


Área: Ciencias de la Salud

Disciplina: Medicina

Tipo de artículo: Revisión breve o narrativa

## Enfermedades más frecuentes relacionadas con el aparato lagrimal

### Autores

Daniel Davis Yépez-Zambrano <sup>a</sup>, 

### Afiliación institucional

a. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

### Identificación de la responsabilidad y contribución de los autores

El autor declara haber contribuido de forma similar en la idea original, diseño del estudio, recolección de datos, análisis de datos, redacción del borrador y redacción del artículo (YZD).

### Correspondencia

Daniel Davis Yépez Zambrano, carrera de Medicina, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Ecuador. [drdanielyopez@gmail.com](mailto:drdanielyopez@gmail.com)

**Fecha de envío:** 20/06/2020**Fecha de aprobación:** 15/08/2020**Fecha de publicación:** 05/09/2020

### Fuente de financiamiento

El autor no recibió fondos específicos para este trabajo.

### Conflicto de interés

El autor declara no tener conflictos de interés con la publicación de este artículo.

### Citación sugerida

Yépez-Zambrano DD. Enfermedades más frecuentes relacionadas con el aparato lagrimal: Revisión breve o narrativa. *Rev. Cien. Ec.* [Internet]. 5 de septiembre de 2020;2(4):20-5. doi: 10.23936/rce.v2i4.22

### Resumen

La presente revisión breve es una descripción de la anatomía del sistema de drenaje lagrimal, junto con las patologías más frecuentes que involucran la integridad de todo este sistema. Para la elaboración de esta revisión se seleccionaron artículos publicados en los últimos cinco años. Este artículo está enfocado para médicos generales y estudiantes del área de la salud.

**Palabras clave:** revisión; lágrimas; aparato lagrimal;

*Most frequent diseases related to the lacrimal drainage system***Abstract**

The present brief review is a description of the anatomy of the tear drainage system, together with the most frequent pathologies that involve the integrity of this entire system. For the preparation of this review, articles published in the last five years were selected. This article is focused on general practitioners and students in the health area.

**Keywords:** review; tears; lacrimal apparatus;

**Abstrato**

O presente revisão breve é uma descrição da anatomia do sistema de drenaje lagrimal, junto com as patologias mais frequentes que involucionam a integração de todo este sistema. Para a elaboração desta revisão, se selecionar artigos publicados nos últimos cinco anos. Este artículo está enfocado para médicos gerais e estudantes da área de la salud.

**Palavras-chave:** revisão; lágrimas; aparelho lagrimal;

**Introducción**

El aparato lagrimal está compuesto por una anatomía compleja, su funcionamiento tiene la finalidad de mantener el globo ocular lubricado y en condiciones óptimas, para así evitar la lesión de las estructuras oculares. Las enfermedades que afectan al aparato lagrimal pueden ser de origen congénito o adquirido, y dependiendo de cada caso, se puede optar por un tratamiento conservador, aunque en los casos persistentes o atípicos, lo adecuado es realizar un procedimiento que consista en el sondaje e irrigación de las vías del aparato lagrimal. <sup>1-3</sup>

**Desarrollo***Anatomía*

La glándula lagrimal, que es una glándula exocrina bilobulada y se encuentra ubicada en a la fosa lagrimal del hueso frontal, está conformada por dos lóbulos (lagrimal y orbitario) y contiene conductos que secretan la porción acuosa de las lágrimas; la glándula recibe inervación tanto simpática como parasimpática, pero a pesar de esto la secreción de las lágrimas está dirigida únicamente por acción de la inervación simpática; las glándulas lagrimales accesorias, conocidas como glándulas de Krause y Wolfring se localizan dentro de los fornices conjuntivales y contribuyen aproximadamente a un 10 % de la producción total de lágrimas. <sup>1</sup>

El sistema excretor inicia en los puntos lagrimales, los cuales se sitúan en el borde interno de ambos párpados y que deben estar en contacto con la conjuntiva bulbar; los canalículos lagrimales parten de los puntos y tienen una primera porción vertical

seguida de una horizontal de 8 mm aproximadamente, que se continúan con el canalículo común, este último desemboca en el saco lagrimal, situado en la fosa del hueso lagrimal, limitada por la cresta lagrimal anterior (porción ascendente del hueso maxilar) y la cresta posterior (hueso lacrimal); el conducto nasolagrimal comunica el saco con la fosa nasal a la altura del meato inferior. Un pliegue mucoso cerca del meato actúa como válvula impidiendo el reflujo (válvula de Hasner). <sup>2,3</sup>

En el interior del saco lagrimal y del conducto existen una serie de repliegues mucosos denominados válvulas, las más conocidas son la de Rosenmüller (localizada en la unión del canalículo común con el saco lagrimal), la de Krause (en la unión del saco con el conducto) y la de Hasner (entre la porción final del conducto nasolagrimal y el meato inferior de la fosa nasal); las arterias que irrigan la porción excretora de la vía lagrimal proceden de la arteria palpebral superior e inferior, y de la arteria nasal, todas ellas ramas de la arteria oftálmica y de la arteria angular; el sistema venoso drena a la vena angular y a los plexos venosos del cornete. <sup>4</sup>

Histológicamente, la glándula lagrimal se caracteriza por estar constituida por acinos compuestos por células serosas dispuestas en lóbulos separados por unos finos septos de tejido fibroconectivo; en el sistema excretor se produce una transición entre el epitelio de los canalículos (plano estratificado), al del saco y conducto nasolagrimal (cilíndrico estratificado, con microvillosidades y abundantes células serosas y mucíparas); el estroma en los canalículos, consta de una capa fibroelástica

y otra muscular, mientras que en el saco y el conducto está formada por un corion con tejido conjuntivo laxo, con fibras elásticas y de colágeno, abundantes plexos linfoides y rica vascularización.<sup>3</sup>

#### *Afecciones del aparato lagrimal*

##### Causas de lagrimeo

La hipersecreción de lágrimas puede estar relacionada con enfermedades del segmento anterior, como por ejemplo el ojo seco (lagrimeo paradójico) o incluso inflamaciones; el fallo de bomba puede producirse por alteraciones en el sistema de drenaje lagrimal que entre las posibles etiologías de este mecanismo se encuentran mal posición de los puntos lagrimales (ej. Ectropión). [5,6]

##### Dacrioadenitis aguda

Habitualmente idiopática y de resolución espontánea, puede ser ocasionada por virus (parotiditis, mononucleosis) o incluso por *M. tuberculosis*, así como, por tumores o quistes dermoides; puede asociarse hasta en un 25 % en adultos con enfermedad inflamatoria idiopática de la órbita; sus manifestaciones usualmente incluyen dolor e hipersensibilidad en región superoexterna orbitaria, edema palpebral superior, ptosis (característicamente en forma de «S itálica») o diplopía en infraversión de la mirada; se puede visualizar hiperemia conjuntival adyacente a la glándula en la lámpara de hendidura, pudiendo observarse herniación a través del septo orbitario; su tratamiento es sintomático, con analgésicos y antiinflamatorios no esteroideos orales, salvo que se identifique la causa.<sup>7</sup>

##### Adenoma pleomorfo de la glándula lagrimal

Es el tumor más frecuente de la glándula, se trata de un tumor benigno de células mixtas constituido histológicamente por capas internas de tejido glandular y capas externas metaplásicas, con diferenciación a tejido mixoide; es frecuente entre los 20 y 50 años, apareciendo como una masa dolorosa en el cuadrante superoexterno de la órbita, acompañada o no de exoftalmos no axial, con desplazamiento inferior del globo ocular; el diagnóstico se realiza por tomografía computarizada (TC) orbitaria; el tratamiento es quirúrgico con extirpación completa del tumor, no estando indicada la biopsia previa, pues existe un riesgo de malignización asociada a ella.<sup>8,9</sup>

##### Carcinoma de glándula lagrimal

Se trata de un tumor infrecuente, pero con una alta mortalidad asociada; se distinguen diferentes variantes histológicas como el carcinoma adenoide quístico, adenocarcinoma, mucoepidermoide y carcinoma de células escamosas; clínicamente se asemeja bastante al adenoma, de manera que también se manifiesta como masa dolorosa de crecimiento rápido en el ángulo superoexterno de la órbita, acompañado de exoftalmos no axial; el diagnóstico se confirma por pruebas de imagen (TC, resonancia magnética [RM], en las que se objetivan signos como erosión ósea de la pared orbitaria), y por biopsia de la lesión; el tratamiento consiste en la extirpación completa del tumor, seguida de tratamiento adyuvante en algún tipo de tumores (radioterapia).<sup>10</sup>

##### Obstrucción adquirida del sistema de drenaje lagrimal

La presencia de epífora o de dacriocistitis puede ser secundaria a una obstrucción adquirida del sistema de drenaje lagrimal, y existen de dos tipos, la primaria y la secundaria.<sup>11</sup>

##### Obstrucción adquirida del conducto lagrimal primaria

La obstrucción adquirida del conducto lagrimal primaria (Pando, por sus siglas en inglés), es la causa más común de obstrucción lagrimal en adultos y su mayor incidencia acontece entre la quinta y sexta década de la vida; las mujeres son las más afectadas con una relación 3:1; aún no está del todo claro los mecanismos que generan el aumento de la prevalencia en mujeres a diferencia de los hombres, pero se piensa que puede estar relacionado a diferencias estructurales, hormonales e inmunológicas.<sup>11</sup>

La etiología se debe a estenosis idiopática, infecciones, radioterapia local, conjuntivitis cicatrizante, el tratamiento crónico del glaucoma con colirios, fármacos citotóxicos como el 5-fluorouracilo y enfermedades sistémicas como la porfiria cutánea tardía; en cuanto a su terapéutica puede probarse con dilatación aislada del punto lagrimal, pero no suele lograr una mejoría sostenida, también pueden realizarse puntoplastia, procedimientos que emplean trepanación mecánica, láser o microcirugía, y colocación transitoria de un stent.<sup>5</sup>

Un estudio realizado por Khademi et col., que incluyó a 180 pacientes con Pando,

determinó que existe una prevalencia de enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) significativamente mayor en este grupo de pacientes (notablemente mayor en mujeres y en pacientes mayores de 60 años), encontrando una relación entre ambas patologías.<sup>12</sup>

En un estudio transversal de casos y cohortes, 9 de 117 pacientes del grupo control, 24 de 65 pacientes de la cohorte retrospectiva y 12 de 18 pacientes de la cohorte prospectiva presentaban ERGE, dejando en claro que existía una relación estadísticamente significativa entre ambas patologías, y concluyeron la ERGE puede tener un papel en el desarrollo de Pando.<sup>13</sup>

#### Obstrucción adquirida del conducto lagrimal secundaria

La obstrucción del sistema de drenaje lagrimal adquirida secundaria (Sando) está descrita cuando la obstrucción se relaciona a alguna etiología conocida, la eversión del punto lagrimal da lugar a que no puedan entrar las lágrimas, el tratamiento ideal es quirúrgico, y se han descrito varias técnicas como posible abordaje para esta patología, entre ellas se cuenta con una dacriocistorrinostomía endoscópica (endoDCR), aunque otras alternativas igual de útiles son la cauterización retropuntal (Ziegler), la conjuntivoplastia medial y el tensado del párpado inferior.<sup>14</sup>

Entre otras patologías, el ectropión se asocia a menudo con estenosis secundaria, una carúncula grande puede separar el punto lagrimal del globo ocular, un punto lagrimal prominente es típico de la canaliculitis y en la epifora crónica la piel del párpado se descama y se enrojece con mucha frecuencia.<sup>5</sup>

#### Conjuntivocalasia

La conjuntivocalasia es una afección conjuntival caracterizada por pliegues conjuntivales sueltos y redundantes, generalmente en la conjuntiva bulbar inferior de los ojos; puede estar relacionada a múltiples factores de riesgo, siendo el envejecimiento el más importante; se desconoce su etiopatogenia, pero pueden intervenir diferentes elementos como la conjuntiva envejecida, película lagrimal inestable, fricción mecánica, inflamación de la superficie ocular y aclaramiento ocular retrasado; el tratamiento para la conjuntivocalasia sintomático, basado en el uso de lubricantes en forma de colirios y medicamentos antiinflamatorios; si el

paciente no responde al tratamiento médico de manera adecuada se puede optar por un tratamiento quirúrgico, que consiste en la cauterización conjuntival o la escisión de la conjuntiva redundante, con o sin trasplante de membrana amniótica.<sup>15</sup>

#### Obstrucción canalicular

Generalmente está relacionada a la aparición de epifora y en la práctica clínica puede ser pasado por alto el diagnóstico.<sup>16</sup>

La población mayormente afectada son mujeres, se trató de identificar posibles causas para la existencia de dicha relación, aunque en la mayoría de los casos no se evidenciaba alguna causa con claridad, concluyendo que la etiología más común de obstrucción canalicular es idiopática, con aproximadamente el 9 % de 326 que tenían una dacriocistorrinostomía, y la colocación de un tubo de derivación lagrimal de vidrio Lester Jones y el 30 % de 123 ojos que tenían una intubación retrógrada y dacriocistorrinostomía para una obstrucción proximal o mediocanalicular.<sup>17</sup>

Pueden localizarse en uno de los canaliculos (superior o inferior), en ambos o en el canaliculo común; la etiología es similar a la de las estenosis de los puntos lagrimales e incluye obstrucciones idiopáticas, infección por herpes simple, radioterapia, traumas, tumores, inflamación, enfermedades autoinmunes, infecciones, efectos inducidos por medicamentos y obstrucción mecánica; el diagnóstico se realiza mediante sondaje e irrigación, por medio de los cuales se comprueba cómo la vía lagrimal es no permeable, y cómo la sonda de Bowman se detiene ante un tope blando; el tratamiento de elección es la trepanación canalicular, que incluye intubación mono y bicanalicular con stent de silicona, aplicación de dosis bajas de mitomicina C y balón; así, en obstrucciones de menos de 3-4 mm de longitud, localizadas en cualquiera de los canaliculos, puede intentarse una intubación introduciendo una sonda de este material a través de los puntos lagrimales superior e inferior, a través del saco lagrimal y hasta la nariz, donde se anuda: dicha intubación se mantiene entre 3 y 6 meses; en caso de obstrucciones a más de 10 mm del punto lagrimal, puede intentarse una canaliculo-dacriocistorrinostomía, realizando una anastomosis entre el canaliculo y el saco lagrimal más intubación.<sup>16-18</sup>

Si la obstrucción es muy proximal (menos de 10 mm del punto lagrimal) y con una

extensión mayor de 4 mm, la técnica de elección será una conjuntivo-dacriocistorrinostomía con inserción de tubo de Jones <sup>18</sup>.

Se consideran otras posibles etiologías como traumas, tumores, inflamación, enfermedades autoinmunes, infecciones, efectos inducidos por medicamentos y obstrucción mecánica. El tratamiento de elección es la trepanación canalicular, que incluye intubación mono y bicanalicular con stent de silicona, aplicación de dosis bajas de mitomicina C y balón. <sup>16, 17</sup>

#### Dacriolitiasis

La dacriolitiasis es la presencia de dacriolitos (cálculos) que se forman en el saco y el conducto lagrimal y raramente en la glándula lagrimal y los conductos asociados; estos cálculos se pueden clasificar en dos tipos, cálculos canaliculares infecciosos y no infecciosos que reciben nombres como "dacriolito", "canaliculito" y "mucolitos"; los síntomas de esta patología aparecen cuando obstruyen el sistema de los conductos nasolagrimales, dando como consecuencia epífora, dacriocistitis (en algunos casos con secreción purulenta mucoide), inflamación cantal medial y a veces una masa firme y palpable; existen múltiples opciones terapéuticas disponibles entre las cuales tenemos el masaje local de tejidos, el sondeo de irrigación lagrimal y la aspiración percutánea se pueden utilizar inicialmente en la clínica para intentar inducir la expulsión de los dacriolitos. <sup>19</sup>

#### Obstrucción congénita del sistema de drenaje lagrimal

Las obstrucciones del sistema de drenaje lagrimal también pueden ser de carácter congénito, se pueden presentar obstrucciones del conducto nasolagrimales, fistulas lagrimales, dacriocistocele congénito, quiste del conducto lagrimal y lesiones masivas que simulan obstrucción del conducto nasolagrimales. <sup>20</sup>

#### Obstrucción congénita del conducto nasolagrimales

Esta patología se presenta cuando la obstrucción aparece en algún punto de toda la distribución y anatomía del conducto lagrimal, es la causa principal de lagrimeo persistente en neonatos y niños pequeños. Aunque el tratamiento no sea estrictamente necesario porque en muchos casos la patología se resuelve espontáneamente, es muy importante llegar con el diagnóstico, ya que pueden presentarse complicaciones

como el dacriocistocele congénito, que, aunque ocurra con poca frecuencia puede comprometer la salud del recién nacido. <sup>20, 21</sup>

La causa más común de obstrucción nasolagrimales congénita es una membrana imperforada en la válvula de Hasner a nivel de la abertura del ducto lagrimal en el meato inferior de la nariz. La presencia de dacriocistitis aguda es muy sugerente de obstrucción nasolagrimales, también celulitis, fiebre y malestar general, en los pacientes pediátricos con estos síntomas se podría llegar al diagnóstico sin que sea mandatorio realizar pruebas de imágenes o exámenes confirmatorios; a menos que la historia del paciente y el examen físico sugiera otra patología. <sup>21</sup>

#### Dacriocistocele congénito

Se presenta durante el nacimiento como una masa palpable a nivel inferior del canto medial y representa un saco lagrimal estéril y dilatado. La fisiopatología de la enfermedad está relacionada a la obstrucción proximal y distal del aparato lagrimal. Las complicaciones que se pueden presentar son dacriocistitis, celulitis preseptal, formación de fístulas cutáneas, formación de quistes nasales e incluso astigmatismo por efecto de masa. El tratamiento de esta patología requiere intervención quirúrgica, y se acompaña con masaje con compresas calientes y antibióticos tópicos si hay evidencia de infección. <sup>21</sup>

#### Canaliculitis crónica

La canaliculitis crónica es una infrecuente infección causada por *Actinomyces israelii*; se presenta como epífora crónica unilateral de material purulento blanquecino; se observa un punto lagrimal eritematoso y tumefacto del que refluye material purulento a la compresión; se diferencia de la dacriocistitis en que el saco lagrimal no presenta inflamación ni dolor; se puede intentar tratamiento antibiótico con ciprofloxacino (500 mg/12 h durante 10 días), que raramente es efectivo; suele ser necesario recurrir a la realización de una canaliculotomía para permitir el drenaje completo del canaliculo. <sup>22</sup>

#### **Referencias.**

1. Örgü F, Boente C. The Lacrimal System. Pediatric Clinics of North America. 2014;61(3):529-539.
2. Valencia M, Takahashi Y, Naito M, Nakano T, Ikeda H, Kakizaki H. Lacrimal drainage anatomy in the Japanese population. Annals

- of Anatomy - Anatomischer Anzeiger. 2019;223:90-99.
3. Ekhlassi T, Becker N. Preseptal and orbital cellulitis. *Disease-a-Month*. 2017;63(2):30-32.
  4. Espinoza GM, Prost AM. Upper Eyelid Reconstruction. *Facial Plast Surg Clin North Am*. mayo de 2016;24(2):173-82.
  5. Bowling B, Kanski J. *Kanski Oftalmologia Clínica*. 8th ed. Elsevier.
  6. Mills D, Meyer D. Acquired nasolacrimal duct obstruction. *Otolaryngologic Clinics of North America*. 2006;39(5):979-999.
  7. Eberhardt M, Rammohan G. Blepharitis. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 [citado 15 de mayo de 2020]. Disponible en: [ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459305/](https://ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459305/)
  8. Pe'er J. Pathology of eyelid tumors. *Indian J Ophthalmol*. marzo de 2016;64(3):177-90.
  9. Silverman N, Shinder R. What's New in Eyelid Tumors. *Asia Pac J Ophthalmol (Phila)*. Abril de 2017;6(2):143-52.
  10. Ford J, Thakar S, Thuro B, Esmaeli B. Prognostic Value of the Staging System for Eyelid Tumors in the 7th Edition of the American Joint Committee on Cancer Staging Manual. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg*. octubre de 2017;33(5):317-24.
  11. Mills D, Meyer D. Acquired nasolacrimal duct obstruction. *Otolaryngologic Clinics of North America*. 2006;39(5):979-999.
  12. Owji N, Radaei M, Khademi B. The relationship between primary acquired nasolacrimal duct obstruction and gastroesophageal reflux. *Current Eye Research*. 2018;43(10):1239-1243.
  13. Mehta S, Ying G, Hussain A, Harvey J. Is gastroesophageal reflux disease associated with primary acquired nasolacrimal duct obstruction? *Orbit*. 2017;37(2):135-139.
  14. Sweeney A, Davis G, Chang S, Amadi A. Outcomes of endoscopic dacryocystorhinostomy in secondary acquired nasolacrimal duct obstruction. *Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery*. 2018;34(1):20-25.
  15. Marmalidou A, Kheirkhah A, Dana R. Conjunctivochalasis: a systematic review. *Survey of Ophthalmology*. 2018;63(4):554-564.
  16. Everman K, Czyz C, Kalwerisky K, Hill R, Foster J, Cahill K. Canalicular obstruction: a histopathologic case series. *Canadian Journal of Ophthalmology*. 2012;47(6):500-503.
  17. Satchi K, McNab A. Idiopathic acquired lacrimal canalicular obstruction. *Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery*. 2019;35(3):266-268.
  18. Pavone P, Cho SY, Praticò AD, Falsaperla R, Ruggieri M, Jin D-K. Ptosis in childhood: A clinical sign of several disorders: Case series reports and literature review. *Medicine (Baltimore)*. Septiembre de 2018;97(36):e12124.
  19. Mishra K, Hu K, Kamal S, Andron A, Della Rocca R, Ali M et al. Dacryolithiasis. *Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery*. 2017;33(2):83-89.
  20. Coats E, Paysse D. Congenital nasolacrimal duct obstruction (dacryostenosis) and dacryocystocele [Internet]. UpToDate. 2020 [cited 16 May 2020]. Available from: [uptodate.com](https://www.uptodate.com)
  21. Kapadia M, Freitag S, Woog J. Evaluation and management of congenital nasolacrimal duct obstruction. *Otolaryngologic Clinics of North America*. 2006;39(5):959-977
  22. Rossetto JD, Gracitelli CPB, Osaki TH, Osaki MH. Diseases, conditions, and drugs associated with cicatricial ectropion. *Arq Bras Oftalmol*. 20 de 2019;82(4):345-53.