

LIBRO PARA LA FORMACIÓN DE LOS RESIDENTES EN OFTALMOLOGÍA

VÍAS LAGRIMALES

9

## Punto lagrimal y canalículos

Álvaro Toribio García



SOCIEDAD ESPAÑOLA  
DE OFTALMOLOGÍA

## INTRODUCCIÓN

El segmento inicial del sistema lagrimal excretor puede ser fuente de diferentes tipos de patologías, entre las que se encuentran la obstructiva, la infecciosa y la tumoral. Debido a su pequeño tamaño, resulta excepcional el desarrollo de tumores primarios de los canalículos lagrimales. Por el contrario, la infección y, especialmente, la obstrucción de los puntos y canalículos lagrimales son diagnósticos frecuentes entre los pacientes que refieren epifora.

A fin de realizar un correcto diagnóstico y comprender los diversos procedimientos quirúrgicos sobre esta porción de la vía lagrimal, es imprescindible tener un adecuado conocimiento anatómico y funcional de la misma, por lo que recomendamos la revisión del capítulo de anatomía de la vía lagrimal.

## PATOLOGÍA OBSTRUCTIVA

Existen diversas causas de obstrucción de la vía lagrimal alta (OVLA). La principal es idiopática, aunque se han descrito otras muchas (1), como infecciones (herpes, canalculitis), enfermedades inflamatorias (penfigoide ocular, síndrome de Stevens-Johnson, enfermedad injerto-contrahuésped), iatrogenia (migración de tapones lagrimales, medicamentos, como el yoduro de ecotiopato o la fisostigmina; quimioterapia, especialmente con 5-fluoruracilo, docetaxel o idoxuridina), traumatismos, neoplasias, etc.

La clínica principal de la OVLA es la epifora. Si la obstrucción afecta al punto o al canalículo superior el paciente puede ser completamente asintomático. El diagnóstico se basa en la maniobra de sondaje-irrigación que podemos realizar en dos tiempos, primero utilizando con una sonda larga (tipo Bowman) y después irrigación con jeringa 2 ml cargada con suero fisiológico y cánula de 25G; o en un solo tiempo, empleando directamente una cánula de suficiente longitud (mínimo de 12 mm), para sondar e irrigar. Si la cánula de 25G no entra con facilidad por el punto lagrimal, debemos utilizar un dilatador de punto lagrimal, realizando el diagnóstico de estenosis puntal. Antes de realizar un sondaje completo de la vía lagrimal, que puede resultar incómodo para el paciente, es preferible hacer una irrigación suave con 0,5 - 1 ml de suero fisiológico. Al irrigar por el canalículo inferior, si la vía es permeable, el paciente notará la llegada de suero a la faringe. En caso contrario, el suero puede refluir por el canalículo superior o no refluir (o hacerlo por el propio canalículo inferior). Si refluye por el canalículo superior, la obstrucción está más allá del seno de Maier (zona de desembocadura de los canalículos superior e inferior en el canalículo común). En el caso de no refluir o hacerlo por el mismo punto lagrimal irrigado, la obstrucción se encuentra situada en el canalículo explorado. En estos casos es importante realizar el sondaje-irrigación por el canalículo superior, y realizar un sondaje para determinar cuántos mm de canalículo sano existe.

Se han propuesto diferentes clasificaciones para la OVLA que afecta al punto lagrimal (2,3). Una de las más sencillas es una modificación de la escala de Kashkouli et al. (2),

en la que el tamaño del punto lagrimal se puede clasificar en 5 tipos: 0 atresia (no se identifica el punto lagrimal), 1 estenosis no sondable (aunque el punto se visualiza no se consigue sondar pese a utilizar dilatador), 2 estenosis sondable, 3 tamaño normal, 4 tamaño similar al normal pero después de realizar cirugía de puntoplastia y 5 tamaño superior al normal secundario a puntoplastia. La OVLA que respeta el punto lagrimal, se clasifica en función del grado de obstrucción (parcial o estenosis; o bien, total u obstrucción propiamente dicha), de la longitud de la obstrucción (membranosa, si el espesor de la obstrucción es inferior a la pared canalicular; o fibrosa, en caso contrario), y en función de su localización respecto al punto lagrimal (proximal, media o distal). Es decir, los 12 mm de longitud del canalículo inferior se pueden dividir en tres tercios de 4 mm, pudiendo medir la longitud de la sonda introducida y estableciendo la posición del inicio de la obstrucción en el tercio proximal (a menos de 4 mm del punto lagrimal), medio (entre 4 y 8 mm) o distal (a más de 8 mm). Si la sonda se introduce 12 mm o más y se percibe una resistencia blanda, la obstrucción se encontrará en el interior del canalículo común o en la salida de este al saco lagrimal. Esta clasificación respecto a la localización es muy importante, ya que determina el procedimiento quirúrgico a emplear.

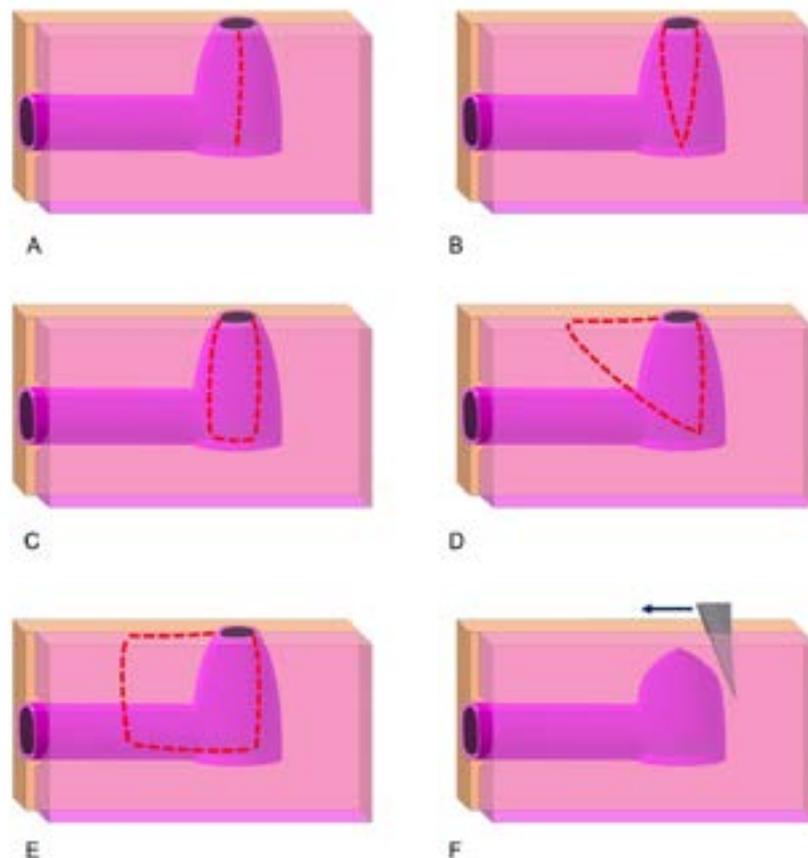
## PATOLOGÍA INFECCIOSA

La infección de los canalículos o canaliculitis cursa con secreción mucosa, enrojecimiento del tejido suprayacente y dolor a la palpación, pudiendo presentar o no OVLA y epífora. En general no es adecuado realizar la maniobra de sondaje-irrigación, ya que resulta dolorosa y puede facilitar la infección de estructuras más profundas. En ocasiones, la sintomatología de la canaliculitis puede simular una dacriocistitis crónica, por lo que no es infrecuente que se trate de forma reiterada a estos pacientes con diversos colirios antibióticos, no consiguiendo resolver el cuadro. La canaliculitis se produce por la formación de dacriolitos, concreciones mucosas de color blanco-amarillentas, clásicamente descritas como «gránulos de azufre» que pueden alcanzar los 5 mm de diámetro. Estas estructuras están formadas por determinadas bacterias (especialmente *Actinomyces israelii* y algunos tipos de estreptococos) siendo imprescindible la extracción quirúrgica de estas concreciones para la resolución de esta patología.

## CIRUGÍA DE LA VÍA LAGRIMAL ALTA

Los procedimientos quirúrgicos para el tratamiento de la patología obstructiva e infecciosa de la vía lagrimal alta son comunes, con leves matices. Podemos clasificarlos en proximales (si se efectúan avanzando desde el punto lagrimal) o distales (si abordan en primer lugar el saco lagrimal y desde allí actúan sobre los canalículos). Los procedimientos próximos al punto lagrimal pueden desarrollarse simplemente con la inyección de anestesia local subconjuntival y/o subcutánea, mientras que los procedimientos distales requieren una anestesia similar a la utilizada para la realización de una dacriocistorrinotomía externa.

**a) Procedimientos sobre el punto lagrimal:** En algunos pacientes con un grado severo de queratitis *sicca* puede ser adecuada la obliteración del punto lagrimal inferior mediante el uso de tapones lagrimales (cierre temporal) o mediante cauterización (cierre permanente). Sin embargo, la mayoría de las técnicas quirúrgicas sobre esta estructura van dirigidas a la re-permeabilización de la misma. Estos procedimientos se denominan puntoplastias, existiendo variantes en función del número de cortes (fig. 1). En todas ellas, es fundamental realizar una correcta dilatación del punto lagrimal:



**Figura 1:** A. Puntoplastia de 1 corte, también denominada estricturectomía. B. Puntoplastia de 2 cortes. C. Puntoplastia de 3 cortes rectangular. D. Puntoplastia de 3 cortes triangular. E. Puntoplastia de 4 cortes F. Puntoplastia «a ciegas»: el cuchillete se debe avanzar en sentido medial hasta percibir una disminución en la resistencia cuando se entra en la vía lagrimal.

- Puntoplastia de 1 corte (o estRICTUROTOMÍA o ESFINTEROTOMÍA puntal): se realiza un corte vertical en la cara conjuntival de la ampolla canalicular. Este procedimiento suele fracasar, al cicatrizar la incisión, por lo que se debe combinar con la colocación de un tapón lagrimal perforado u otro tipo de intubación lagrimal.
- Puntoplastia de 2 cortes: se realizan dos cortes oblicuos, iniciando uno desde la parte más lateral del punto y otro desde la parte más medial. Se extirpa una pequeña «V» de tejido correspondiente con la pared posterior (conjuntival) de la ampolla canalicular.

- Puntoplastia de 3 cortes rectangular: similar a la puntoplastia de 2 cortes, pero la dirección de los dos cortes iniciales es vertical, siguiendo el eje de la ampolla canalicular. La sección debe llegar hasta la base de la ampolla y posteriormente se realiza un tercer corte, extirpando un pequeño rectángulo de tejido de la pared posterior de la ampolla (**Video 1**).
- Puntoplastia de 3 cortes triangular: se realiza un corte vertical, desde la parte más lateral del punto lagrimal hasta la base de la ampolla. A continuación, se realiza un corte siguiendo el curso de la porción horizontal del canaliculo, de unos 2 - 3 mm de longitud. El tercer corte une los extremos de las secciones previas, eliminando un pequeño triángulo de tejido de la pared posterior de la ampolla.
- Puntoplastia de 4 cortes: similar a la de tres cortes triangular, pero el tercer corte se realiza desde el final de la sección del canaliculo, a 2-3 mm del punto lagrimal, en dirección vertical hasta llegar a la base del canaliculo (4). El cuarto corte une la base de la ampolla y la base del canaliculo, eliminando un rectángulo de la pared posterior de la ampolla y del canaliculo (**Video 2**).
- Puntoplastia «a ciegas»: cualquiera de los procedimientos anteriormente descritos cuando se realiza el corte inicial con cuchillete, porque el punto lagrimal no se visualiza (**Video 3**).

Las puntoplastias de 3 cortes son las que presentan mejores tasas de éxito (5), quedando relegadas las técnicas de 1 y 2 cortes, al igual que los tapones lagrimales perforados. Estos dispositivos, a pesar de que permiten la reapertura del punto lagrimal, pueden migrar a lo largo del canaliculo y provocar una obstrucción de este, transformando una simple obstrucción puntal en una compleja obstrucción canalicular.

Las puntoplastias de 4 cortes sólo deben utilizarse en casos de obstrucción severa del punto y del tercio proximal del canaliculo (4), ya que una puntoplastia de gran tamaño no es eficaz para eliminar la epífora. Esto se debe a que un punto lagrimal excesivamente grande dificulta la función de la bomba lagrimal, al disminuir el efecto de capilaridad y el sellado de los canaliculos, por lo que al ocluir los párpados la lágrima tiende a refluir hacia el globo ocular (1).

**b) Procedimientos sobre el canaliculo:** la apertura quirúrgica del canaliculo se denomina de forma general canaliculostomía. Las maniobras a realizar son diferentes en función de si se trata de patología infecciosa u obstructiva.

La infección del canaliculo o canaliculitis puede resolverse fácilmente mediante la realización de una canaliculostomía proximal, que básicamente consiste en una puntoplastia de 3 cortes triangular, lo suficientemente amplia como para introducir una pequeña cucharilla de chalazión (de 1 a 2 mm de diámetro) a fin de extraer los dacriolitos. Debido a que este proceso tiene una evolución lenta, los canaliculos suelen encontrarse dilatados, facilitando la cirugía y evitando su obstrucción.

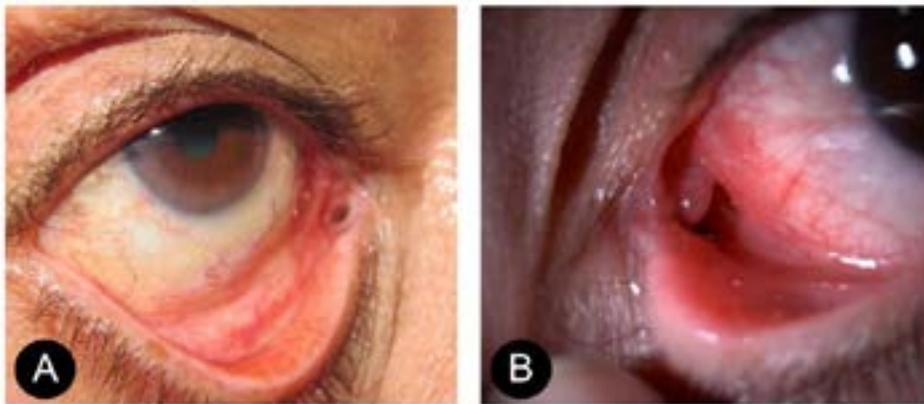
Por el contrario, las obstrucciones canaliculares suelen ser difíciles de tratar, si bien la longitud de la obstrucción y su localización son claves a la hora de seleccionar el procedimiento. Si la obstrucción es de tipo membranoso, el sondaje del canaliculo puede ser suficiente para conseguir romper la membrana. No obstante, esta situación es infre-

cuenta, siendo más habitual que las obstrucciones canaliculares sean de tipo fibroso. En cualquier caso, siempre que se realice un procedimiento para tratar una obstrucción canalicular resulta obligatoria la intubación del canalicúlo con sondas de silicona, manteniéndolas al menos durante 3 meses para promover la re-epitelización.

Según el punto de inicio de la obstrucción canalicular podemos realizar los siguientes procedimientos:

- Tercio proximal (obstrucción a menos de 4 mm): lo ideal es realizar una puntoplastia de 4 cortes, si se visualiza el punto lagrimal. En caso contrario, se puede intentar localizar el canalicúlo mediante una puntoplastia «a ciegas». De no conseguirlo, se deben utilizar las mismas técnicas que para una obstrucción a nivel del tercio medio.
- Tercio medio (4-8 mm): se han propuesto diferentes procedimientos, con la finalidad de localizar el tramo distal de canalicúlo permeable:
  - Canaliculotomía: consiste en la apertura longitudinal del canalicúlo, seccionando con un cuchillete desde el borde libre palpebral, que recubre el canalicúlo. Puede asociarse o no con una puntoplastia.
  - Ventana canalicular: consiste en la sección transversal del canalicúlo, con la intención de localizar el final de la obstrucción canalicular.
  - Trepanación con trocar o con láser endocanalicular (6): consiste en la inserción de un angio-catéter (tipo Abbocath®) o una sonda de láser transcanalicular y sobre pasar la obstrucción hasta alcanzar el segmento de canalicúlo distal permeable. Las posibilidades de crear falsas vías con cualquiera de estos métodos son muy elevadas, por lo que se desaconseja su utilización.
  - DCR retrógrada: es sin duda la opción más segura para localizar el final de la obstrucción canalicular (7), si bien técnicamente puede resultar difícil. Consiste en realizar un DCR externa y explorar la cara lateral del saco lagrimal con el microscopio quirúrgico en busca del ostium de salida del canalicúlo común. La localización del canalicúlo superior mediante una canaliculotomía o una ventana canalicular, puede facilitar mucho la técnica, ya que permitirá la inserción de una sonda de Bowman desde el canalicúlo superior, localizando la salida del canalicúlo común en el saco. Si no se consigue localizar el canalicúlo superior y además existe una membrana en el saco lagrimal a la salida del canalicúlo común (situación habitual debida a la fibrosis de la válvula de Rosenmüller) la técnica será imposible de realizar. Una vez localizado el ostium de salida del canalicúlo común, se introduce una sonda de Bowman acodada que servirá de guía para realizar la apertura del canalicúlo ([Video 4](#)).
- Tercio distal (obstrucción a más de 8 mm): en este caso se debe realizar una canalicúlo-DCR (8). Este procedimiento es similar a una DCR externa, pero además de comunicar el saco lagrimal con la fosa nasal, se debe extirpar el tejido fibrótico entre el saco y los canalicúlos, restaurando la comunicación entre estos y el saco lagrimal. Cuanto más distal sea la obstrucción más probabilidades de éxito tendrá la intervención.

- Obstrucción canalicular severa: la afectación de dos tercios de ambos canaliculos impide la realización de cualquiera de las técnicas anteriores, por lo que el único procedimiento posible es la conjuntivorrinostomía, también denominada lacorri-nostomía. Consiste en la colocación de un tubo de vidrio (tubo de Lester-Jones) que comunica la conjuntiva con la mucosa nasal. Para realizar el procedimiento se extirpa parte de la conjuntiva que recubre la carúncula y mediante un trócar (Abbocath<sup>®</sup>) de 14G se atraviesa todo el tejido hasta salir a la fosa nasal. Aunque el procedimiento puede realizarse de forma externa, es preferible la visualización mediante endoscopia nasal. Una vez que el trayecto inicial ha sido realizado, se inserta el tubo y se fija el cuello del mismo al párpado con una sutura de 6/0, bien reabsorbible o no, retirándola en este caso 2 semanas después de la intervención. De este modo, la cabeza del tubo de vidrio es visible en la zona de la carúncula (fig. 2A), pudiendo comprobar su permeabilidad mediante irrigación. La principal desventaja de este procedimiento es la elevada tasa de complicaciones que pueden desarrollarse (6), entre las que se encuentran: formación de granulomas tanto en la mucosa conjuntival (fig. 2B) como nasal, migración (desplazamiento hacia fosa nasal), exposición (roce con la conjuntiva bulbar) o extrusión (pérdida del tubo por expulsión de este).



**Figura 2:** A. Conjuntivorrinostomía con tubo de Lester-Jones bien posicionado. B. Granuloma conjuntival recubriendo parcialmente la cabeza del tubo.

## CONCLUSIÓN

La vía lagrimal alta puede ser fuente de patología de difícil diagnóstico (canaliculitis) o de difícil resolución (obstrucciones canaliculares), por lo que es necesario un conocimiento adecuado de las diversas técnicas quirúrgicas y sus indicaciones.

## RESUMEN

- La estenosis del punto lagrimal inferior es una causa habitual de epífora, siendo fácilmente solucionable mediante una puntoplastia.
- La puntoplastia no debe ser excesivamente grande, ya que se disminuye el efecto de la bomba lagrimal.
- La obstrucción canalicular es relativamente infrecuente. El procedimiento más adecuado para localizar el final de la obstrucción canalicular es la dacriocistorrinostomía retrógrada.
- En caso de obstrucción severa de ambos canalicúlos, el único procedimiento que puede resolver la epífora es la conjuntivorrinostomía.
- Es importante diagnosticar precozmente la infección del canalicúlo o canaliculitis, evitando confundirla con una dacriocistitis crónica. No debe tratarse inicialmente con antibióticos sino quirúrgicamente, extrayendo los dacriolitos a través de una canaliculostomía.

## BIBLIOGRAFÍA

1. American Academy of Ophthalmology. Alteraciones de los sistemas secretor y de drenaje lagrimales. En: Curso de Ciencias Básicas y Clínicas. Sección 7: Órbita, párpados y aparato lagrimal. Barcelona: Elsevier España; 2012. p. 249-279.
2. Kashkouli MB, Beigi B, Astbury N. Acquired external punctal stenosis: surgical management and long-term follow-up. *Orbit*. 2005; 24:73-8.
3. Mun Chong H, Sang Wook J, Mi Sook R, Woo Jin J, Won Yeol R, Yoon Hyung K, Hee Bae A. Classification of Lacrimal Punctal Stenosis and Its Related Histopathological Feature in Patients with Epiphora. *Korean J Ophthalmol*. 2017; 31:375-382.
4. Kim SE, Lee SJ, Lee SY, Yoon JS. Outcomes of 4-snip punctoplasty for severe punctal stenosis: measurement of tear meniscus height by optical coherence tomography. *Am J Ophthalmol*. 2012; 153:769-73.
5. Chak M, Irvine F. Rectangular 3-snip punctoplasty outcomes: preservation of the lacrimal pump in punctoplasty surgery. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg*. 2009; 25:134-5.
6. Liarakos VS, Boboridis KG, Mavrikakis E, Mavrikakis I. Management of canalicular obstructions. *Curr Opin Ophthalmol*. 2009; 20:395-400.
7. Wearne MJ, Beigi B, Davis G, Rose GE. Retrograde intubation dacryocystorhinostomy for proximal and midcanalicular obstruction. *Ophthalmology*. 1999; 106:2325-8.
8. Doucet TW, Hurwitz JJ. Canaliculodacryocystorhinostomy in the treatment of canalicular obstruction. *Arch Ophthalmol*. 1982; 100:306-9.