

# GUÍA DE DIAGNÓSTICO Y MANEJO DE QUERATOCONJUNTIVITIS SECA EN ANIMALES DE COMPAÑÍA

La Queratoconjuntivitis Seca (KCS) es una enfermedad inflamatoria de la superficie ocular (córnea y conjuntiva) secundaria a la deficiencia de alguna de las fases de la película lacrimal (1) y que tiene una prevalencia en perros del 0,4% según un estudio reciente realizado por la BSAVA (British Small Animal Veterinary Association) (2).

## LA CAPA LACRIMAL

La película lacrimal proporciona lubricación e hidratación a la superficie ocular. Es una fuente de oxígeno, inmunoglobulinas, lisozimas, lactoferrina y defensinas. La película lacrimal está formada a su vez por tres capas diferenciadas (Figura 1).

La película lacrimal de los mamíferos está formada por tres capas: la capa más interna está compuesta por mucina, que es secretada por las células caliciformes conjuntivales y cuya función es proporcionar una superficie corneal lisa para mejorar la propagación de la película lacrimal (3). La capa intermedia es la acuosa, secretada por las glándulas lacrimales y encargada de las principales funciones metabólicas y defensivas de la lágrima (4). Finalmente, la capa más externa es la lipídica, secretada por las glándulas de Meibomio y teniendo como principal función limitar la evaporación, mejorar la adhesión de la película lacrimal a la córnea y proporcionar la tensión superficial necesaria para evitar el desbordamiento de la lágrima (1).

## LA QUERATOCONJUNTIVITIS SECA (KCS)

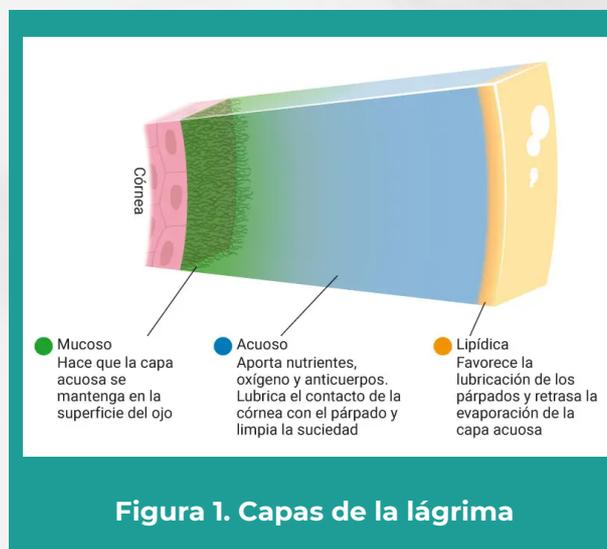
Se pueden identificar varios tipos diferentes de KCS según la capa de la película lacrimal que se vea afectada, aunque en cualquiera de ellos, el mecanismo patológico clave de la patología será la hiperosmolaridad lacrimal, que dañará la superficie ocular al provocar un proceso inflamatorio.

Cuando hay una reducción en la producción del componente acuoso de la película lacrimal en condiciones normales de evaporación se tratará de una queratoconjuntivitis seca cuantitativa. Si hay una evaporación excesiva de la lágrima en presencia de una glándula lacrimal funcional, hablaremos de queratoconjuntivitis seca cualitativa (5).

De todas maneras, muchas de las ocasiones en las que haya una disfunción de las glándulas lacrimales con reducción de la secreción lacrimal, nos encontraremos en estos pacientes una forma híbrida en la que ambas características de deficiencia acuosa y aumento de la evaporación estarán presentes (5). En las mascotas, la forma

cualitativa se puede observar en cualquier raza, aunque será más común en animales braquicefálicos con lagofthalmos (imposibilidad de cerrar por completo uno o ambos párpados) o en mascotas en los que a causa de una deficiencia en la capa lipídica de la película lacrimal se produce una mayor pérdida por evaporación (6). Las disfunciones en las glándulas de Meibomio como resultado de blefaritis marginales, blefaroconjuntivitis, meibomianitis y enfermedades dermatológicas son las causas principales que se han asociado tanto en mascotas como en humanos para la forma cualitativa de la enfermedad (7).

Incluso siendo relativamente común, la KCS cualitativa en muchas ocasiones pasa más desapercibida en la clínica generalista, debido a que los resultados del test de Schirmer (STT-1) suelen estar dentro de los valores normales y las pruebas recomendadas para su diagnóstico como el Tear Break-Up Time (TBUT) o el OSA-VET® (análizador de superficie ocular para veterinaria) (1), tienen un uso menos extendido en centros no especializados. Por lo tanto gran cantidad de pacientes que sufren esta variante de la enfermedad no reciben un tratamiento adecuado y efectivo, empeorando su sintomatología y calidad de vida.



## GUÍA DE DIAGNÓSTICO Y MANEJO DE QUERATOCONJUNTIVITIS SECA EN ANIMALES DE COMPAÑÍA

### PATOFISIOLOGÍA DE LA ENFERMEDAD

Las deficiencias en la lágrima derivan en: inflamación crónica de la superficie ocular, infecciones secundarias, deshidratación y malnutrición del epitelio corneal y conjuntival. Esta patología puede evolucionar hasta una úlcera o infección.

La inflamación crónica de la superficie ocular causará hiperemia conjuntival, metaplasia escamosa de la superficie del epitelio y engrosamiento del epitelio corneal. Las células inflamatorias y los vasos sanguíneos penetran en el estroma anterior depositando pigmentos, lípidos y calcio. Estos componentes estabilizan la cornea para evitar una posible ulceración, aunque su presencia puede causar pérdida de nitidez y visión.

### KCS CUANTITATIVA

Hay una gran variedad de causas para el desarrollo de una KCS cuantitativa, entre ellas:

- Conjuntivitis crónica
- Adenitis lacrimal Inmunomediada
- Virus del moquillo
- Leishmaniasis
- Congénito
- Iatrogénico
- Trauma en glándulas lacrimales o nervios

Cualquier alteración que pueda afectar a la producción o secreción de las lágrimas va a causar esta KCS cuantitativa.

El diagnóstico se va a basar en una reducción del valor en el test de Schirmer (valores normales deberían ser mayores a 15mm/min).

### KCS CUALITATIVA

Algunas de las causas de esta forma de KCS son:

- Blefaritis crónica con meibomianitis que causa una reducción de producción de lípidos
- Causas infecciosas como Staphylococcus, Candida o Malassezia
- Reducción en la cantidad de células caliciformes y su capa de mucina

Los signos clínicos de la enfermedad incluyen el blefaroespasmo, neovascularización corneal y la producción aumentada de moco ocular.

El diagnóstico, como ya hemos mencionado, se basará en el test TBUT (Tear Break-Up Time), ya que el test de Schirmer tiene valores normales en estos pacientes. Para la realización del test TBUT se aplica una gota de fluoresceína al ojo aguantando los párpados abiertos. Una vez impregnada la córnea de la fluoresceína, se procede a cerrar el ojo, abrirlo e iluminarlo con una lámpara de azul cobalto. El resultado de TBUT será el tiempo que se mantenga la estabilidad lacrimal sin ninguna rotura de la capa de fluoresceína.

El resultado normal de TBUT debería ser superior a 20 segundos. Algunas KCS cuantitativas pueden tener TBUT <5s lo que indica un déficit cualitativo a su vez (8).

La meibografía es una técnica no invasiva realizada con analizador de superficie ocular (OSA-VET, por ejemplo). Su función es definir el porcentaje de tejido que no contiene glándulas de Meibomio y la morfología de estas.

**Tabla 1. Estructura de la película lacrimal y sus deficiencias**

	Producción	Función	Tipo de deficiencia	Test diagnóstico
Lipídica	Glándula de Meibomio	Limitar la evaporación. Unir la película lacrimal a la córnea. Aportar tensión superficial.	Cualitativa	Reducción valor TBUT
Acuosa	Glándulas lacrimales	Proporciona a la córnea nutrición y lubricación. Elimina los residuos materiales y bacterias.	Cuantitativa	Reducción valor test Schirmer
Mucinosas	Células caliciformes	Mejora la propagación de la película lagrimal.	Cualitativa	Reducción valor TBUT

## GUÍA DE DIAGNÓSTICO Y MANEJO DE QUERATOCONJUNTIVITIS SECA EN ANIMALES DE COMPAÑÍA

### MANEJO DE LA KCS

La terapia médica se usa tanto en KCS cuantitativas como cualitativas y se basa en el uso de estimulantes de la secreción lacrimal y suplementación de lágrima mediante colirios. Los antibióticos tópicos y los antiinflamatorios también son utilizados habitualmente. En la mayoría de los pacientes con KCS, se requiere terapia tópica de larga duración, incluso crónica y el cliente tiene que estar bien concienciado sobre esta enfermedad.

La estimulación de la secreción lacrimal normalmente se consigue con fármacos como la Ciclosporina, el Tacrolimus o la Pilocarpina en formato colirio (9,10).

La terapia de reemplazo lagrimal proporciona lubricación hasta que los estimulantes de la secreción son efectivos. La terapia de reemplazo de lágrimas puede ser necesaria de por vida en mascotas que no responden a los fármacos citados anteriormente. Estos medicamentos están disponibles en forma de soluciones, geles, y ungüentos, y tienen una amplia variedad de componentes.

De forma más reciente, sobre todo enfocado a KCS cualitativa, se han empezado a utilizar nutracéuticos veterinarios con ácidos grasos Omega-3 (DHA/EPA), lactoferrina, vitaminas (C y E) y minerales (Zinc y Cobre) como Lacrimalis+ de Dr+Vet® como complemento a los tratamientos previamente expuestos. La aportación de ácidos grasos vía oral ayuda a reducir la inflamación de las glándulas de Meibomio y ayuda a mejorar la calidad de la capa lipídica lacrimal. En la comparativa de casos clínicos realizada por Paco Simó y María Simó del IVO se reflejan los resultados del uso del producto (11).

### BIBLIOGRAFÍA

1. LJ Best DHDW. Diagnosis & Treatment of Keratoconjunctivitis Sicca in Dogs. Today's Veterinary Practice. 2014;(July/August 2014).
2. O'Neill DG, Brodbelt DC, Keddy A, Church DB, Sanchez RF. Keratoconjunctivitis sicca in dogs under primary veterinary care in the UK: an epidemiological study. Journal of Small Animal Practice. 2021 Aug 1;62(8):636-45.
3. SJ Hicks et al. Biochemical analysis of ocular surface mucin abnormalities in dry eye: the canine model. 1998. 709-718 p.
4. LC Helper. The effect of lacrimal gland removal on the conjunctiva and cornea of the dog. Journal of the American Veterinary Medicine Association . 1970;157:72-5.

5. Bron AJ, de Paiva CS, Chauhan SK, Bonini S, Gabison EE, Jain S, et al. TFOS DEWS II pathophysiology report. Ocul Surf. 2017 Jul;15(3):438-510.

6. Williams DL. Immunopathogenesis of Keratoconjunctivitis Sicca in the Dog. Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice. 2008 Mar;38(2):251-68.

7. Ofri R, Orgad K, Kass PH, Dikstein S. Canine meibometry: Establishing baseline values for meibomian gland secretions in dogs. Veterinary Journal. 2007 Nov;174(3):536-40.

8. Swamynathan SK, Wells A. Conjunctival goblet cells: Ocular surface functions, disorders that affect them, and the potential for their regeneration. Ocul Surf. 2020 Jan;18(1):19-26.

9. Matheis FL, Walser-Reinhardt L, Spiess BM. Canine neurogenic Keratoconjunctivitis sicca: 11 cases (2006-2010). Vet Ophthalmol. 2012 Jul;15(4):288-90.

10. Berdoulay A, English R V, Nadelstein B. Effect of topical 0.02% tacrolimus aqueous suspension on tear production in dogs with keratoconjunctivitis sicca. Vet Ophthalmol. 2005;8(4):225-32.

11. Vesperinas MS, Domenech FS. COMPARATIVA DE 10 CASOS CLÍNICOS DE PERROS CON KCS CUALITATIVA [Internet]. [cited 2023 Dec 21]. Available from: <https://drvet.pet/wp-content/uploads/2023/12/COMPARATIVA-DE-10-CASOS-CLINICOS-EN-PERROS-CON-KCS-CUALITATIVA.pdf>

**AYUDA A MEJORAR LA SEQUEDAD OCULAR**

ÁCIDOS GRASOS OMEGA-3

MINERALES (CU, ZN)

VITAMINAS C Y E

LACTOFERRINA

**Dr.Vet**

# Dr.+Vet

PET CARE

Caring for **your pet**

NUTRACÉUTICOS VETERINARIOS  
CON INGREDIENTES NATURALES  
ESPECIALIZADOS EN OFTALMOLOGÍA



LÍNEA OFTALMOLÓGICA DE DR+VET