

# DACRIOCISTOGRAFÍA GUIADA POR FLUOROSCOPIO.

**El estudio de la vía lacrimal en manos del radiólogo. Nuestra experiencia.**

*María Del Mar García Gallardo, Lidia Eugenia Rojo Carmona, Laura Peñuela Ruiz, Lucía Bermá Gascón, Andrea Domínguez Igual, Javier Somavilla Lupiáñez.*

*Hospital Universitario Virgen de la Victoria (Málaga)*

## **Objetivo docente:**

- Establecer la técnica adecuada para su realización, indicaciones, contraindicaciones y así como posibles efectos secundarios.
- Describir la anatomía de la glándula lacrimal y enumerar los hallazgos normales y patológicos revisando las exploraciones realizadas en nuestro servicio en los dos últimos años.

# REVISIÓN DEL TEMA

La dacriocistografía constituye un método de visualización de la vía lacrimal mediante el uso de contraste radioopaco.

## 1. SISTEMA DE DRENAJE LACRIMONASAL

### Los canaliculos lacrimonasales superior e inferior:

Porción vertical y otra horizontal en ambos casos, los cuales confluyen en el canaliculo común o seno de Maier en el 90% de los casos. En otro 10%, los canaliculos drenan independientemente al saco lacrimal.)

Puntos de entrada a los canaliculos :  
válvulas de Bochdalek y Foltz.

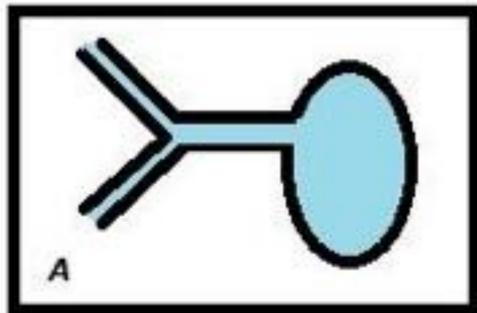
### **Medidas:**

#### Canaliculo superior :

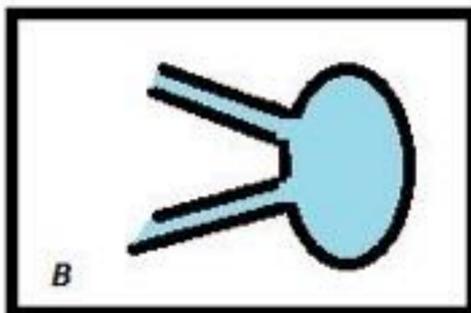
- P. vertical : largo 1,8–2,25 mm,  $\emptyset$  0,08–0,1 mm
- P. horizontal : largo : 5-6–9 mm,  $\emptyset$  0,3–0,6 mm

#### Canaliculo inferior:

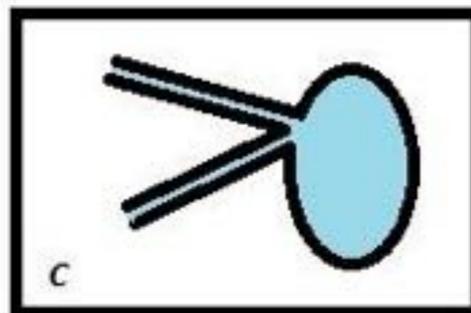
- P. vertical: largo 1,8–2,25 mm,  $\emptyset$  0,08–0,1
- P. horizontal : largo : 8-10 mm,  $\emptyset$  0,3–0,6 mm



El saco lacrimal.

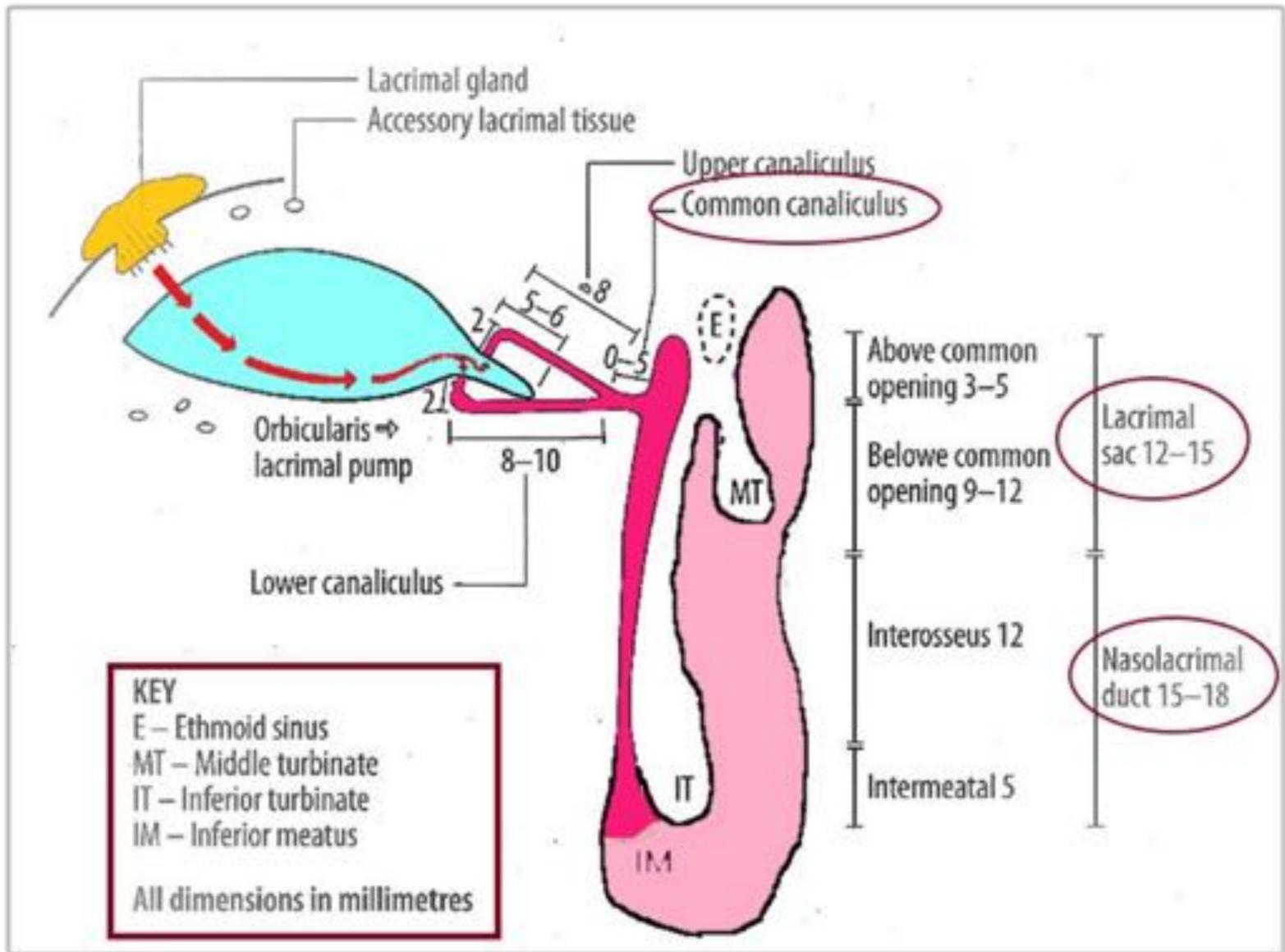


El conducto lacrimonasal .



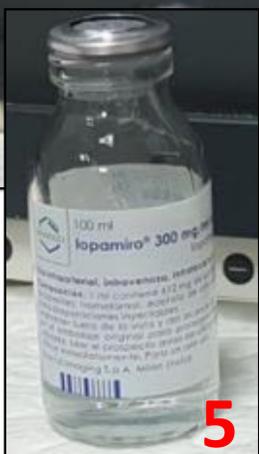
El **seno de Maier** drena al saco lacrimal, separado por un pliegue mucoso (**válvula de Rosenmüller y Huschke**) y localizado en la fosa lacrimal. Esta fosa está conformada por el proceso frontal del hueso maxilar y el hueso lacrimal. Tiene una longitud de 12-15mm y unos diámetros sagital y transversal de 5-6mm y 4-5mm respectivamente. En la parte distal del saco lacrimal, se encuentra la **válvula de Krause**. Se continúa con el conducto nasolacrimal

Presenta una longitud de 15-18 mm y se dirige hacia el meato nasal inferior a través del canal lacrimonasal del hueso maxilar (porción ósea de 12mm,  $\emptyset$  de 4.6mm), en medio del cual se encuentra la **válvula de Teilleffer**. En la parte final se encuentra la **válvula de Hasner**, que drena en el meato inferior.



## 2. INSTRUMENTAL

- 1. Equipo de fluoroscopia.
- 2. Dilatador
- 3. Colirio anestésico.
- 4. Catéter Rainbow.
- 5. Jeringa con el contraste yodado.
- 6. Gasas y guantes estériles.
- 7. Lupa



### 3. TÉCNICA

1.- El paciente debe firmar el **consentimiento informado**.

2. El paciente se sienta en la mesa de exploración con el equipo de **fluoroscopia en vertical**.

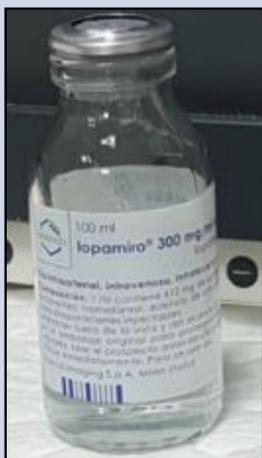
3.- Se administran varias gotas de **anestésico** tópico ocular (**proparacaína** clorhidrato 0.5 %) sobre el punto lacrimal inferior y se deja actuar unos 5 min.

4.- *Mejor visualización en la inserción del dilatador a través del canalículo lacrimal (el inferior suele presentar menor dificultad por tener un mayor tamaño) y del catéter puede utilizarse una **lámpara-lupa de pie**.*

Por sistemática, la *exploración de inicia en ojo izquierdo*.

**Introducir un dilatador fino con punta roma en el punto lacrimal inferior.** Se debe introducir el dilatador primero verticalmente, y luego rotado 90 grados hacia la nariz, de forma que el canalículo se mantiene rectificadado en dirección lateral y medial.

Posteriormente se retira el dilatador.



5.-Se conecta un catéter especial de 0.012 pulgadas a una jeringa cargada con medio de contraste (**iopamidol**, 300 mg de iodo por mL), tras eliminar las burbujas de aire.

6. Posteriormente introducir el **catéter por el canalículo inferior**, de forma similar a como se introdujo el dilatador



7. **La jeringa y el catéter se fijan** al paciente con cinta adhesiva.

7.-Si elementos extraños posquirúrgicos se realiza una **primera radiografía AP** de cráneo antes de la administración de contraste que servirá como imagen basal.



8.- Tras la **administración del contraste** (1-2 mL aproximadamente) de forma lenta se realiza un **control fluoroscópico**.  
Proyección básica: **Cadwell** (nasomentoplaca). También se pueden usar Waters, Riese y la proyección lateral así como tardías (a los 15 minutos) para confirmar que no existe retención del contraste en la vía. La magnificación es usada habitualmente para mejorar el detalle. Durante la introducción del contraste pueden pasar pequeñas burbujas de aire que artefacten la imagen y den como resultado falsos defectos de repleción.

## INDICACIONES

-Valoración de las **causas de obstrucción del conducto nasolacrimal** que se manifiestan con epífora, epífora hemorrágica, dacriocistitis de repetición.

## CONTRAINDICACIONES

- Pacientes con alergia al contraste yodado  
-Pacientes embarazadas.  
-Infección ocular actual

## RIESGOS Y/O COMPLICACIONES

*Escasas complicaciones y éstas habitualmente no revisten gravedad:*

**A. Reacción vagal:** sudoración, hipotensión arterial, mareos, náuseas.

**B. Ruptura de la pared de un canaliculo lagrimal** con infiltración del tejido subcutáneo con la sustancia de contraste. (Habitualmente esta sustancia se reabsorbe sin dejar secuelas)

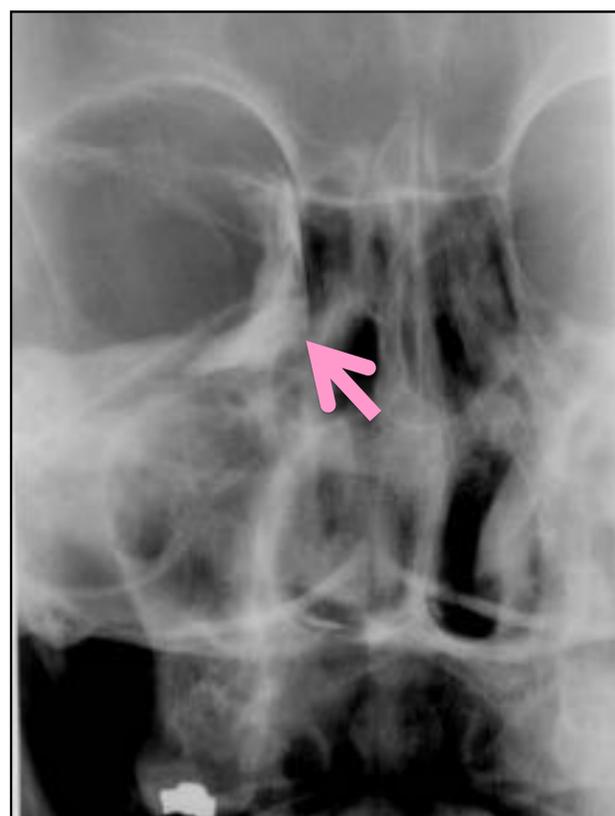
**C. Infección.** (Muy infrecuente).

**D. Úlcera corneal.** Lesión superficial de la córnea producto de la manipulación durante las maniobras de dilatación, canalización e inyección de la sustancia de contraste. Lo habitual es la resolución rápida sin dejar secuelas.

**E. Granuloma.** Se trata de un tejido generado como una reacción del organismo cuando determinados medios de contraste infiltran los tejidos vecinos a la vía lagrimal al salir de su cauce normal.

**F Exposición a la radiación del equipo de imágenes.**

**G. Edema y eritema en párpados.** La salida del líquido de contraste excedente derramándose sobre la piel del párpado, puede generar en algunos pacientes un enrojecimiento y edema transitorio.



### Dacriocistografía a través de canaliculo inferior de ojo derecho

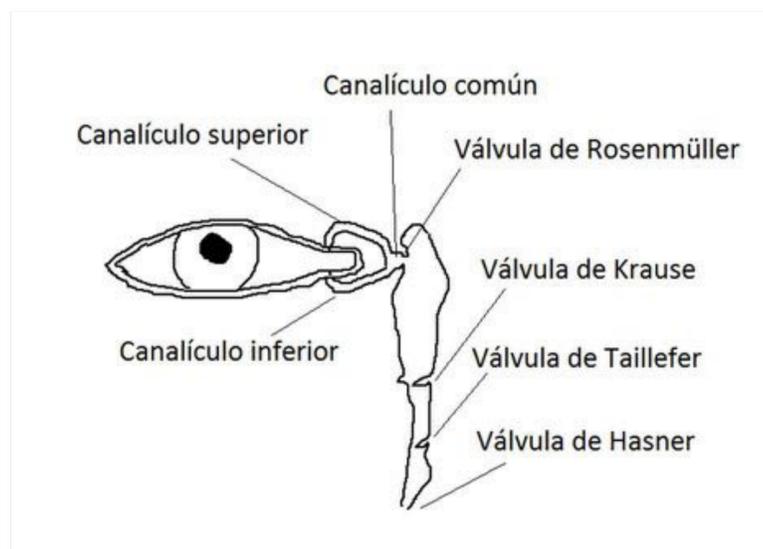
Paso del contraste al saco lagrimal y al conducto lacrimonasal con paso del contraste al meato nasal. Se aprecia extravasado de contraste a partir de canaliculo lacrimal inferior.

## Hallazgos patológicos

Se realizó una revisión de las DCG realizadas en nuestro centro en los dos últimos años (desde el 2016 hasta el 2018); siendo el número total de casos de 240.

**Motivo de consulta:** mayoritariamente epifora y dacriocistitis de repetición.

Según el nivel de la obstrucción se encontró que la mayoría se localizaban antes del saco lacrimal.



### Patología en imagen:

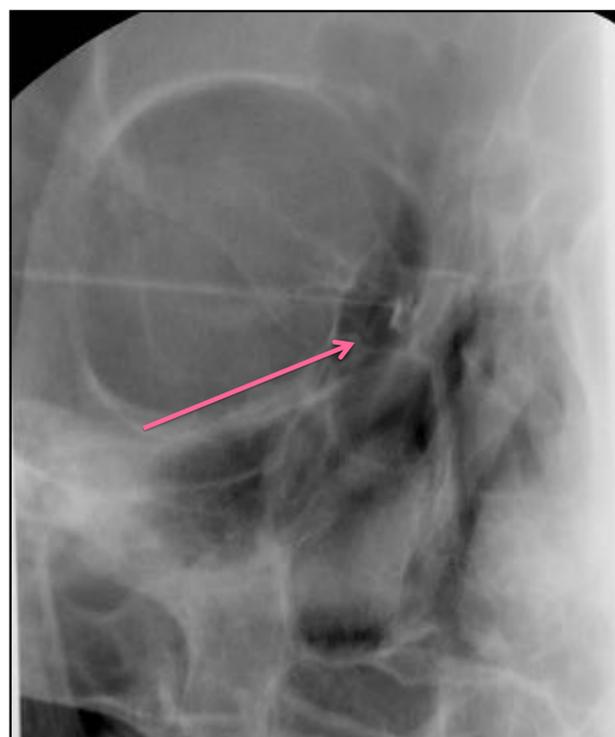
#### 1. ESTENOSIS

Es el hallazgo más frecuente. La localización del lugar de la estenosis tiene un gran valor para el cirujano.

❑ Estenosis altas: 23 % *Una estenosis alta contraindica la dacriocistorrinostomía*

En *canalículos o ampolla* y generalmente de etiología traumática.

Lo más frecuente es la estenosis a nivel de la ampolla o la entrada del saco lacrimal.



**DCG:** Falta de repleción del saco, visualizándose sólo los canalículos y la entrada común en el saco, es decir la ampolla hasta la válvula de Rosenmuller

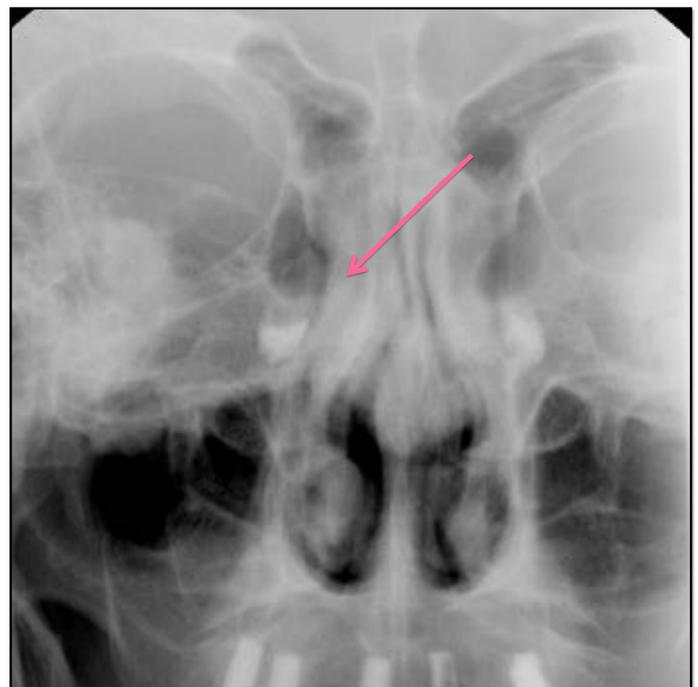
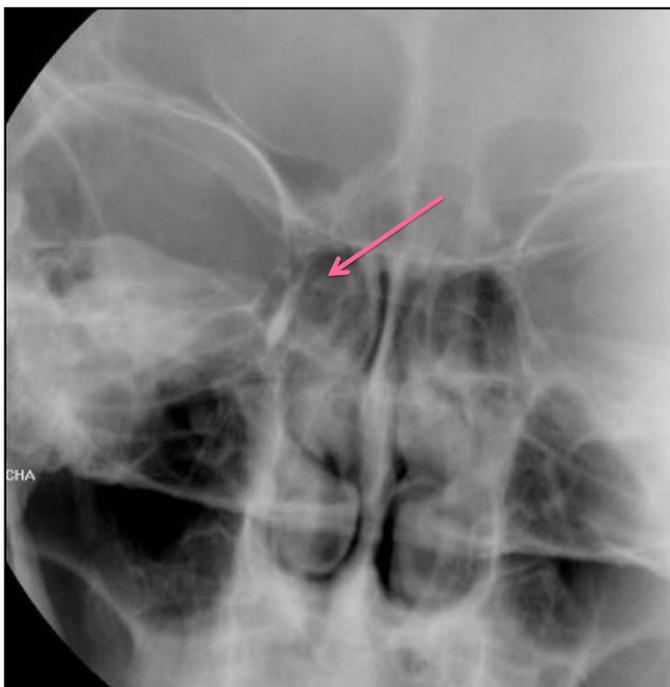
## ❑ Estenosis centrales: 62%.

Se localizan desde el cuello del saco lagrimal al tercio inferior del conducto nasolacrimal en su porción intraósea.

Se objetiva una *dilatación por encima de la estenosis*.

- En casos inflamatorios puede formarse un mucocele del saco lacrimal, redondeado y que se halla por debajo de la comisura palpebral interna.
- En las estenosis traumáticas pueden aparecer desplazamientos del saco y distorsiones del mismo provocados por adherencias cicatriciales. En ocasiones aparecen divertículos quísticos.

Estas estenosis *son las más frecuentes*, sobre todo a nivel de la **válvula de Krause**, y son más frecuentes en mujeres ya que en general presentan un canal más estrecho.

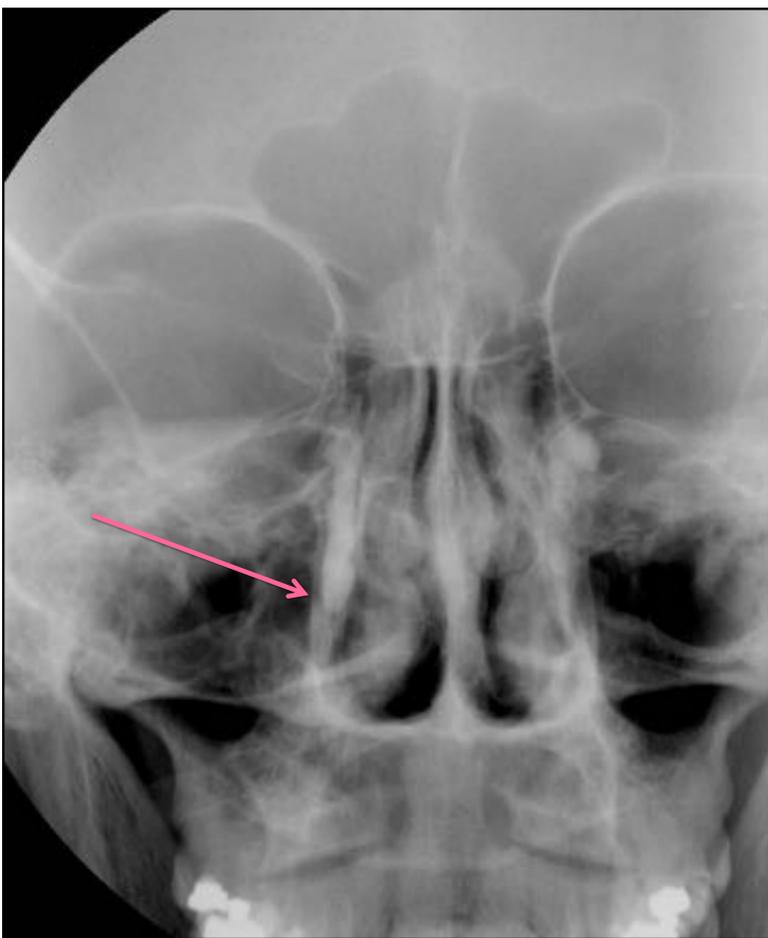


❑ Estenosis distales: 15%.

A nivel de la **válvula de Hasner**. Suelen ser incompletas y acompañarse de infecciones en la región del seno maxilar.

En ocasiones, tras traumatismos puede verse comunicación del conducto lacrimal con el seno maxilar.

*Las estenosis bajas también son características de la **obliteración congénita de las vías lacrimales** con imperforación de la válvula de Hasner hasta el 6% de los neonatos dando lugar a un dacriocèle o mucocele.*



## **2. NEOPLASIAS**

Muy raros y pueden asociar síntomas como *epífora*, *epífora hemorrágica*, *obstrucción nasal* y *exudado purulento* así como *ectasias del saco lacrimal*.

En ocasiones puede verse un defecto de repleción del saco lacrimal, de bordes imprecisos e irregulares.

- **Tumor epitelial benigno** más frecuente es el **papiloma**.

- **Tumores malignos**: el más frecuente es el **carcinoma epidermoide**.

La destrucción del conducto nasolacrimal óseo puede darse en los **sarcomas del maxilar superior** y en los **sarcomas del seno maxilar**.

## **3. CUERPOS EXTRAÑOS**

Los **dacriolitos** se ven como defectos de repleción que se pueden estar localizados en los sacos lacrimales. Se forman a partir de cuerpos extraños como pestañas, que se rodean de calcio.

Se ven con frecuencia en **dacriocistitis micótica por actinomicosis**.

## **4. FÍSTULAS**

Suelen darse entre el conducto nasolacrimal y el seno maxilar.

Existen variantes como la duplicación de los canalículos o divertículos de la vía lacrimal que no podemos olvidar.

## CONCLUSIÓN

La dacriocistografía constituye una técnica simple y barata para el estudio del sistema nasolacrimal.

Es de vital importancia una buena técnica en su realización y conocer la metodología e interpretación adecuada de los hallazgos para dar respuesta al requerimiento del oftalmólogo.