en su mayoría, su ámbito microscópico aún permanece un tanto desconocido. En los pocos estudios histológicos realizados se han detectado características interesantes de esta estructura como lo son la su compleja angioarquitectura o la presencia de distintos grupos de Linfocitos T en animales sanos (Alexandre-Pires *et al.*, 2008); lo que podría ser significativo en la comparación de glándulas sanas con respecto a aquellas afectadas por distintas patologías y que indica que aún no hay suficiente información como para comprender a qué se deben las diferencias. Con respecto a la función se sabe que la glándula del tercer párpado juega un rol importante, aportando con su producción al volumen total de lágrimas, pero aún así los estudios distribuyen distintos porcentajes a la glándula lagrimal y la glándula del tercer párpado respectivamente, dependiendo de diferentes autores (Saito *et al.*, 2001, Maggs *et al.*, 2007 y Gelatt y Gelatt, 2011).

Los estudios epidemiológicos realizados en torno a la glándula del tercer párpado buscan discernir patrones en la expresión de ciertas patologías que se presentan en esta estructura. En relación a las razas se han determinado aquellas predispuestas a presentar prolapso de la glándula y aquellas con tendencia a presentar queratitis seca, que suelen coincidir. Por lo general, los autores concuerdan al enumerar aquellas razas con mayor probabilidad de desarrollar ambas condiciones (De Almeida *et al.*, 2004, Turner, 2010 y Mazzucchelli *et al.*, 2012). Las diferencias en incidencias deberían relacionarse a las diferentes poblaciones de razas caninas que se distribuyen en distintas regiones del mundo y en otros casos, a diferentes proporciones de ejemplares de razas de diferente tamaño incluidas en los estudios. De acuerdo a diversas mediciones la patología más común que suele afectar al tercer párpado corresponde al prolapso de la glándula del mismo y existe consenso en que suele presentarse en animales menores de dos años (Mazzucchelli *et al.*, 2012).

Precisamente es esta patología la que actualmente muestra un mayor número de innovaciones en el desarrollo de sus técnicas quirúrgicas, en comparación a las técnicas resolutivas de otras patologías que afectan al tercer párpado, las cuales parecen haber alcanzado una técnica aceptada como estándar por diversos autores (Maggs *et al.*, 2007, Aquino, 2008 y Turner, 2010). En estos casos se opta por una cirugía resolutiva y aunque existe cierto porcentaje de presentación bilateral en pacientes, suele representar una baja proporción de casos. Esta información, sumada a la incertidumbre con respecto a su patogenia, conlleva a la decisión de evitar algún tipo de cirugía profiláctica. Durante la búsqueda de información, prácticamente todas las técnicas quirúrgicas actuales apuntan a la reposición, a excepción de un documento en que el autor busca determinar la mejor alternativa de evitar hemorragias durante la técnica de resección en pacientes con prolapso de glándula (Sarma, 2010). Aunque existe cierto acuerdo por parte de la mayoría de los autores en no retirar la glándula del tercer párpado cuando se presenta el prolapso de ella a menos que se crea absolutamente necesario, no existen datos que confirmen de manera rotunda la consecuente presentación de queratitis seca en aquellos animales sometidos a ese proceso. Sin embargo, una serie de estudios indicaría la alteración en forma negativa de otros valores referentes a la función de la glándula del tercer párpado como son secreción basal, pH lagrimal y otros cambios de tipo cualitativos (Saito *et al.*, 2001, López *et al.*, 2011). Con respecto a la técnica de reposición de la glándula prolapsada básicamente existen dos corrientes actuales; aquellas que presentan una técnica de anclaje de la glándula y otras que optan por crear un bolsillo conjuntival para la misma. Ambas técnicas serían relativamente fáciles de realizar pero contarían con secuelas según algunos autores. La técnica de anclaje de la glándula disminuiría la movilidad de ésta, mientras que la técnica de bolsillo dificultaría la excreción de lágrimas, generando un quiste; para ambas desventajas en aquellos procedimientos, otros autores ya han desarrollado modificaciones a las técnicas, permitiendo una correcta movilidad de la glándula y una correcta excreción de lágrimas por parte de ésta (Plummer *et al.*, 2008, López *et al.*, 2011 y Prémont *et al.*, 2012).

En general, y como ha sido definido por diferentes autores, las limitaciones en los estudios están relacionadas principalmente a la recopilación de datos clínicos. El seguimiento de pacientes luego de ser sometidos a cirugías es clave para la adquisición de información relevante. Es en esta etapa en la que se suele enfrentar el mayor desafío ya sea por poca disposición por parte de dueños o simplemente por la imposibilidad de contacto con ellos, lo que conlleva a una base de datos insuficiente como para realizar afirmaciones sobre el futuro de estos pacientes (Turner, 2010 y Prémont *et al.*, 2012).

Luego de recopilar información de diverso origen para realizar esta revisión parece acertado el referirse a la membrana del tercer párpado y su glándula como una estructura de importancia evidente en el correcto funcionamiento oftálmico en caninos. Las constantes interrogantes con respecto al efecto de la ausencia de la glándula sobre pacientes denotan la necesidad de estudios que aborden la base del conocimiento de estructuras, como lo es la anatomía e histología; el avance hacia técnicas predeterminadas que sean capaces de sobrellevar los defectos de las anteriores y la indicación de seguimientos más prolongados ya que finalmente, la posibilidad de determinar efectos secundarios o recurrencia de las diferentes patologías se ve aumentada al contar con una herramienta clave en todo proceso realizado por el Médico Veterinario: la comunicación médico-cliente.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alexandre-Pires G, Algueró M, Jorge L, Trindade H, Correia M, Pina J. Immunophenotyping of lymphocyte subsets in the third eyelid tissue in dogs (*canis familiaris*): morphological microvascular, and secretory aspects of this ocular adnexa. *Microsc Res Tech*. 2008 Jul; 71(7):521-28.

Aquino S. Surgery of the eyelids. *Topics in companion anim med*, 2008 Feb; 23(1):10-23.

Barabino S, Chen W, Reza M. Tear film and ocular surface tests in animal models of dry eye: uses and limitations. *Experimental eye research*, 2004 Aug 25;79:613-621.

Birchard S, Sherding R. *Saunders manual of small animal practice*. 3rd ed. Missouri: Saunders Elsevier; 2005, 2032 p.

British Small Animal Veterinary Association. *BSVA Manual of small animal ophthalmology*. 2nd ed. Petersen-Jones and Sheila Crispin; 2002. 324 p.

Carter R, Colitz C. The causes, diagnosis, and treatment of canine keratoconjunctivitis sicca. *Veterinary Medicine*, 2002 Sep;97(9):683-696.

Cattaneo G. *Oftalmología veterinaria: mirar a los ojos*. *Tecnovet*, 2007 Mar;13(1):16-21.

Cattaneo G, Halabi M, Flores E. *Oftalmología veterinaria II mirada clara, limpia, transparente y cristalina*. *Tecnovet*, 2008 Dic;14(3):22-25.

Cattaneo G. *Histología de sarcoma de la glándula del tercer párpado [fotografía]* 2007.

Cattaneo G. Técnica de aplicación de fluoresceína [fotografía] 2010.

De Almeida D, Villela F, Duque J, Luiz J. Iatrogenic keratoconjunctivitis sicca in a dog. *Ciência Rural*. 2004 May;34(3):921-924.

Edelmann M, Miyadera K, Iwabe S, Komaromy A. Investigating the inheritance of prolapsed nictitating membrane glands in a large canine pedigree. *Vet Ophthalmol*. 2012 Dec 13:1-7.

Evans H, Christensen G. *Miller's anatomy of the dog*. 2nd edition. Philadelphia: W.B. Saunders;1979. 1181 p.

FCI Ophthalmics. Dry eye products. [Internet] [Citado 2013 En 18]. Disponible desde: <http://www.fci-ophthalmics.com/dry-eye-products#zone>

Flores E, Cattaneo G, Bastías A, González R, Bahamondes F, Grimau D. Adenoma de la Glándula del tercer parpado en perro. *Av.Cs. Vet*. 2008 En;23(1):25-29.

Gelatt K. *Veterinary ophthalmology*. 2nd ed. Philadelphia: Lea & Febiger; 1991. 765 p.

Gelatt K. *Essentials of veterinary ophthalmology*. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia; 2000.595 p.

Gelatt K, Gelatt J. *Veterinary ophthalmology surgery*. Elsevier; 2011. 476 p.

Hub Pharmaceuticals. Diagnostic strips. [Internet][citado 2013 En 18]. Disponible desde: <http://hubrx.com/asp/Site/Products/Index.asp?CID=4>

Liapis I, Genovese L. Hemangiosarcoma of the third eyelid in a dog. *Vet Ophthalmol*. 2004;7(4):279-282.

López C, Giraldo C, Carmona J. Conjuntivectomía periglandular. Una nueva alternativa para el tratamiento quirúrgico del prolapso de la glándula del tercer párpado en caninos. Arch Med Vet. 2011;43(2):199-202.

Maggs D, Miller P, Ofri R. Slatter's fundamentals of veterinary ophthalmology. 4th ed. Missouri: Saunders; 2007. 496 p.

Mazzucchelli S, Vaillant M, Wéverberg F, Arnold-Tavernier H, Honegger N, Payen G, Vanore M, Liscoet L, Thomas O, Clerc B, Chahory S. Retrospective study of 155 cases of prolapse of the nictitating membrane gland in dogs. Vet Rec. 2012 Apr 2;170(17):443.

Miranda A, Cattaneo G, Flores E, Gallego M, Bastías A, Grimau D. Morfología y patología del tercer párpado en el perro [Internet]. In: XXVI Congreso chileno de anatomía y VI Congreso de anatomía del cono sur; 2005 Oct 12 – Oct 15; Facultad de Medicina Universidad de Chile, Santiago, Chile; 2006. p. 81. (Int J Morphol; vol 24, no. 1, suppl). Disponible desde: <http://www.scielo.cl/pdf/ijmorphol/v24s1/art01.pdf>

Moore P. Examination techniques and interpretation of ophthalmic findings. Clin Tech in Small Anim Practice. 2001 Feb;16(1):1-12.

Morgan R. Handbook of small animal practice. 5th ed. Saunders; 2007. Chapter 96, Disorders of the conjunctiva and third eyelid; p. 932-942.

North S, Banks. Small animal oncology: an introduction. Elsevier; 2009. 304 p.

Pais V, Luiz J, Zaidan M, Tadeu G, Carmem I, Raposo E, Villela F. Canine lacrimal and third eyelid superficial glands' macroscopic and morphometric characteristics. Ciência Rural. 2005 Mar;35(2):391-397.

Peiffer R. Oftalmología de pequeños animales. Madrid: Elsevier; 2002. 266 p.

Perlmann E, Dagli M, Martins M, Siqueira S, Barros P. Extramedullary plasmacytoma of the third eyelid gland in a dog. *Vet Ophthalmol.* 2009;12(2):102-105.

Peterson M, Kutzler M. *Small Animal Pediatrics* [Internet]. Saunders; 2010 Jun [citado 2013 En 18]. Disponible desde: <http://www.sciencedirect.com/science/book/9781416048893#ancs4>

Plummer C, Källberg M, Gelatt K, Gelatt J, Barrie K, Brooks D. Intranictitans tacking for replacement of prolapsed gland of the third eyelid in dogs. *Vet Ophthalmol.* 2008;11(4):228-233.

Prémont J, Monclin S, Farnir M, Grauwels. Perilimbal pocket technique for surgical repositioning of prolapsed nictitans gland in dogs. *Vet Rec* [Internet]. 2012 Jul 11 [citado 2012 Jul 20]. Disponible desde: <http://veterinaryrecord.bmj.com/content/early/2012/07/10/vr.100582.full.pdf>

Ramani C, Das R, Sooryadas S, Kumar R. A case of cystic adenitis and prolapse of nictitans gland in a pup. *Tamilnadu J Vet An Sc.* 2009 Nov;5(6):278-279.

Raskin R, Meyer D. *Canine and feline cytology.* Saunders ; 2009. 472 p.

Riis R. *Small animal ophthalmology secrets.* Hanley & Belfus; 2002. 332 p.

Rijnberk A, van Sluijs F. *Medical history and physical examination in companion animals.* 2nd ed. Saunders/Elsevier; c2008. Chapter 19, Eyes; p. 175-201.

Saito A, Izumisawa Y, Yamashita K, Kotani T. The effect of third eyelid gland removal on the ocular surface of dogs. *Vet Ophthalmol.* 2001;(4) 13-18.

Sanchez R, Innocent G, Mould J, Billson F. Canine keratoconjunctivitis sicca: disease trends in a review of 229 cases. *J Small Anim Pract.* 2007 Apr;48:211-217.

Sarma B. Cherry eye in dogs. *Intas Polivet.* 2010;11(1):80-81.

Schlegel T, Brehm H, Amselgruber W. IgA and secretory component (SC) in the third eyelid of domestic animals: a comparative study. *Vet Ophthalmol.* 2003;6(2) 157-161.

Turner S. *Oftalmología de pequeños animales.* Barcelona: Elsevier;2010. 384 p.

Willis A, Wilkie D. Ocular oncology. *Clin Tech Small An P.* 2001 Feb;16(1):77-85.