

# ACTUALIZACIÓN EN OFTALMOLOGÍA TOMO 4



**AUTORES**

*EDISON FABRICIO CASTRO LÓPEZ  
MARÍA JOSÉ HEREDIA SORIA  
JULIAN ANDRES LEON AGUDELO  
DIEGO FERNANDO OLIVA MOLINA  
PAULA ANDREA MESA CASALINS*

## **Actualización en Oftalmología Tomo 4**

**Actualización en Oftalmología Tomo 4**

Edison Fabricio Castro López

María José Heredia Soria

Julian Andres Leon Agudelo

Diego Fernando Oliva Molina

Paula Andrea Mesa Casalins

**IMPORTANTE**

La información aquí presentada no pretende sustituir el consejo profesional en situaciones de crisis o emergencia. Para el diagnóstico y manejo de alguna condición particular es recomendable consultar un profesional acreditado.

Cada uno de los artículos aquí recopilados son de exclusiva responsabilidad de sus autores.

ISBN: 978-9942-627-45-2

DOI: <http://doi.org/10.56470/978-9942-627-45-2>

Una producción © Cuevas Editores SAS

Mayo 2023

Av. República del Salvador, Edificio TerraSol 7-2

Quito, Ecuador

[www.cuevaseditores.com](http://www.cuevaseditores.com)

**Editado en Ecuador - Edited in Ecuador**

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley.

## Índice:

<b>Índice:</b>	<b>4</b>
<b>Prólogo</b>	<b>5</b>
<b>Úlcera Corneal Superficial</b>	<b>6</b>
Edison Fabricio Castro López	6
<b>Blefaritis</b>	<b>16</b>
María José Heredia Soria	16
<b>Ojo Seco (Síndrome del Ojo Seco)</b>	<b>29</b>
Julian Andres Leon Agudelo	29
<b>Traumatismo Ocular Leve</b>	<b>58</b>
Diego Fernando Oliva Molina	58
<b>Celulitis Periorbitaria</b>	<b>70</b>
Paula Andrea Mesa Casalins	70

## **Prólogo**

La presente obra es el resultado del esfuerzo conjunto de un grupo de profesionales de la medicina que han querido presentar a la comunidad científica de Ecuador y el mundo un tratado sistemático y organizado de patologías que suelen encontrarse en los servicios de atención primaria y que todo médico general debe conocer.

# **Úlcera Corneal Superficial**

***Edison Fabricio Castro López***

Médico por la Universidad Técnica de Ambato

Médico General en Centro de Especialidades

VITAL MEDICA'S

## **Introducción**

La úlcera corneal superficial (UCS) es una afección ocular que puede ser causada por diversos factores, como traumatismos, infecciones, condiciones inflamatorias y enfermedades sistémicas. Es una de las principales causas de disminución de la visión y ceguera en el mundo (1). Este artículo tiene como objetivo discutir el diagnóstico y tratamiento de la UCS.

## **Etiología**

La etiología de la UCS puede ser multifactorial e incluye infecciones bacterianas, virales, fúngicas y parasitarias, así como factores mecánicos como trauma o el uso excesivo de lentes de contacto. Además, enfermedades sistémicas, como el síndrome de Sjögren y el síndrome de Stevens-Johnson, también pueden predisponer a la UCS (2).

## **Epidemiología**

### **Incidencia y prevalencia**

La incidencia de la UCS varía según la región geográfica y la población estudiada. En los países desarrollados, la incidencia se estima en aproximadamente 2 a 5 casos por 10,000 habitantes al año. En los países en desarrollo, la incidencia puede ser mucho mayor, llegando hasta 800 casos por 100,000 habitantes al año en algunas regiones (3).

La prevalencia de la UCS también varía según la región, con una mayor prevalencia en los países en desarrollo debido a factores como la falta de acceso a la atención médica, la higiene inadecuada y las condiciones ambientales (4).

## Cuadro clínico

Síntomas y signos	Descripción
Dolor ocular	Dolor en el ojo afectado, que puede variar desde leve hasta intenso.
Enrojecimiento	Enrojecimiento e inflamación de la conjuntiva y los vasos sanguíneos adyacentes a la córnea.
Sensación de cuerpo extraño	Sensación de tener algo en el ojo, causando incomodidad y molestias.
Lagrimo	Aumento de la producción de lágrimas debido a la irritación e inflamación corneal.
Fotofobia	Sensibilidad aumentada a la luz, lo que puede causar dolor o incomodidad al exponerse a la luz brillante.
Visión borrosa	Disminución de la agudeza visual debido a la opacidad o inflamación corneal.
Secreción ocular	Presencia de secreción purulenta o mucosa en el ojo afectado.

Edema corneal	Hinchazón de la córnea debido a la acumulación de líquido en el estroma corneal.
Defecto epitelial	Área de pérdida del epitelio corneal, visible en la tinción con fluoresceína.
Infiltrado estromal	Área de opacidad en el estroma corneal debido a la infiltración de células inflamatorias.
Hiperemia conjuntival	Enrojecimiento e inflamación de la conjuntiva, causada por la dilatación de los vasos sanguíneos.

Esta tabla resume los síntomas y signos más comunes asociados con la úlcera corneal superficial. Sin embargo, es importante tener en cuenta que cada caso puede presentarse de manera diferente y que el cuadro clínico puede variar en función de la gravedad y la etiología de la úlcera. El diagnóstico adecuado y el manejo oportuno de la úlcera corneal superficial son esenciales para prevenir complicaciones y pérdida de visión. (5)

## **Diagnóstico**

El diagnóstico de la UCS se basa en la historia clínica, la exploración ocular y las pruebas complementarias. Los síntomas típicos incluyen dolor ocular, enrojecimiento, sensación de cuerpo extraño, disminución de la visión y lagrimeo (6). La biomicroscopía con lámpara de hendidura es esencial para evaluar la profundidad, el tamaño y la morfología de la úlcera (7).

Las pruebas complementarias incluyen la tinción con fluoresceína, que permite una visualización clara de la úlcera, y la toma de muestras para cultivos microbiológicos y análisis de PCR en casos sospechosos de infección (8).

## **Tratamiento**

El tratamiento de la UCS depende de la etiología y la gravedad de la afección. La terapia inicial incluye el uso de lubricantes oculares y colirios antibióticos de amplio espectro en casos de infección bacteriana. En casos de

infección viral, se pueden prescribir antivirales tópicos o sistémicos (9).

En casos de úlceras persistentes o no mejoran con el tratamiento médico, se pueden considerar opciones quirúrgicas como la queratectomía superficial, la queratoplastia lamelar o penetrante y la amniótica de membrana (10).

## **Prevención**

**Higiene ocular:** Mantener una higiene ocular adecuada, como lavarse las manos antes de tocar los ojos y evitar compartir toallas o productos para el cuidado de los ojos, puede reducir el riesgo de infección y UCS.

**Uso y cuidado adecuado de lentes de contacto:** Seguir las pautas recomendadas para la limpieza, desinfección, almacenamiento y reemplazo de lentes de contacto puede disminuir significativamente el riesgo de UCS relacionada con lentes de contacto.

**Protección ocular:** Utilizar gafas protectoras al realizar actividades que puedan causar lesiones oculares, como deportes de contacto, trabajos manuales o exposición a productos químicos, puede prevenir traumatismos corneales que pueden predisponer a la UCS.

**Tratamiento oportuno de enfermedades oculares:** Abordar rápidamente condiciones como el ojo seco, la blefaritis o la conjuntivitis, mediante el uso de lágrimas artificiales, limpieza de párpados o medicamentos recetados por un médico, puede prevenir el desarrollo de UCS.

**Control de enfermedades sistémicas:** El manejo adecuado de enfermedades autoinmunitarias, como el síndrome de Sjögren o el síndrome de Stevens-Johnson, puede disminuir el riesgo de UCS (11).

## ***Bibliografía***

1. Meek KM, Knupp C. Corneal structure and transparency. *Prog Retin Eye Res.* 2015;49:1-16.
2. Austin A, Lietman T, Rose-Nussbaumer J. Update on the Management of Infectious Keratitis. *Ophthalmology.* 2017;124(11):1678-89.
3. Upadhyay MP, Karmacharya PC, Koirala S, Tuladhar NR, Bryan LE, Smolin G, et al. Epidemiologic characteristics, predisposing factors, and etiologic diagnosis of corneal ulceration in Nepal. *Am J Ophthalmol.* 1991;111(1):92-9.
4. Whitcher JP, Srinivasan M, Upadhyay MP. Corneal blindness: a global perspective. *Bull World Health Organ.* 2001;79(3):214-21.
5. Bourcier T, Thomas F, Borderie V, Chaumeil C, Laroche L. Bacterial keratitis: predisposing factors, clinical and microbiological review of 300 cases. *Br J Ophthalmol.* 2003;87(7):834-8.
6. Kim WJ, Mohan RR, Mohan RR, Wilson SE. Effect of PDGF, IL-1 $\alpha$ , and BMP2/4 on corneal fibroblast chemotaxis: expression of the platelet-derived growth factor system in the cornea. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 1999;40(7):1364-72.

7. Wilson SE, Liang Q, Kim WJ. Lacrimal gland HGF, KGF, and EGF mRNA levels increase after corneal epithelial wounding. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 1999;40(10):2185-90.
8. Lu L, Reinach PS, Kao WW. Corneal epithelial wound healing. *Exp Biol Med (Maywood).* 2001;226(7):653-64.
9. Hazlett LD. Corneal response to *Pseudomonas aeruginosa* infection. *Prog Retin Eye Res.* 2004;23(1):1-30.
10. Chaurasia SS, Kaur H, de Medeiros FW, Smith SD, Wilson SE. Dynamics of the expression of intermediate filaments vimentin and desmin during myofibroblast differentiation after corneal injury. *Exp Eye Res.* 2009;89(4):590-6.
11. Szczotka-Flynn LB, Pearlman E, Ghannoum M. Microbial contamination of contact lenses, lens care solutions, and their accessories: a literature review. *Eye Contact Lens.* 2010;36(2):116-29.

## **Blefaritis**

*María José Heredia Soria*

Médica Cirujana por la Pontificia Universidad  
Católica del Ecuador

Médico General en Ministerio de Salud Pública del  
Ecuador

## **Introducción**

La blefaritis es una inflamación común y crónica de los bordes de los párpados, que puede afectar a personas de todas las edades. Esta condición puede causar molestias, enrojecimiento y descamación de la piel de los párpados. La blefaritis se clasifica en dos tipos principales: anterior y posterior (1).

## **Epidemiología**

### *Prevalencia e incidencia*

La prevalencia de la blefaritis varía según la población estudiada y la metodología empleada en la investigación. Algunos estudios sugieren que la prevalencia de la blefaritis oscila entre el 5% y el 47% en la población general (2). La disfunción de las glándulas de Meibomio, que es una causa común de blefaritis posterior, afecta aproximadamente al 30-40% de la población en los países industrializados (3).

## **Fisiopatología**

La fisiopatología de la blefaritis es compleja y puede implicar múltiples factores interrelacionados, como la inflamación, la infección, la disfunción de las glándulas de Meibomio y las alteraciones en la película lagrimal (4).

## **Inflamación**

La inflamación crónica de los párpados es una característica central de la blefaritis. Las condiciones inflamatorias como la rosácea y la dermatitis seborreica pueden contribuir a la inflamación de los párpados al alterar la composición del sebo y promover la liberación de mediadores inflamatorios.

## **Infección**

Las bacterias como *Staphylococcus aureus* y *Staphylococcus epidermidis* pueden colonizar los párpados y causar infecciones en individuos

susceptibles. Estas bacterias pueden liberar enzimas lipolíticas que alteran la composición de la película lagrimal y la función de las glándulas de Meibomio, lo que lleva a una inflamación crónica y síntomas de blefaritis.

### **Disfunción de las glándulas de Meibomio**

La disfunción de las glándulas de Meibomio es una causa común de blefaritis posterior. La obstrucción y la disfunción de estas glándulas pueden conducir a una producción inadecuada o alterada de lípidos en la película lagrimal, lo que resulta en una mayor evaporación de las lágrimas y síntomas de ojo seco.

### **Alteraciones en la película lagrimal**

La película lagrimal inestable puede causar inflamación crónica y síntomas de blefaritis. Los factores que contribuyen a las alteraciones en la película lagrimal

incluyen la infección bacteriana, la disfunción de las glándulas de Meibomio y la inflamación (5).

## **Cuadro clínico**

### *Síntomas*

Los síntomas de la blefaritis pueden variar, pero generalmente incluyen:

- Enrojecimiento de los bordes de los párpados.
- Sensación de ardor o picazón en los ojos.
- Descamación y formación de costras en los párpados.
- Sensibilidad a la luz (fotofobia).
- Ojos llorosos.
- Sensación de cuerpo extraño en el ojo. (6)

## **Causas**

La blefaritis puede ser causada por una variedad de factores, que incluyen:

- Infecciones bacterianas, como *Staphylococcus aureus*.
- Ácaros del género *Demodex*, que pueden infestar los folículos de las pestañas.
- Disfunción de las glándulas de Meibomio, que son responsables de la producción del componente lipídico de la película lagrimal.
- Alergias y condiciones inflamatorias, como la rosácea y la dermatitis seborreica (7).

### **Factores de riesgo**

La blefaritis puede afectar a personas de todas las edades, pero es más común en adultos mayores. Algunos factores de riesgo asociados con la blefaritis incluyen:

- Antecedentes familiares de la enfermedad.
- Condiciones inflamatorias crónicas, como la rosácea y la dermatitis seborreica.
- Uso de lentes de contacto.
- Inmunosupresión (8).

## **Diagnóstico**

El diagnóstico de la blefaritis se basa en la evaluación clínica de los síntomas y signos, así como en la identificación de factores de riesgo y condiciones subyacentes. A continuación, se detallan los aspectos clave del diagnóstico:

**Historia clínica:** La evaluación de los síntomas del paciente, como enrojecimiento de los párpados, sensación de cuerpo extraño, picazón, ardor y secreción, es esencial para establecer un diagnóstico de blefaritis (9).

**Examen físico:** El examen de los párpados y las pestañas puede revelar enrojecimiento, hinchazón, costras y descamación, así como disfunción de las glándulas de Meibomio en casos de blefaritis posterior.

**Evaluación de la película lagrimal:** La medición del tiempo de ruptura de la película lagrimal y la producción

de lágrimas mediante el test de Schirmer pueden ayudar a evaluar la calidad y la cantidad de lágrimas en pacientes con blefaritis.

**Microscopía de las pestañas:** En algunos casos, el examen de las pestañas bajo un microscopio puede ser útil para identificar ácaros o parásitos que pueden estar asociados con la blefaritis.

**Identificación de condiciones subyacentes:** El diagnóstico de condiciones inflamatorias crónicas como la rosácea o la dermatitis seborreica puede ayudar a identificar la causa de la blefaritis y guiar el tratamiento (10).

## **Tratamiento**

El tratamiento de la blefaritis puede variar según la causa subyacente y la gravedad de la condición. Algunas opciones de tratamiento incluyen:

- Prácticas de higiene del párpado, como la limpieza regular con champú para bebés diluido o toallitas específicas para párpados.
- Aplicación de compresas tibias para aflojar las costras y mejorar la función de las glándulas de Meibomio.
- Uso de medicamentos tópicos, como antibióticos o corticosteroides, en casos de infecciones bacterianas o inflamación severa.
- Tratamiento de condiciones subyacentes, como la rosácea o la dermatitis seborreica. (11)

## **Prevención**

La prevención de la blefaritis implica abordar los factores de riesgo conocidos y mantener una buena higiene de los párpados para evitar la inflamación y la infección. A continuación, se presentan algunas estrategias de prevención:

**Higiene del párpado:** La limpieza regular de los párpados con champú para bebés diluido o toallitas específicas para párpados puede ayudar a eliminar el exceso de sebo, las bacterias y los desechos que pueden contribuir a la blefaritis (12).

**Compresas tibias:** La aplicación de compresas tibias en los párpados puede ayudar a aflojar las costras y mejorar la función de las glándulas de Meibomio, lo que puede prevenir la blefaritis posterior.

**Control de condiciones subyacentes:** El tratamiento y control adecuado de condiciones inflamatorias crónicas, como la rosácea y la dermatitis seborreica, pueden ayudar a prevenir la aparición de blefaritis.

**Uso adecuado de lentes de contacto:** Para aquellos que usan lentes de contacto, es importante seguir las pautas

de cuidado y reemplazo recomendadas, así como practicar una buena higiene de las manos para reducir el riesgo de infección e inflamación (13).

### ***Bibliografía***

1. K, Matsumura S, Hatf E, Akpek EK. Interventions for chronic blepharitis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;(5):CD005556. doi: 10.1002/14651858.CD005556.pub2.
2. Lemp MA, Crews LA, Bron AJ, Foulks GN, Sullivan BD. Distribution of aqueous-deficient and evaporative dry eye in a clinic-based patient cohort: a retrospective study. *Cornea.* 2012;31(5):472-8. doi: 10.1097/ICO.0b013e318225415a.
3. Schaumberg DA, Nichols JJ, Papas EB, Tong L, Uchino M, Nichols KK. The international workshop on meibomian gland dysfunction: report of the subcommittee on the epidemiology of, and associated risk factors for, MGD. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2011;52(4):1994-2005. doi: 10.1167/iovs.10-6997e.
4. Dougherty JM, McCulley JP. Bacterial lipases and chronic blepharitis. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 1986;27(4):486-91.

5. McCulley JP, Shine WE. Meibomian gland function and the tear lipid layer. *Ocul Surf.* 2003;1(3):97-106. doi: 10.1016/s1542
6. Geerling G, Tauber J, Baudouin C, Goto E, Matsumoto Y, O'Brien T, et al. The international workshop on meibomian gland dysfunction: report of the subcommittee on management and treatment of meibomian gland dysfunction. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2011;52(4):2050-64. doi: 10.1167/iops.10-6997b.
7. American Academy of Ophthalmology. *Blepharitis Preferred Practice Pattern.* San Francisco, CA: American Academy of Ophthalmology; 2013.
8. Suzuki T, Teramukai S, Kinoshita S. Meibomian glands and ocular surface inflammation. *Ocul Surf.* 2015;13(2):133-49. doi: 10.1016/j.jtos.2014.12.002.
9. Nichols JJ, Marsich MM, Nguyen M, Barr JT, Bullimore MA. The relationship between demodex and ocular discomfort. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2005;46(6):1985-91. doi: 10.1167/iops.04-0660.
10. Odom JV. Rosacea blepharoconjunctivitis. *Int Ophthalmol Clin.* 1991;31(1):61-7. doi: 10.1097/00004397-199103110-00008.

11. Jackson WB. Blepharitis: current strategies for diagnosis and management. *Can J Ophthalmol.* 2008;43(2):170-9. doi: 10.3129/i08-015.
12. Dart JK, Radford CF, Minassian D, Verma S, Stapleton F. Risk factors for microbial keratitis with contemporary contact lenses: a case-control study. *Ophthalmology.* 2008;115(10):1647-54, 1654.e1-3. doi: 10.1016/j.ophtha.2008.05.003.
13. Bilkhu PS, Naroo SA, Wolffsohn JS. Effect of a commercially available warm compress on eyelid temperature and tear film in healthy eyes. *Optom Vis Sci.* 2014;91(2):163-70. doi: 10.1097/OPX.000000000000143.

## **Ojo Seco (Síndrome del Ojo Seco)**

*Julian Andres Leon Agudelo*

Médico y Cirujano General de la Fundación Universitaria Juan N. Corpas, Bogotá - Colombia.

Médico Hospitalario de la Unidad de Oftalmología Carlos Triana Centro de Diagnóstico y Cirugía Ocular S.A.S.

Médico de Ayudantía Quirúrgica del Hospital Regional Alfonso Jaramillo Salazar, Líbano-Tolima.

## **Introducción**

El síndrome de ojo seco es una manifestación de características fenotípicas y clínicas muy variadas, es un término polisémico que se lo ha relacionado históricamente con un signo, síntoma aislado, enfermedad y síndrome, en la actualidad es el motivo de consulta más frecuente de la consulta oftalmológica y su prevalencia va en aumento, si bien puede no llegar a la ceguera es una enfermedad que causa alteración en la calidad de vida del paciente y en casos de severidad puede causar ulceraciones corneales y daños de la superficie ocular. (1)

Predomina en la actualidad el uso prolongado de dispositivos digitales, la contaminación ambiental, aumento de casos de enfermedades crónico degenerativas e incluso la alimentación juegan un papel fundamental en el aumento de casos de ojo seco a nivel mundial, es una enfermedad infradiagnosticada y de

suma importancia en la valoración inicial de la consulta oftalmológica.

### **Breve recuento Histórico**

Etimológicamente la dacriología se remonta a la lengua indoeuropea “DAKRU” de la cual derivan los términos modernos, un posible origen es la combinación de los términos existentes como “uda”(agua) “r” (fluir) y “oku” (ojo) “udaroku” (agua que fluye en el ojo), que más tarde sería conocida como “Dakru”. (2)

Hipócrates describe la xeroftalmia ya que había clasificado las enfermedades oculares en secos y húmedos, en ese tiempo solo se podía definir o identificar como ojo seco a los grados 3 y 4, aquellos que eran visibles; Galeno describe también la xeroftalmia como condición con úlcera cantal, eritema palpebral, prurito y lágrima salmuera y nitrosa, siendo esta la primera observación de la hiperosmolaridad de la lágrima en el ojo seco. (2)

Sjorgren en 1930 introdujo el nombre de keratoconjunctivitis sicca (KCS), se comienzan a desarrollar métodos diagnósticos específicos de la dacriología como el test de schirmer, lámpara de hendidura y el tisc/but; En 1971 se acuñan los términos mucinodeficiente, acuodeficiente y lipodeficiente. Hasta llegar a nuestros días en donde ya conocemos los componentes específicos de la lágrima y su comportamiento fisiológico. (2)

### **Definición**

El ojo seco ocurre cuando existe una función inadecuada o un volumen inadecuado de lágrima, lo que resulta en la inestabilidad de la película lagrimal y causa alteraciones de la superficie ocular. Al ser un término tan amplio es necesario tener unos conceptos claros antes de avanzar:

- **Enfermedad de ojo Seco:** Enfermedad multifactorial de la superficie ocular y película

lagrimal acompañada de aumento de la osmolaridad e inflamación ocular.

- **Queratoconjuntivitis seca (KCS):** Se puede designar a cualquier ojo con algún grado de resequeadad
- Xeroftalmia: Ojo seco asociado a la deficiencia de vitamina A
- Xerosis: Grado severo de resequeadad ocular que se acompaña de queratinización y cicatrización conjuntival
- Síndrome de Sjögren: Es una enfermedad inflamatoria autoinmune que dentro de sus manifestaciones se encuentra el ojo seco. (3)

El síndrome de ojo seco se clasifica en dos grupos principales que son el evaporativo y acuoso deficiente, y muchos pacientes pueden presentarse con características de ambos grupos, lo que se ha denominado como síndrome de ojo seco mixto. La clasificación fue



obstrucción del conducto de la glándula lagrimal, síndrome de Steven-Johnson o incluso secundario a una hiposecreción refleja como es en el caso de pacientes con que usan lentes de contacto, operados de cirugía refractiva o con queratitis neuropática y en pacientes con parálisis del VII par craneal. (3)

En el caso de SOS evaporativo se deben tomar en cuenta factores intrínsecos como la deficiencia de las glándulas de Meibomio, parálisis del facial, proptosis, Parkinson, baja frecuencia de parpadeo y el uso de medicamentos como los antihistamínicos; Mientras que los extrínsecos se relacionan con la deficiencia de vitamina A, uso de colirios con preservantes, uso de lentes de contacto y enfermedades de la superficie ocular como conjuntivitis alérgica. (3)

## **Epidemiología**

La prevalencia de síndrome de ojo seco oscila en amplios rangos entre los diferentes países, en EUA entre

7.8%-14.6%, en Europa entre 31.0%-57.1% si lo clasificamos por países en Reino Unido se presenta en un 31.0%, en España es del 11.0% en Italia de 57.1% y en Asia entre el 27.55%-33.7%. (5)

En Latinoamérica se plantea una prevalencia entre el 10% y el 20% y en Ecuador el Síndrome del Ojo Seco, es la más común de las afecciones oculares, y afecta aproximadamente a un 45% de la población, la edad media en la que se presenta el síndrome es 33 años, se encontró más en el sexo femenino en un 65%, en el sexo masculino en un 35%, como antecedentes patológicos personales destaco la diabetes mellitus 2 y hepatitis C ambas en un 3%, entre los factores asociados se encuentra la menopausia en 9.5%. (5)

Las mismas estadísticas fueron corroboradas en Ecuador en el 2017 Batallas, SC realizó un estudio del síndrome de ojo seco, queratoconjuntivitis seca en el personal de salud que labora en el “Hospital Alfredo Noboa Montenegro 2017”, evaluó a 176 empleados, en la

aplicación del Test OSDI (Ocular Surface Disease Index) el género más afectado fue el femenino (74%), en edades de 20 a 30 años (48%), en áreas de trabajo (14,2%) en ginecología, al aplicar BUT (Breakup Time), positivos (47%), Los resultados demostraron mayor número de casos severos de ojo seco en el género femenino; en edades de 40 a 50 años. (5)

La incidencia de ojo seco posterior a una cirugía con láser, como complicación de esta, es muy variada del 3-59%. Durante el post operatorio temprano casi todos los pacientes padecerán de ojo seco transitorio. (1)

### **Fisiopatología**

La película lagrimal precorneal cumple una función fundamental, siendo el primer elemento refractivo, sirve como protección, lubricación y oxigenación del globo ocular, sus componentes están distribuidos de manera que no sea fácil su ruptura, en la actualidad se conoce que estructuralmente la capa lagrimal consta de una

porción lipídica que descansa sobre una porción mucino-acuosa; Los componentes de la lagrima son principalmente los lípidos, mucina, proteínas y sal. (6)

(5)

Para que exista una lubricación y distribución adecuada es indispensable que exista el reflejo de parpadeo adecuado, lo cual estimula la salida de lípidos de las glándulas, la capa lipídica externa está estrechamente ligada con la porción mucino-acuosa a través de lipocalinas; La porción acuosa es producida casi en su totalidad (95%) por la glándula lagrimal y su restante por las glándulas de Krause y Wolfring, es importante recordar que en caso de trauma o inflamación su secreción disminuye hasta en un 500%. Las mucinas son producidas principalmente por las células de Goblet y glándula lagrimal, cumple la función de un gel transmembranoso que permite una correcta adherencia.

(3)

El mecanismo fisiopatológico se basa en la alteración de cuatro parámetros que son: Inestabilidad de la lagrimal, hiperosmolaridad lagrimal, inflamación y daño de superficie siendo este el primer cambio en el ojo, el mismo que daña el epitelio conjuntival y corneal, se inicia la cascada inflamatoria que perpetúa el daño en la superficie ocular, constituyendo un círculo vicioso, con lo cual, uno de los pilares fundamentales del tratamiento está enfocado en la reducción de osmolaridad. (3) (1)

La inervación de la superficie ocular está dada por una rama del trigémino, son nociceptores por lo que son las responsables de la conducción de información del exterior hacia el cerebro, responsables de los síntomas de dolor e irritación, la evaporación precoz de la lágrima característica del ojo disminuye la temperatura de la superficie ocular, lo que activa los nociceptores del frío e inician la respuesta de parpadeo reflejo y secreción lagrimal. Se ha encontrado también la presencia de receptores alfa y beta, inervación simpática,

parasimpática y la presencia de neurotransmisores como péptido intestinal vasoactivo, esta neuro modulación debe ser considerada para descartar a los pacientes con ojo seco secundario a actividad neuropática. (7)

### **Cuadro clínico**

Usualmente el primer síntoma referido por los pacientes es una sensación de cuerpo extraño o sensación de arenilla, prurito, escozor, lagrimeo reflejo, ojos rojos o hipersensibilidad a la luz, en ciertos cuadros se puede presentar también visión borrosa transitoria. (1) La ausencia de lagrimeo emocional o reflejo es inusual. Los síntomas de KCS se exacerban cuando el paciente se expone a ambientes secos, aire acondicionado y uso prolongado de pantallas. (3)

**Tabla 1:** Signos del síndrome de ojo seco

Localización	Signos
<b>Parpados</b>	Blefaritis posterior que se acompaña de disfunción de las glándulas de Meibomio
<b>Conjuntiva</b>	Conjuntivo-chálasis, Queratinización y enrojecimiento
<b>Película lagrimal</b>	Acumulación de lípidos contaminados con mucina como partículas móviles en cada parpadeo. Menisco lagrimal menor a 0.25 mm
<b>Córnea</b>	Erosiones puntiformes que se observan con la tinción de fluoresceína. Filamentos corneales mejor observados con rosa de bengala
<b>Complicaciones</b>	Afectar la agudeza visual, perforación y queratitis bacteriana

**Adaptado de:** Kanski, J. Oftalmología Clínica 9na edición (3)

## Causas

Las principales causas y factores de riesgo son una edad avanzada, mayor de 65 años, el sexo femenino tiene mayor probabilidad de desarrollar ojo seco por el uso de anticonceptivos orales y la menopausia, condiciones

ambientales como climas secos con mucho viento, el uso prolongado de lentes de contacto, deficiencia de vitamina A, que es la que se encarga del crecimiento epitelial y diferenciación celular (5), la falta de parpadeo que es lo que sucede cuando se permanece largas horas en la computadora múltiples medicamentos se han visto relacionados con el ojo seco tales como antihistamínicos, descongestionantes, antihipertensivos, antidepresivos y antipsicóticos entre otros. (8) (9)

**Tabla 2:** Factores de riesgo para síndrome de ojo seco

Niveles de evidencia		
Alto	Medio	Bajo
<b>Edad</b>	Medicamentos: Antidepresivos tricíclicos, ISRS, beta-bloqueadores, diuréticos, isotretinoína	Tabaquismo
<b>Sexo femenino</b>	Diabetes mellitus	Etnia hispana
<b>Terapia estrogénica postmenopáusica</b>	Infección VIH	Medicamentos anticolinérgicos: ansiolíticos, antipsicóticos
<b>Antihistamínicos</b>	Quimioterapia sistémica	Alcohol

<b>Enfermedad vascular del tejido conjuntivo o colágeno</b>	Cirugía de cataratas con incisión grande	Menopausia
<b>Cirugía refractiva corneal</b>	Queratoplastia	Inyección de toxina botulínica
<b>Trasplante hematopoyético de células madre</b>	Humedad ambiental baja, disminución de precipitación atmosférica	Acné, gota
<b>Hepatitis C</b>	Niveles altos de contaminantes	Embarazo

**Adaptado de:** Mendoza, Isis. Síndrome de ojo seco una revisión de la literatura. (10)

Padecer de enfermedades de base como artritis reumatoidea, diabetes, problemas tiroideos entre otros son más propensos a desarrollar ojo seco. Conjuntamente con la pandemia del SARS COV-2 se implementó el uso de mascarilla como prevención, sin embargo, se ha evidenciado una asociación con la exhalación de aire que escapa por la apertura superior de la misma, causando una evaporación más rápida y por ende aumenta la sintomatología del ojo seco. (11)

**Tabla 3:** Principales fármacos asociados al síndrome de ojo seco

<b>Familia de Fármaco</b>	<b>Fármacos</b>
<b>Antihistamínicos y descongestivos</b>	Cetirizina, loratadina, fexofenadina, clorfeniramina, dexclorfeniramina, fenilefrina, pseudoefedrina
<b>Antidepresivos</b>	Amitriptilina, nortriptilina, clomipramina, imipramina, fluoxetina, citalopram, escitalopram, paroxetina, sertralina, duloxetina, venlafaxina, mirtazapina, bupropión, trazodona
<b>Anticonvulsivos</b>	Ácido valproico, lamotrigina, fenobarbita
<b>Antisicóticos</b>	Tioridazina, clozapina, clorpromazina
<b>Fármacos para tratar enfermedad de Parkinson</b>	Biperidina, levodopa, bornaprina, pramipexol
<b>Beta bloqueadores</b>	Propranolol, labetalol, carvedilol, atenolol, metoprolol
<b>Antiespasmódicos</b>	Metocarbamol
<b>Agentes protectores gástricos</b>	Cimetidina, ranitidina
<b>Fármacos respiratorios sistémicos</b>	Bromuro de ipratropio, tiotropio
<b>AINE</b>	Ibuprofeno, ketoprofeno, ácido acetil salicílico, diclofenaco
<b>Opiáceos</b>	Dextropropoxifeno, morfina
<b>Antiarrítmicos</b>	Amiodarona, quinidina, flecainida, mexiletina

<b>Antihipertensivos</b>	Prazosina, reserpina, clonidina, metildopa, furosemide, enalapril, lisinopril
<b>Fármacos tiroideos</b>	Yodo, propiltiouracilo
<b>Antineoplásicos</b>	Carbimazol, busulfán, vinblastina, vincristina, metotrexate, mitomicina C
<b>Agentes antivirales</b>	Aciclovir
<b>Antimaláricos</b>	Hidroxicloroquina
<b>Incontinencia urinaria</b>	Tolterodina
<b>Productos herbales</b>	Niacina, echinacea, kava, belladona, Datura stramonium, Hyoscyamus niger, Mandragora officinarum, Scopolin

**Adaptado de:** Guerrero, BJ. Síndrome de ojo seco asociado a fármacos. (9)

## Diagnóstico

Al ser una entidad multifactorial requiere un análisis exhaustivo del paciente, no existe un gold-standard para su diagnóstico y una sola prueba sería insuficiente para poder determinar el diagnóstico, es imprescindible realizar una anamnesis minuciosa, tener en cuenta patologías de base y tener en cuenta la clasificación

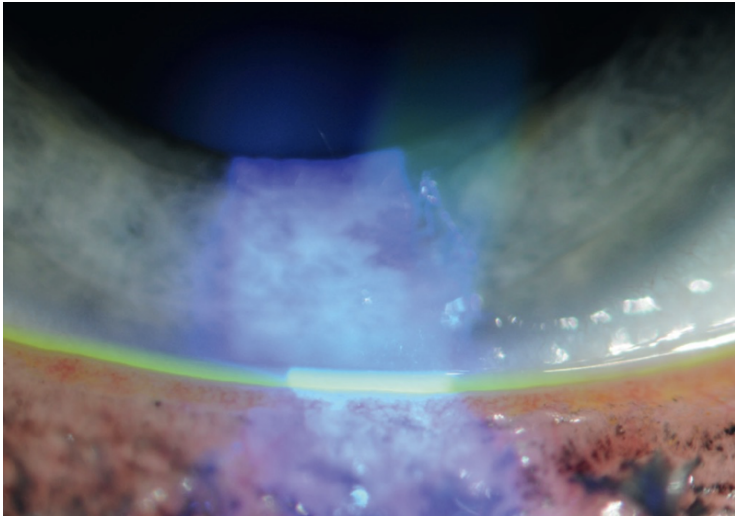
DEWS II para poder orientar el tratamiento adecuado. Existen múltiples métodos diagnósticos disponibles y con el avance de la tecnología se ha mejorado la fiabilidad, sin embargo, es importante recordar que la correlación entre la sintomatología y los métodos diagnósticos, la confiabilidad aumenta cuando la severidad de los casos también lo hace; Se evalúan los siguientes parámetros:

- BUT: Tiempo de rompimiento de la lagrime, analiza la estabilidad de la película lagrimal
- Producción de la lágrima: Test de Schirmer, fluoresceína y osmolaridad de la lágrima
- Enfermedades de la superficie ocular (3)

Un examen con la lámpara de hendidura nos ayudará a identificar los signos clínicos de blefaritis, hiperemia conjuntival e inclusive evaluar el adecuado movimiento del parpadeo, tamaño del menisco lagrimal y observar la presencia de una queratitis punteada. Es necesario

además la implementación de pigmentos para una mejor visualización. (5)

**Figura 2:** Menisco Lagrimal pequeño



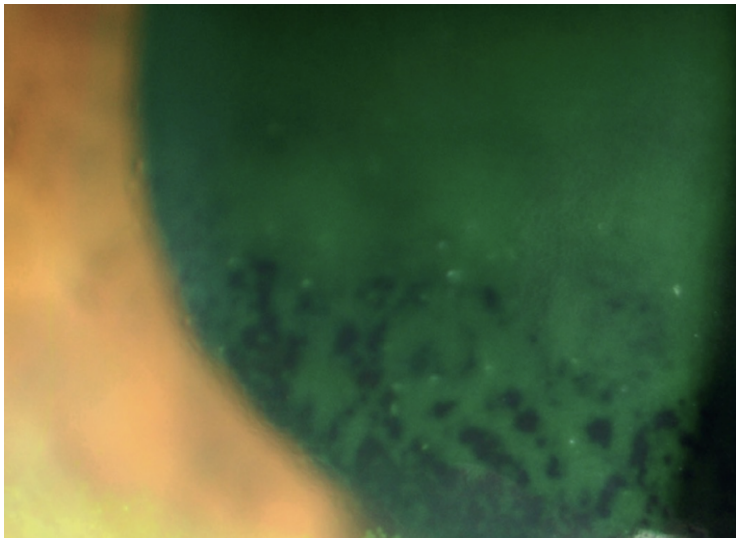
**Obtenido de:** Kanski, J. Oftalmología Clínica 9na Edición. (3)

### **BUT (Break Up Time)**

Se realiza la tinción con fluoresceína al 2% y se observa a través de la lámpara de hendidura con la luz azul cian, el tiempo se cuenta cuando el realiza un parpadeo y se

observa espacios donde se pierde la película lagrimal, un tiempo menor a los 10 segundos se considera sospechoso de síndrome de ojo seco. Cabe recalcar que la observación de ruptura lagrimal en el mismo lugar es indicativa de alteración corneal y debe ser evaluado con mayor profundidad. (3) (5)

**Figura 3:** Tiempo de rompimiento de la lágrima (BUT)



**Obtenido de:** Kanski, J. *Oftalmología Clínica* 9na Edición. (3)

### **Test de Schirmer**

Útil para medir la eficacia de producción de la parte acuosa de la lágrima, la prueba consiste en la utilización de un papel filtro especial que puede ser usado con o sin anestesia, se procede a doblar a 5mm del final de la tirilla y se inserta en el saco conjuntival del tarso inferior, evitando tocar la córnea. Si se usa anestesia un resultado anormal es obtener menos de 6mm, y al no aplicarlo con anestesia un resultado anormal es obtener menos de 10mm. Una sola prueba no debe ser considerada como método diagnóstico, pero múltiples resultados positivos nos pueden dar una orientación hacia la patología. (3)

Las tinciones con fluoresceína son captadas por los espacios donde existe alteración celular o donde se encuentran lesiones, se ha implementado el uso de rosa de bengala el cual tiene afinidad por el tejido desvitalizado que tiene alterada la capa mucosa, sin embargo, se recomienda el uso de verde lisamina debido

a que tiene la misma afinidad, pero causa menos irritación. (3)

Se encuentran también exámenes complementarios como son la determinación de la osmolaridad que normalmente se encuentra entre 308 - 316 mOsm/l, puede que no se tenga correlación entre los síntomas y la determinación de la osmolaridad, pero si se ha visto que manejar una osmolaridad baja promueve mejoría a largo plazo dentro del tratamiento, en nuestro medio no es común utilizar esta herramienta. (3)

Adicionalmente se puede agregar como otra herramienta diagnóstica la implementación del cuestionario de OSDI (Ocular Surface Disease Index) que consta de 12 elementos, 6 para la función visual, 3 para síntomas y 3 para desencadenantes, se evalúa de 0-4 dando un resultado total sobre 100 puntos; Puntuación de 0-12 se lo categoriza como normal; 12-32 medio; 23-32 moderado y severo 33-100. Tiene una sensibilidad del 79% y especificidad de 83%. (5)

## **Tratamiento**

Al ser una enfermedad multifactorial se fundamenta en eliminar los factores de riesgo, estabilizar la película lagrimal y una lubricación adecuada, es dependiente a la severidad del caso y se recomienda también tratar en el caso de existir enfermedad de base, eliminar los agentes alérgicos del ambiente en la medida de lo posible y una dieta adecuada con una ingestión de agua. Manejo del dolor y terapias alternativas también pueden beneficiar al paciente. (7) (3)

La adecuada estimulación y limpieza de los párpados también es fundamental en el pronóstico de la enfermedad, la colocación de compresas tibias y limpieza en casos de blefaritis. En ciertos casos se requiere el uso de dispositivos que mantengan la humedad como el uso de unos lentes especiales como lentes de piscina, en algunos casos se puede también realizar oclusión temporal de los puntos lagrimales. En

pacientes con glaucoma está contraindicado la oclusión permanente. (7)

La estimulación de la lágrima es también un factor importante del tratamiento, se puede dar secretagogos como la pilocarpina o la cevimelina. (5) En caso de asociación con Rosácea se ha evidenciado que la erradicación del *Helicobacter pylori* conjuntamente con tetraciclinas mejora los síntomas de inflamación de los párpados, y es más probable obtener una mejoría en las blefaritis aplicando la limpieza palpebral con aceite de árbol de té. (7)

El uso de antiinflamatorios también ha demostrado tener un rol importante en el tratamiento, el uso de esteroides tópicos por periodos cortos de tiempo y en disminución progresiva es la mas utilizada debido a la inducción de catarata, glaucoma e infecciones que se pueden producir en pacientes con uso prolongado de esteroides. (7)

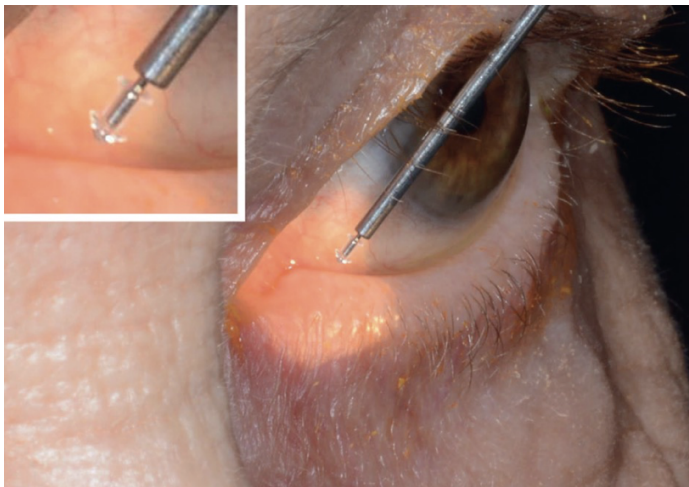
La terapia sustitutiva con lágrimas artificiales es indispensable, existen múltiples opciones y no hay una

regla que determine qué colirio es mejor que otro, existen diferentes opciones que se deben enfocar en las necesidades del paciente, la frecuencia de instilación de la gota va de acuerdo al nivel de severidad del ojo seco y la composición química de cada fármaco, están compuestos de derivados de celulosa como hipromelosa, metilcelulosa y agentes como el hialuronato de sodio, propilenglicol, glicerina entre otros son los más utilizados en la práctica oftalmológica tanto en presentación como gotas o gel. (3)

Se recomienda el uso de mucolíticos como la acetilcisteína al 5% en pacientes con filamentos corneales y desechos de mucina que la acetilcisteína ayuda a eliminar, si bien es cierto las farmacéuticas han ido mejorando la manufacturación de sus productos, es importante recordar los preservantes que contienen múltiples goteros causan toxicidad y pueden tener un papel perjudicial en el tratamiento. (3)

La oclusión del punto lagrimal ya sea este temporal, reversible o permanente está indicado en pacientes con ojo seco de moderado a severo, se utiliza un plug de silicona que ocluye el drenaje de la lágrima por lo que se debe considerar también el riesgo beneficio, el reversible se puede realizar de 2-6 meses siempre revisando la formación de granulomas y extrusión que son las complicaciones más comunes. (3)

**Figura 4:** Inserción de plug de silicona



**Obtenido de:** Kanski, J. Oftalmología Clínica 9na Edición. (3)

Se ha realizado algunos estudios sobre la eficacia de la luz pulsada intensa regulada (IRPL) en el tratamiento del ojo seco por disfunción de las glándulas de Meibomio (DGM), este tipo de tratamiento se basa en la emisión de una luz policromática y no coherente de amplio espectro, están reguladas en su longitud de onda entre 550 y 1200 nm, lo cual genera calor sobre el tejido que destruye las lesiones cutáneas pigmentadas, de esta manera se corrige la atrofia de los acinos y su hiperqueratinización. En este estudio se evidenció un aumento del BUT en los pacientes sometidos a IRPL en > 10 segundos, una mejora significativa en los pacientes en cuanto a su sintomatología y signos de DGM tras los 45 días de tratamiento. (12)

### ***Bibliografía***

1. Oviedo N, Moya E. Síndrome de ojo seco. *Medicinas UTA*. 2019; 3(1).

2. Murube J, Alvarez , Zhuo C, del Rosario D. Ojo Seco. 1st ed. S.A Te, editor. Granada: TECNIMEDIA; 1997.
3. Kanski J, Salmon J. Oftalmologia Clinica. Un enfoque sistematico. Novena ed. Salomon J, editor. EEUU: ELSEVIER; 2020.
4. Craig J, Nichols K, Nichols J, Caffery B. Informe de definición y clasificación de TFOS DEWS II. ELSEVIER. 2017; 5(8).
5. Villareal L, Stalin W. Características clínico-epidemiológicas del síndrome de ojo seco en adultos de consulta oftalmológica. Hospital del día “Fundación DONUM”. Cuenca, 2018. Universidad Católica de Cuenca. 2019; 1(1).
6. American Academy of Ophthalmology. Fundamentals and Principles of Ophthalmology Collins B, editor. San Fransisco : EB; 2021.
7. Merayo-LLoves J. Ojo Seco Actualizacion. Programa de Formación Médica Continuada Acreditado. 2017; 12(46).
8. Song P, Xia W, Wang M CX, Wang J. Variations of dry eye disease prevalence by age, sex and geographic characteristics in China: a systematic review and meta-analysis. Journal of global Health. 2018; 8(2).

9. Guerrero Becerril J, Graue Hernández E. Síndrome de ojo seco asociado a fármacos sistémicos. *Anales de Medicina MX.* 2020; 65(4).
10. Mendoza I. Síndrome de ojo seco. Una revisión de la literatura. *Revista de la Facultad de Medicina (México).* 2022; 64(5).
11. Moshirfar M, West WB, Marx DP. Face Mask-Associated Ocular Irritation and Dryness. *Ophthalmol Ther.* 2020; 9(3).
12. Miotto-Montesinos G, Rojas-Alvarez E, Torres-Piedra D. Resultados preliminares del tratamiento con luz pulsada. *Revista Mexicana de Oftalmología.* 2018; 92(6).

## **Traumatismo Ocular Leve**

*Diego Fernando Oliva Molina*

Médico General por la Universidad Técnica de  
Ambato

Médico Residente de Neurocirugía del Hospital de  
Especialidades Eugenio Espejo

**Trauma Ocular**

**Definición:**

Se considera un traumatismo ocular a aquella lesión provocada por un golpe, un corte o una quemadura que daña el ojo o los tejidos perioculares.(1)

Img 1



Trauma ocular ingresada de

<https://www.google.com/search?q=trauma+ocular>

**Epidemiología:**

En nuestro país la causa más frecuente de traumatismo ocular son los accidentes laborales, seguidos de los domésticos y de aquellos producidos mientras

realizamos actividades de ocio. En un porcentaje menor están producidos por accidentes deportivos o agresiones.(2)

- Los traumatismos oculares pueden ser cerrados (causados por un golpe o contusión de un objeto romo) o abiertos (causados por un objeto perforante). También pueden estar provocados por el contacto del ojo con productos químicos.
- Las contusiones pueden provocar cataratas, glaucoma, inflamaciones, hemorragias y desgarros o roturas de la retina o la coroides. En hasta un 5% de los casos, una contusión ocular puede derivar en un desprendimiento de retina.
- En el caso de las perforaciones, hay riesgo de infección ya que puede quedar algún cuerpo extraño en el ojo, y suele haber un peor pronóstico. En los casos más graves la integridad del globo ocular puede correr peligro.

- Los tratamientos son variados y van desde el uso de colirios en el caso de pequeñas erosiones corneales, a complejas operaciones quirúrgicas en el caso de perforaciones oculares más graves.
- Las causas más habituales son accidentes laborales, accidentes domésticos (hasta el 50%), accidentes de tráfico, agresiones y accidentes en la práctica de deportes.(3)

### **Cuadro Clínico:**

#### **Traumatismo ocular cerrado**

Es lo que se denomina una contusión ocular, y se produce cuando un objeto romo, como una pelota de pádel, de tenis o de golf, incide o golpea a alta velocidad sobre la superficie del ojo y puede dañar diversas estructuras.(4)

**Los daños pueden incluir:**

- Roturas del esfínter del iris, que es el músculo encargado de contraer la pupila. A los pacientes que sufren este tipo de rotura, la pupila les puede quedar dilatada o deformada de por vida, lo que puede provocar una molestia permanente a la luz, conocida como fotofobia.
- Inflamaciones o uveítis
- Picos de tensión ocular muy elevada que puede llegar a dañar el nervio óptico y producir glaucoma.
- Algunos pacientes pueden sufrir una catarata secundaria a este tipo de traumatismo, que puede caerse a la cavidad de la retina. Este fenómeno se conoce como luxación de la catarata.
- Hemorragias o derrames dentro del ojo.
- Roturas de la coroides, que es la capa que se encuentra detrás de la retina.

- Desgarros o roturas en la zona más periférica de la retina o agujeros en su zona central, conocida como mácula, que es el área de máxima visión.
- Desprendimiento de retina, en hasta un 5% de los pacientes con contusiones oculares.(5)

### **Traumatismo ocular abierto**

Un traumatismo ocular abierto es lo que se denomina una perforación ocular. En estos casos, ya hay una pérdida de continuidad del globo ocular, que puede provocar una salida de su contenido. Son casos muy graves que deben intervenir de urgencias y en los que puede incluso haber cuerpos extraños dentro del ojo, y el riesgo de infección es muy alto. La mayoría de estos pacientes terminan con una pérdida de visión muy importante.(6)

### **Factores de Riesgo:**

Los traumatismos oculares son muy frecuentes en las urgencias de oftalmología. El perfil de paciente más típico es un adulto joven en edad laboral, es decir entre 20 y 40 años, y hay varias actividades que se relacionan con la presencia de estos traumatismos:

- Accidentes laborales
- Accidentes domésticos (que constituyen el 50 % de los casos)
- Accidentes de tráfico
- Agresiones
- Práctica deportiva

La agudeza visual de estos pacientes depende del tipo de traumatismo. Hay pacientes en los que la visión apenas se ve afectada, y hay otros en los que la pérdida de agudeza visual llega a ser muy grave e irreversible, e incluso llegar a niveles de ceguera legal.

En algunos casos, en los que hay un estallido ocular, que es un traumatismo muy grave, el paciente puede llegar a

perder el ojo y requerir un implante o una prótesis ocular, conocido como ojo artificial.(7)

**Diagnóstico:**

Es fundamental que cualquier paciente frente a un traumatismo ocular acude de urgencia para visitar al oftalmólogo, que le realizará una exploración completa, desde la agudeza visual, la presión del ojo, y el fondo del mismo bajo dilatación.

Hay pacientes a los que, por opacidad de medios, por una gran inflamación, o por una hemorragia, no podemos llegar a verles la retina, por lo que hay que realizar unas pruebas complementarias en la consulta, como es la ecografía, para valorar el estado de la retina.

Incluso en algunos casos es necesario solicitar un TAC del ojo para descartar una posible fractura de los huesos de la órbita, que son los que envuelven el globo ocular, confirmar que no haya lesiones en los músculos, o

incluso descartar la presencia de un cuerpo extraño dentro del ojo.(8)

### **Tratamiento**

El tratamiento de los traumatismos oculares varía en función del tipo de traumatismo:

- Los pacientes que llegan a la consulta con erosiones corneales, que son pequeñas heridas en la córnea, en la parte anterior del ojo. Este tipo de herida suele responder muy bien a colirios o gotas antibióticas.
- Hay casos en los que hay una inflamación (uveítis), para los que se deben administrar tratamientos antiinflamatorios tópicos o incluso con cortisona oral.
- También hay pacientes que llegan a la consulta con causas o traumatismos químicos oculares (como por ejemplo por lejía). En dichos casos, en casa se debe instilar agua rápidamente dentro del

ojo y en la consulta se debe realizar un buen lavado con suero fisiológico durante unos minutos para intentar eliminar el agente químico.

- Asimismo, pueden acudir pacientes con hemorragias que no se resuelven o con desprendimientos de retina, para los que el tratamiento ya será quirúrgico.
- Los traumatismos también pueden provocar, como hemos mencionado, picos altos de tensión ocular. En ese caso, habrá que administrar un tratamiento específico para bajar la tensión ocular y evitar daños en el nervio óptico.
- También pueden darse agujeros en la retina periférica, en cuyo caso podemos realizar una sesión de láser en la consulta.(9)

En casos más graves, como los de perforación ocular, comentados anteriormente, deben intervenir de urgencias

por el elevado riesgo de infección y de pérdida del ojo, además del mal pronóstico visual.(10)

### ***Bibliografía***

1. Gallo Borrero, D. E., & Letfor Allen, S. (2019). El trauma ocular en la infancia. *Revista Cubana de Oftalmología*, 32(3).
2. Ferrer, L. G., Yang, Y., Miniet, E. P., Santana, Y. M., & Hernández, M. C. (2020). Caracterización epidemiológica del trauma ocular a globo abierto. *Revista Cubana de Oftalmología*, 33(3), 1-12.
3. Anaya, D., DíazGranados, J. F., Arias, A., Pinto, I., Solano, A., & Carvajal, R. (2018). Trauma ocular abierto en el Hospital de San José. *Vision Pan-America*, 17(2), 79.
4. Reynhout, S. (2020). Propiedades balísticas De perdigones antidisturbios “menos letales” Y Su relación Con trauma ocular severo En Chile: Ballistic properties of “less-lethal” shotgun pellets and severe ocular trauma in Chile. *ARS MEDICA Revista De Ciencias Médicas*, 45(2), 46-54.
5. Díaz, E. M., Aguilar, Y. C., Díaz, T. C., Candelaria, E. P., Puertas, I. H., & Suárez, B. R. (2019). Iridodiálisis y catarata como resultado de un trauma ocular. *Revista Cubana de Oftalmología*, 32(2), 1-11.

6. Moreno Ramírez, M. E., Pérez Parra, Z., Palazuelos López, M. E., Hernández Silva, J. R., & Padilla González, C. M. (2021). Características y manejo del trauma ocular a globo abierto en zona I. *Revista Cubana de Oftalmología*, 34(1).
7. Arias, S. P. C. (2019). Trauma ocular pediátrico: revisión sistemática. QhaliKay. *Revista de Ciencias de la Salud* ISSN: 2588-0608, 3(3), 28-35.
8. Ramos Pereira, Y., Hernández Silva, J. R., Rodríguez Suárez, B., Gutiérrez Castillo, M., Miranda Hernández, I., & Barroso Lorenzo, R. (2018). Utilidad del puntaje del trauma ocular como herramienta de pronóstico visual en la cirugía de catarata traumática. *Revista Cubana de Oftalmología*, 31(2), 1-10.
9. Ramírez, M. E. M., Parra, Z. P., López, M. E. P., Silva, J. R. H., & González, C. M. P. (2021). Características y manejo del trauma ocular a globo abierto en zona I. *Revista Cubana de Oftalmología*, 34(1), 1-15.
10. Castro, A., Benítez, L. G., & Mejía, J. C. (2019). Registro de Trauma Ocular Colombiano (ReTOC)—Primer reporte. *Revista Sociedad Colombiana de Oftalmología*, 52(2), 79-86.

## **Celulitis Periorbitaria**

*Paula Andrea Mesa Casalins*

Médico por la Universidad Libre de  
Barranquilla-Colombia

Médico General Unidad de Cuidados Intensivos  
Pediátricos

## **Definición**

**Celulitis preseptal:** Es una enfermedad inflamatoria de la órbita limitado al espacio anterior al septum orbitario, sin extensión al globo ocular.<sup>1</sup>

**Celulitis orbitaria:** Es una enfermedad inflamatoria de los tejidos blandos que se encuentran posterior al septum orbitario, involucrando estructuras adyacentes al globo ocular.<sup>1</sup>

## **Epidemiología**

En Colombia no se encontraron estadísticas de estas entidades; sin embargo, la literatura internacional reporta que la Celulitis periorbitaria se presenta en 73-93% de los casos, lo que afecta principalmente a menores de 5 años en un 85% ; mientras que la celulitis orbitaria es infrecuente y se manifiesta principalmente en mayores de 8 años. Dentro de los factores de riesgo, en ambos procesos infecciosos, están el sexo masculino , infección recurrente de los senos paranasales, traumas recientes en

cara o en cráneo, picaduras de insecto , meses fríos y ausencia de vacunación contra *haemophilus influenzae* .<sup>2</sup>

## Etiología

Gérmenes	Puerta de entrada cutánea: <i>S. áureos</i> , <i>S. pyogenes</i> Puerta de entrada no cutánea: <i>S. pneumoniae</i> , <i>H. influenzae no tipificable</i> Bacteriémica: <i>S. pneumoniae</i> Edema inflamatorio secundario a sinusitis: <i>S. pneumoniae</i> , <i>H. influenzae no tipificable</i> , <i>M catarrhalis</i> .	Más frecuentes: <i>S. pneumoniae</i> , <i>S. áureos</i> , <i>S. pyogenes</i> , <i>H. influenzae no tipificable</i> . Anaerobios del grupo <i>viridans</i> . ( <i>S. mitis</i> , <i>S. anginosus</i> ). Menos frecuentes: Otros anaerobios, <i>M. catarrhalis</i> , <i>Eikenella corrodens</i> , Hongos filamentosos. En sinusitis crónica <i>Pseudomonas</i> .
	Inmunodepresión: Más frecuentes: <i>S. pneumoniae</i> , <i>H. influenzae</i> , <i>S. aureus</i> , <i>Pseudomona sp</i> . Menos frecuentes : Hongos , sobre todo <i>Aspergillus sp</i> .	

(3) Modificado de : Daoud Pérez Z, Lupiani Castellanos MP, Ramos Amador JT. Celulitis orbitaria y periorbitaria (v.2/2020). Guía\_ABE. Infecciones en Pediatría. Guía rápida para la selección del tratamiento antimicrobiano empírico [en línea] [actualizado el

23/06/2020; consultado el dd/mm/aaaa]. Disponible en <https://guia-abe.es/>

Las bacterias aisladas con mayor frecuencia en la celulitis periorbitaria fueron *S. Aureus*. Un aumento en las infecciones por MRSA es consistente con la reducción de la eficacia de la oxacilina contra la celulitis periorbitaria en las últimas décadas. Los hallazgos de la prueba de sensibilidad a los medicamentos ofrecen opciones de antibióticos para la celulitis preseptal y orbitaria en niños que pueden administrarse antes de que los resultados del cultivo estén disponibles .<sup>9</sup>

### **Fisiopatología**

**Celulitis preseptal:** Extensión de una infección de los ojos oculares o de la piel de los párpados: orzuelo, dacrioadenitis, dacriocistitis, celulitis de la piel del párpado a través una puerta de entrada como puede ser

picadura de insecto, dermatitis, traumatismo o cirugía periocular.<sup>4</sup>

Extensión por vía hematógica. La infección del espacio preseptal por una bacteriemia es infrecuente. Se produce casi siempre lactantes que presentan una infección de vías respiratorias superiores.<sup>4</sup>

Celulitis orbitaria: Extensión de una sinusitis. La sinusitis es la causa más frecuente de celulitis orbitaria. Dentro de las sinusitis, la que con más frecuencia produce extensión a la órbita es la sinusitis etmoidal.<sup>4</sup>

### **Cuadro clínico**

Los signos y síntomas de la **celulitis preseptal** son dolor a la palpación, edema, calor, enrojecimiento o anomalía de coloración (violáceo en la infección por *H. influenzae*) del párpado y a veces fiebre. Los pacientes pueden ser incapaces de abrir el ojo a causa del edema palpebral. La hinchazón y el malestar pueden hacer que sea difícil examinar el ojo, pero cuando se logra, el

examen muestra que la agudeza visual no se ve afectada, el movimiento ocular está intacto, y el globo ocular no es empujado hacia adelante (exoftalmía).<sup>5</sup>

Los signos y síntomas de la **celulitis orbitaria** incluyen edema y enrojecimiento palpebral y de los tejidos blandos circundantes, hiperemia conjuntival y quemosis, disminución de la motilidad ocular, dolor con los movimientos oculares, disminución de la agudeza visual y exoftalmía causados por edema orbitario. A menudo, existen también signos de la infección primaria (p. ej., secreción nasal y sangrado por sinusitis, dolor periodontal y edema con absceso). Habitualmente aparece fiebre. La presencia de cefalea y somnolencia deben hacer sospechar una meningitis asociada. Pueden faltar algunos o todos estos hallazgos en las fases precoces de la infección<sup>5</sup>

Los abscesos subperióísticos, cuando son suficientemente grandes, pueden contribuir a los síntomas de la celulitis orbitaria con hinchazón y enrojecimiento del párpado,

disminución de la movilidad ocular, exoftalmía y reducción de la agudeza visual.<sup>5</sup>

### **Diagnóstico**

En principio prima diferenciar la celulitis preseptal de la postseptal es una historia clínica detallada. Inicio de los síntomas después de un orzuelo, picadura de insecto, laceración de párpados o infección de la piel y sin repercusiones visuales sugieren una infección preseptal. La celulitis orbitaria típicamente se presenta con fiebre, malestar general, exoftalmos , dolor con movimientos extraoculares , eritema palpebral y periorbitario además de inyección conjuntival. Antecedentes médicos anteriores, incluidas infección sinusales recurrentes, estado inmunocomprometido y antecedentes de diabetes deben anotarse.<sup>6</sup>

## Diagnóstico diferencial

<b>Clasificación</b>	<b>Patologías</b>
<b>Neoplasias primarias y metastásicas</b>	Rabdomiosarcoma Retinoblastoma Melanoma maligno Adenocarcinoma esofágico Carcinoma urotelial Neuroblastoma Adenocarcinoma rectal Carcinoma pulmonar
<b>Entidades hematológicas</b>	Leucemia aguda Linfoma ocular aneural Linfoma extranodal y Natural Killer Enfermedad falciforme
<b>Enfermedades reumatológicas</b>	Granulomatosis con angitis Poliarteritis nodosa Arteritis de células gigantes
<b>Otras</b>	Fistula carotido –cavernosa espontánea o traumática Infartos del hueso facial Fractura del hueso etmoidal Cuerpos extraños nasales Quiste de glándula lagrimal Sarcoidosis Oftalmopatía tiroidea Enfermedad del araño de gato

(7) Modificado de : Tsirouki.et al. Surv Ophthalmol .2018 ;63(4) ; 534-53

## **Tratamiento**

De acuerdo con las Recomendaciones de la Academia Americana de Oftalmología, la CP puede ser manejada como paciente externo, con cefalexina, amoxicilina-ácido clavulánico, ceftriaxona y vancomicina. Para la CP también se aprueba el manejo ampicilina sulbactam + trimetoprima sulfametoxazol, doxicilina o clindamicina, compresas calientes y drenaje quirúrgico si progresa a un absceso localizado. El manejo antibiótico generalmente se suministra por siete a 10 días. Los casos de CO requieren admisión hospitalaria, antibióticos intravenosos para Gram+ y anaerobios durante dos a tres semanas y en algunos casos hasta de cuatro a seis semanas, vancomicina para *Staphylococcus aureus* meticilino resistente (SAMR), ceftriaxona, cefotaxima, ampicilina sublactam, piperacilina tazobactam, metronidazol. En casos de alergia a penicilina y/o cefalosporinas, se recomienda: vancomicina + ciprofloxacina y/o levofloxacina.<sup>8</sup>

Antibiótico	Dosis	Frecuencia
Amoxicilina – clavulanato (de dormulación 14:1)	90 mg/kg/día del componente amoxicilina (máx. 1000 mg de amoxicilina por dosis)	Dividido cada 8 horas
Ampicilina-sulbactam	200 mg/kg/día del componente ampicilina (máx. 2000 mg de ampicilina por dosis)	Dividido cada 6 horas
Ceftriaxona	75 mg/kg/día (máx. 2000 mg por dosis)	Cada 24 horas
Clindamicina	30-40 mg/kg/día (máx. 600 mg por dosis)	Dividido cada 6-8 horas
Metronidazol	40 mg/kg/día (máx. 500 mg por dosis)	Dividido cada 6-8 horas
Vancomicina	60 mg/kg/día (máx. 1000 mg por dosis)	Dividido cada 6-8 horas

(10) Tomado de: Grant T. Stimes, Jennifer E. Giroto , Applying Pharmacodynamics and

Antimicrobial Stewardship to Pediatric Preseptal and Orbital Cellulitis, © Springer Nature

Switzerland AG 2019.

## ***Bibliografía***

1. Federico Cortés Bejarano, Jazmín Quesada Campos, CELULITIS PRESEPTAL Y ORBITARIA, Revista Médica Sinergia Vol.3 Num:11 noviembre 2018 pp: 3 – 9
2. Jose Miguel Suescun-Vargas, Valentina Balaguera –Orjuela, Andrea Donoso-Samper. CELULITIS PERIORBITARIA Y ORBITARIA , Revista Precop SCP Vol 20 mayo 2021 Num:1 pp :5-11
3. Daoud Pérez Z, Lupiani Castellanos MP, Ramos Amador JT. Celulitis orbitaria y periorbitaria (v.2/2020). Guía\_ABE. Infecciones en Pediatría. Guía rápida para la selección del tratamiento antimicrobiano empírico [en línea] [actualizado el 23/06/2020; consultado el dd/mm/aaaa]. Disponible en <https://guia-abe.es/>
4. Isabel Gimeno , Pablo Rojo, CELULITIS PRESEPTAL Y ORBITARIA, Revista anales de pediatría 2014;12(6):284-8.
5. [Richard C. Allen](#), MD, PhD, CELULITIS PRESEPTAL Y ORBITARIA, MANUAL MSD ( Octubre 2022). Disponible en ( <https://www.msmanuals.com/es-co/professional/trastornos-oft%C3%A1lmos/enfermedades-de-la-%C3%B3rbita/celulitis-preseptal-y-orbitaria> ) .

6. A.A. Gordon and P.O. Phelps, Management of preseptal and orbital cellulitis for the primary care physician, *Disease-a-Month*,  
<https://doi.org/10.1016/j.disamonth.2020.101044>
7. Tsirouki et al. *Surv Ophthalmol* .2018 ;63(4) ; 534-53
8. Gutiérrez-Gómez C, Rivas-León B, Cárdenas-Mejía A, Figueroa-Padilla J, Del Hierro-Gutiérrez CE. Celulitis periorbitaria. *Cir Plast*. 2022; 32 (2): 86-91.  
<https://dx.doi.org/10.35366/107767>
9. Shih, E.-J.; Chen, J.-K.; Tsai, P.-J.; Lin, M.-C.; Bee, Y.-S. Antibiotic Choices for Pediatric Periorbital Cellulitis—A 20-Year Retrospective Study from Taiwan. *Antibiotics* 2022, 11, 1288. <https://doi.org/10.3390/antibiotics11101288>
10. Tomado de: Grant T. Stimes, Jennifer E. Giroto , *Applying Pharmacodynamics and Antimicrobial Stewardship to Pediatric Preseptal and Orbital Cellulitis*, © Springer Nature Switzerland AG 2019.