



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Facultad de Medicina

Hospital de Especialidades  
Centro Medico Nacional Gral. de Div. Manuel Avila Cama-  
cho

Curso de Especialización en Oftalmología

“Dacriointubación en pacientes con dacriostenosis operados por dacriocisto-  
rinostomía abierta.”

Noviembre 2019

Tesis para obtener el Título de Especialidad en Oftalmología

Presenta:  
Dra. Lorena del Carmen Castillo Mata

Directores:  
Dra. Maria del Pilar Sosa  
Dra. Angelica Porras Juarez  
Dr. Alvaro Jose Montiel Jarquín





**Dictamen de Autorizado**

Comité Local de Investigación en Salud 2101 con número de registro 17 CI 21 114 055 ante COFEPRIS y número de registro ante  
CONBIOÉTICA CONBIOETICA 21 CEI 002 2018073.  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO NACIONAL GRAL. DIV. MANUEL AVILA CAMACHO

FECHA Miércoles, 14 de noviembre de 2018.

DR. MARÍA DEL PILAR PAZ SOSA  
PRESENTE

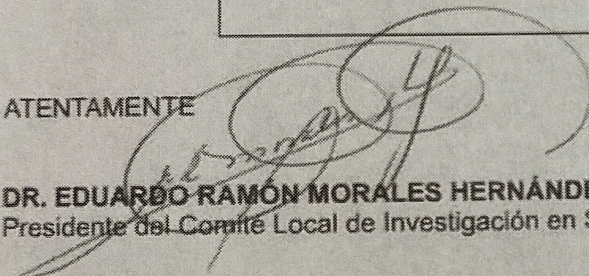
Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

**DACRIOINTUBACION EN PACIENTES CON DACRIOESTENOSIS OPERADOS POR DACRIOCISTORRINOSTOMIA ABIERTA.**

que sometió a consideración para evaluación de este Comité Local de Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

No. de Registro  
R-2018-2101-073

ATENTAMENTE

  
DR. EDUARDO RAMÓN MORALES HERNÁNDEZ  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 2101

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

# INDICE

INDICE	3
RESUMEN	4
1.- INTRODUCCIÓN	5
1.1 ANTECEDENTES GENERALES	5
1.2 ANTECEDENTES ESPECÍFICOS	19
2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	20
3.- JUSTIFICACIÓN	21
4.- MATERIAL Y MÉTODOS	22
Tipo de estudio	22
Pacientes	23
Instrumentos	24
Procedimientos	26
Análisis	27
5.- Resultados	29
6.- Discusión	37
7.- Conclusiones	38
8.- Bibliografía	39
9.- Anexos	41

## RESUMEN

Título: Dacriointubación en pacientes con dacriostenosis operados por dacriocistorrinostomía abierta.

Introducción: La dacriostenosis es la obstrucción del conducto nasolagrimal. Esta es la patología del sistema lagrimal más frecuente y la dacriocistorrinostomía externa es uno de los tratamientos más comunes.

Objetivo: Analizar la eficacia de la dacriointubación en los pacientes con dacriostenosis operados por dacriocistorrinostomía abierta.

Métodos: Estudio observacional, transversal, retrospectivo, analítico, unicéntrico y homodémico. Que se realizó en el servicio de oftalmología del Hospital de Especialidades de Puebla, Centro Médico Nacional "General de División Manuel Ávila Camacho" del IMSS, durante el periodo del 2016 a 2018. Se incluirán pacientes de 15 a 90 años, cualquier género, con diagnóstico confirmado de dacriostenosis.

Resultados: De un total de 97 pacientes, el 100% refirió epífora preoperatoria, siendo la intensidad moderada la más frecuente así como la prueba de irrigación negativa.

Una vez realizada la cirugía solo el 7.2% de los pacientes continuó con epífora y un 4.12% con prueba de irrigación negativa, demostrando mejoría en el 95.87% de los casos.

Conclusiones: La dacriocistorrinostomía abierta es un procedimiento consistentemente efectivo para tratar la dacriostenosis.

# 1.- INTRODUCCIÓN

## 1.1 ANTECEDENTES GENERALES

Giovanni Battista Carcano Leone, el profesor de anatomía italiano, fue el primero en proporcionar una descripción adecuada de los conductos nasolagrimal, que presentó en la publicación "Anatomici Libri II" en 1574 en Padua. La investigación fue llevada a cabo más allá por el erudito danés Niels Stensen, quien en 1662 produjo un estudio confiable sobre la estructura del conjunto sistema lagrimal. La función clave del aparato lagrimal es proporcionar suficiente hidratación de la córnea y la retina. (23)

### 1.1.1 SISTEMA LAGRIMAL

El sistema lagrimal se compone de dos aparatos uno secretor y otro excretor. El aparato lagrimal secretor está constituido por la glándula lagrimal y las accesorias. La glándula lagrimal es una glándula exócrina, localizada en el cuadrante superior temporal en la fosa lagrimal, tiene forma de almendra y pesa alrededor de 6 grs. La aponeurosis del músculo elevador la divide en lóbulo orbicular y lóbulo palpebral. De 8 a 10 conductos drenan la porción acuosa de la película lagrimal en el fondo del saco superior. (1) La glándula lagrimal comienza a formarse a los 45 días de gestación y creciendo hasta el cuarto año de nacimiento. (2)

Su inervación está dada tanto por el simpático como por el parasimpático. (1)

Su función es producir y drenar las lágrimas

Las glándulas lagrimales accesorias de Krause y Wolfring se encuentran en los fondos del saco y producen el 10% de la secreción lagrimal. (1)

El aparato excretor empieza a formarse en la sexta semana de gestación en forma de cordón ectodérmico entre los huesos maxilares y nasales (2). Comienza en los puntos lagrimales superior e inferior, que se localizan en el borde palpebral próximos al canto interno, el inferior se encuentra ligeramente más lateral que el superior, ligeramente evertidos de 0.3 a 0.5mm de diámetro rodeados por su correspondiente ampolla los cuales se continúan en los canalículos lagrimales revestidos por epitelio estratificado no queratinizado siguen un trayecto vertical de 2mm para después girar 90 grados y continuar horizontalmente 8 a 10 mm de longitud. (1) En el 90% de los pacientes se unen para formar el canalículo común que se conecta con el saco lagrimal. La válvula de Rosenmuller es un colgajo mucoso que separa el

canalículo común del saco lagrimal, esta impide el reflujo del saco hacia el canalículo. El saco lagrimal es una estructura anatómica hueca, se localiza en la parte medial y anterior de la órbita, en la fosa ósea que forman los huesos maxilar y unguis, revestido de epitelio cilíndrico estratificado posee glándulas mucíparas y serosas con una longitud de 12 mm. Su porción superior se denomina cúpula o fórnix y en ella se encuentra el punto donde desembocan los canalículos lagrimales en el saco. Su porción inferior denominada istmo del cual sale finalmente el conducto nasolagrimal también revestido de epitelio cilíndrico estratificado tiene una longitud de 15mm y diámetro de 3mm. El conducto nasolagrimal drena a nivel del meato nasal inferior (1). A este nivel hay otro mecanismo válvula, la válvula de Hassner la cual se localiza a unos 20 a 25 mm de la narina.

### 1.1. 2 FISIOLÓGÍA Y FUNCIÓN

El drenaje de lágrimas es complejo. El 10 al 25% del total de lágrimas se pierde por evaporación. Este porcentaje es bajo debido a la superficie oleosa protectora. Cuando falta esta capa la evaporación aumenta hasta 20 veces mas.

Normalmente la lágrima rueda por las bandas marginales superior e inferior. Las lágrimas no se drenan simplemente por el flujo gravitacional. Es un mecanismo de "bombeo" es el que hace que se secreten las lágrimas. El 70% se drena por el canalículo inferior y el resto por el superior.

El drenaje se produce con los párpados cerrados, el orbicular oprima la ampolla, acorta los canalículos, y eso hace que se expanda el saco produciendo una presión negativa y en ese momento se produce succión.

Cuando se abre el párpado, se relaja el músculo, empujando la lagrima hacia el meato inferior.. (4)

### 1.1. 3 ANOMALIAS EN LA SECRECIÓN LAGRIMAL

Solo hay dos causas de lagrimeo excesivo.

- I. hipersecreción refleja causada por irritación.
- II. Por obstrucción en el sistema de drenaje principalmente por laxitud palpebral.

#### 1.1.4 DACRIOESTENOSIS

El término dacriostenosis se refiere al bloqueo parcial o total del conducto nasolagrimal. Puede ser congénita la cual ocurre desde el nacimiento o adquirida, aparece después del nacimiento

La dacriostenosis adquirida se puede dividir en obstrucciones altas y bajas. Alta cuando el sitio de obstrucción se encuentra en los puntos lagrimales, canaliculos superior, canaliculo inferior o canaliculo común y baja cuando se localiza a nivel del saco lagrimal o en conducto nasolagrimal y el meato inferior.

Las obstrucciones bajas son mucho más frecuentes que las altas.

La etiología de la dacriostenosis adquirida es multifactorial, relacionándose fuertemente a procesos crónicos de la conjuntiva y senos para nasales. Los más comunes son:

##### 1.1.4.1 ETIOLOGIA DE LA DACRIOESTENOSIS ADQUIRIDA

- La estenosis involuntaria es probablemente la causa más común en ancianos, afectando dos veces más a las mujeres que a los varones, se ignora el acontecimiento que origina este trastorno, el estudio clínico-patológico sugiere que se produce una compresión de la luz por inflamación y edema.
- Los dacriolitos compuestos por células epiteliales descamadas, restos amorfos y lípidos asociados o no a calcio
- Algunos microorganismos como *Actinomyces israeli* o especies de *Cándida*
- Administración a largo plazo de medicamentos tópicos como adrenalina
- Enfermedad de los senos paranasales
- Traumatismos (fracturas nasoorbitarias)
- Enfermedades inflamatorias como enfermedades granulomatosas (sarcoidosis, granulomatosis de Wegener y granuloma necrosante de la línea media)
- Tapones de puntos lagrimales
- Neoplasias hay que sospechar cuando exista secreción sanguinolenta y distensión del saco lagrimal por encima del canto medial. Cuando exista una tumoración la corrección quirúrgica del sistema de drenaje lagrimal se debe de retrasar 5 años o más hasta estar seguros de que no se produzcan recidivas. (8)

#### 1.1.4.2 PATOGENIA DE LA DACRIOESTENOSIS ADQUIRIDA

Ha sido controvertida. Se ha sugerido que los patógenos descendentes del saco conjuntival y de la glándula lagrimal son causales. Otros especialistas afirman haber localizado el origen de la dacriostenosis idiopática en la nariz. En este caso, se han sugerido infecciones simples de la membrana mucosa nasal o enfermedades de los senos paranasales. La dacriostenosis primaria adquirida se debe a una inflamación de causa desconocida que finalmente conduce a la fibrosis oclusiva. Se observó que la incidencia global de obstrucción lagrimal en uno o ambos lados era más o menos igual en los dos sexos y directamente proporcional a la edad, y que 35 a 40 años fue la edad más temprana esperada al inicio de una obstrucción de este tipo. Actualmente, se acepta generalmente que la dacriostenosis idiopática se observa con mayor frecuencia en mujeres, especialmente en mujeres posmenopáusicas. (9)

#### 1.1.4.3 CLINICA DE LA DACRIOSTENOSIS

Los pacientes se quejan de epífora persistente, casi siempre unilateral pero pueden ser bilateral.

También pueden tener secreción mucopurulenta, eritema y dolor a la presión.

En la lampara de hendidura podemos ver el párpado inflamado junto con los canaliculos o epitelizados.

#### 1.1.4.4 DIAGNOSTICO DE LA DACRIOESTENOSIS

El diagnostico se realiza por clínica mediante la exploración por la lampara de hendidura, seguida de una exploración de los canaliculos y vía lagrimal baja mediante pruebas funcionales, pruebas estructurales y pruebas de imagen. (3)

#### 1.1.4.4.1 PRUEBAS FUNCIONALES DE LA VIA LACRIMAL

##### A- PRUEBA DE ELIMINACION DE FLUORESCEÍNA.

Se coloca fluoresceína al 2% en los fondos de sacos conjuntivales inferiores.

Se observa como la lágrima forma un menisco de aproximadamente 1 mm de altura y poco a poco va desapareciendo la fluoresceína a través del punto lagrimal inferior.

Al paso de 5 minutos ya no debe de haber colorante y prácticamente debe de haber desaparecido por completo.

Una retención prolongada de colorante indica un drenaje lagrimal anómalo

Es una prueba altamente sensible que indica alteración en la función de drenaje lagrimal. (25)

##### B.- PRUEBA DE TINCIÓN (JONES I)

Ésta es una prueba fisiológica que permite diferenciar un lagrimeo excesivo por obstrucción parcial de los conductos lagrimales. En esta prueba se instila una gota de solución de fluoresceína al 2% en el saco conjuntival. Después de alrededor de 5 minutos se introduce un hisopo bajo el cornete inferior, en la desembocadura del conducto lacrimonasal. Ésta se encuentra situada a aproximadamente a 3 cm de las narinas.

Los resultados se interpretan de la siguiente manera:

- Si se recupera la fluoresceína de la nariz en el aplicador y la solución acuosa pasa del saco conjuntival a la nariz en 1 minuto, el sistema excretor es permeable y la causa del lagrimeo es la hipersecreción primaria. Entonces, no se requieren más estudios y se infiere que la prueba es positiva.
  - Si no se recupera colorante de la nariz, hay obstrucción parcial o falla del mecanismo de bombeo lagrimal. En este caso se requiere una prueba con colorante o prueba de Jones II.
- (10)

## C- PRUEBA DE TINCIÓN (JONES II)

Esta prueba ayuda a identificar la probable localización de una obstrucción parcial.

En este procedimiento se instila anestesia tópica en el saco conjuntival y se aclara la fluoresceína restante. Además, es necesario irrigar el conducto lagrimonasal con solución salina al 0.9%. A continuación se coloca la cabeza del paciente a 45 grados, de tal forma que la solución fisiológica fluya por la nariz y se evite su recorrido hacia la faringe.

Se interpretará la prueba como se describe a continuación:

- Positiva: Se considerará positiva cuando es posible recuperar la solución salina teñida por la nariz ya que el colorante alcanzó el saco lagrimal en el test con colorante primario, sin embargo no entró en la nariz por causa de una obstrucción parcial del conducto lacrimonasal. Sin embargo, la irrigación con jeringa del sistema lagrimal empujó la tinción más allá de la obstrucción hacia la nariz. Una prueba de colorante secundaria positiva indica obstrucción parcial del conducto lacrimonasal.
- Negativa: Se considera negativa si es posible obtener la solución salina no teñida por la nariz, esto quiere decir que el colorante no accedió al saco lagrimal en el test con colorante primario. Nos referimos entonces a una obstrucción parcial en el sistema de drenaje superior (10)

### 1.1.4.4.2 PRUEBAS ESTRUCTURALES

#### A.- IRRIGACIÓN

Se tiene que llevar a cabo después de comprobar que el punto lagrimal es permeable. Previa aplicación de una gota de anestesia tópica en el fondo de saco conjuntival se procede a dilatar los puntos lagrimales para posteriormente insertar una cánula lagrimal de punta roma conectada a una jeringa que contenga 2 ml de solución salina por ambos puntos lagrimales y se avanza siguiendo el contorno del canalículo. La cánula se inserta a través del punto lagrimal de manera vertical dirigiéndose luego de forma horizontal y se siga el trayecto del canalículo, traccionando al mismo tiempo en la región temporal del mismo párpado para lograr un estirar el canalículo y se evite la formación de falsas vías. Una vez entrando en el saco lagrimal, su pared medial descansa contra el hueso de la fosa lagrimal. La cánula puede llegar a un punto rígido o un punto blando. Si llega al punto rígido es porque la

cánula ha entrado en el saco lagrimal ha entrado en contacto con su pared medial, percibiéndose el hueso lagrimal duro sobre el que descansa. con esto se descarta la obstrucción completa del sistema canalicular. Tras la irrigación si el suero fisiológico fluye por la nariz el paciente tiene una vía lagrimal permeable, no obstante, puede existir estenosis, o un fallo sutil de la bomba lagrimal. Si la solución no fluye a través de la nariz y se dirige hacia el punto contralateral distendiendo el saco, es indicativo de una obstrucción total en porción inferior en la vía lagrimal. Así, el contenido regurgitado puede ser claro, mucoso, mucopurulento, o francamente purulento, esto dependerá del contenido en el saco lagrimal.

Se puede llegar a un punto blando si la cánula se detiene cerca o en la unión del canaliculo común y el saco lagrimal. y esto significara que la cánula no logró acceder al saco lagrimal; se percibe una sensación esponjosa conforme la cánula hace presión tejido blando del canaliculo común y la pared lateral contra la pared medial del saco y el hueso lagrimal. Entonces no existirá distensión del saco. Si existe obstrucción de un canaliculo, al irrigar por su punto lagrimal se observará regurgitación de la solución a través de ese punto lagrimal; pero si la regurgitación se produce a través del punto lagrimal contralateral sugiere que ambos canaliculos superior e inferior son permeables y que el canaliculo común no lo es. (24)

## B- SONDAJE DIAGNÓSTICO,

Se utilizan sondas de BOWMAN, de diferente numeración, iniciando con la 00 y se introduce hasta el ostium

### 1.1.4.4.3 PRUEBAS IMAGEN

#### A.- DACRIOCISTOGRAFÍA

Esta técnica se describió por primera vez en 1909 por Swing y se desarrolló por Miller y Demorest tiempo después. Se considera la técnica radiológica más usada para la evaluación de la vía lagrimal

Para realizarla es necesario colocar al paciente en decúbito dorsal sobre una mesa radiológica, y previa instilación de una gota de anestesia tópica en fondo de saco conjuntival se lleva a cabo la dilatación del punto lagrimal inferior, y la colocación de catéteres de plástico en el

interior de cada canalículo inferior (o superior, si así fuera necesario). Se inyecta el medio de contraste, por lo general 1-2 ml de lipiodol, de manera simultánea en ambos catéteres. Se obtienen radiografías postero-anteriores y cinco minutos después una radiografía oblicua en posición erecta, que permitirá evaluar el papel que la gravedad tiene en el drenaje lagrimal. Se emplean dos métodos de dacriocistografía:

- Macrodacriocistografía: utiliza técnicas de magnificación.
- Dacriocistografía digital por sustracción: con apoyo de equipos digitales con alta capacidad de resolución. Las estructuras óseas que rodean a la vía lagrimal son digitalmente sustraídas, lo que facilita la correcta visualización de la vía de drenaje.

## B.- TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA

TAC de cortes finos, con la capacidad de brindar imágenes multiplanares y reconstrucciones tridimensionales con disminución de los tiempos de obtención, provee una resolución de calidad excelente con adecuada colaboración del paciente, pudiéndose observar claramente la imagen anatómica del saco lagrimal y el conducto nasolagrimal. Es indicada principalmente en sospecha de tumor.

## C.- RESONANCIA MAGNÉTICA

- Además de los costos más elevados, no ofrece ninguna ventaja adicional sobre la TAC
- La excepción es en tumores del saco lagrimal en los que puede proveer mayor resolución; sin embargo esta contraindicada en pacientes con prótesis metálicas y tiene el inconveniente de producir artefactos inducidos por los movimientos oculares. En general se sabe que la RNM es más útil para el estudio de partes blandas y el TAC para alteraciones óseas.

### 1.1.4.5 TRATAMIENTO DE LA DACRIOESTENOSIS ADQUIRIDA

La técnica quirúrgica que se indica en la dacriostenosis adquirida es la Dacriocistorrinostomía (DCR) en la cual se realiza anastomosis entre el saco lagrimal y la mucosa nasal,

con el objetivo de restablecer la comunicación entre las vías lagrimales y las fosas nasales, cuando se ha producido una obstrucción por un proceso patológico o traumático. Se han descrito diferentes técnicas.

Los procedimientos DCR incluyen DCR externo estándar (Ex-DCR), DCR endoscópico endonasal no láser (EN-DCR) y DCR endoscópico endonasal con láser (LA-DCR) (6)

#### 1.1.4.6.1 DACRIOCISTORRINOSTOMIA EXTERNA

La dacriocistorrinostomía externa (EX-DCR), fue definida por primera vez por Toti en 1904 y desarrollada por Dupuy-Dutemps y Bourget en 1921. Esta técnica ha tenido pocas modificaciones en su procedimiento desde estos fundamentos y actualmente sigue siendo la técnica quirúrgica estándar utilizada, (7) es uno de los más comunes y exitosos abordajes quirúrgicos para la obstrucción del conducto nasolacrítico idiopática adquirida. (5) Aunque el procedimiento se realiza comúnmente tanto en adultos como en niños. Se cree que la Ex-DCR pediátrica tiene resultados quirúrgicos menos favorables.

A partir de la década de 1970, los oftalmólogos comenzaron a favorecer la DCR con intubación con silicona sobre DCR sin intubación. (6)

#### 1.1.4.6.2. TÉCNICA QUIRÚRGICA.

Describiremos la técnica de la DCR externa estándar, como fue descrita por Dupuy-Dutemps (21).

1. Se procede a la sedación o intubación del paciente.
2. Se realiza asepsia y antisepsia de la periocular
3. La incisión es marcado con un lápiz de marcación quirúrgica de punta fina. La incisión se hace aproximadamente 4 mm anterior al ángulo cantal medial y extendido hacia abajo por aproximadamente 10 mm. Se utiliza tendón cantal medial como guía ya que se puede encontrar inmediatamente por debajo el saco lagrimal. Se debería dividir la porción

superficial del ligamento palpebral medial para una mejor exposición, aunque otros autores proponen conservarla a fin de evitar una posible fractura de la lámina cribiforme del hueso etmoidal lo que provocaría fístula de LCR cuando se realice la osteotomía.

4. Incisión del periostio: el plano de clivaje puede ser a nivel de la altura de la inserción del tendón medial en cresta lagrimal anterior o bien en la unión de cresta lagrimal y fosa lagrimal. El saco se separa lateralmente desde la fosa lagrimal.
5. Se procede a la osteotomía: se extirpa la cresta lagrimal anterior y el hueso de la fosa lagrimal. En la mayor parte de los casos se lleva a cabo de manera manual con un desperiostizador entre la sutura del proceso frontal del hueso maxilar y el hueso lagrimal. Posteriormente la osteotomía será ampliada anterior e inferiormente esto favorecerá la eliminación de dacriolitos en caso de que existan. El tamaño ideal de la osteotomía tiene que ser mayor de 10 mm de longitud, esto permitirá que se suturen los colgajos. (22)
6. La sonda del número 0 es introducida en el interior del punto inferior, canalículo inferior, común y saco lagrimal. Una vez en el saco la sonda empujará la pared medial del mismo. A 1-2 mm. arriba del punto que marca la sonda se realiza una incisión "en forma de H" la cual se amplía hacia su parte superior e inferior con unas tijeras de Wescott o un cuchillito, realizándose en los extremos dos incisiones mediales de descarga para crear dos colgajos. Es importante revisar el interior del saco para descartar lesiones que puedan sugerir tumoración o dacriolitos. Si existiera secreción purulenta se debe tomar una muestra para su examen microbiológico.
7. Se introduce una pinza hemostática a través de fosa nasal ipsilateral empujando la mucosa nasal y se realiza una incisión en U (base superior), y así tener un colgajo anterior o una incisión en H para obtener un colgajo anterior y posterior.
8. Se introduce el material de interposición: Generalmente se utilizan las intubaciones bicanaliculares de silicona. El objetivo es evitar el cierre del nuevo trayecto epitelial fistuloso. Se tiene que tener especial cuidado en que los tubos no queden muy ajustados ya que producirían laceración de puntos y canalículos o posiblemente un anquilobléfaron al unirse, tampoco deberían quedar muy laxos, pues sería posible la extrusión de éstos con un posible daño corneal. Se han publicado algunos trabajos que aseguran que el recubrimiento de la silicona con polivinilpirrolidona mejorara la tolerancia

9. La nueva anastomosis se realiza mediante la sutura de los colgajos anteriores. Se busca que la anastomosis quede elevada, esto evitaría su colapso; lo cual se puede conseguir anclando la sutura a la parte superior del periostio cercano a la osteotomía o bien al tendón cantal medio. En caso de haber separado el tendón cantal medial no es necesario su recolocación.
10. Se realiza el cierre de la incisión, utilizando puntos sueltos o sutura continua de seda o nylon de 6-0.

#### 1.1.4.6.3 EXITO

Varios estudios han informado que la tasa de éxito de EX-DCR está entre 90% y 95. Aunque la obstrucción del conducto nasolagrimal adquirida puede afectar los sistemas de drenaje lagrimal de ambos ojos en algunos de los pacientes, EX-DCR generalmente se realiza en un lado a la vez. Diferentes estudios muestran que el porcentaje de pacientes sometidos a DCR bilateral varía entre 3-8 9% y 18%. (5)

Las tasas de falla funcional después de DCR externa se informaron como 4.8% y 25%, 3-6 y 1.7% a 4.6% con primaria y 3.2% a 12% con revisión endonasal. (8)

#### 1.1.4.6.4 COMPLICACIONES.

##### Intraoperatorias:

Hemorragias: Ciertos fármacos utilizados en anestesia general como el halotano podrían aumentar el riesgo de sangrado, por lo que se recomienda utilizar anestésico local con vasoconstrictor. También se pueden producir hemorragias por daño de la vena angular, por una incorrecta disección del orbicular o también al desperiostizar, aunque este sangrado generalmente cede de manera espontánea.

##### Postoperatorias:

Epistaxis: Cuando se presenta sangrado en las primeras 24 horas suele deberse a un de la tensión arterial y es más frecuente en pacientes intervenidos con hipotensión. Esto se controla con medicamentos antihipertensivos, ansiolíticos y el uso de tapón nasal. Cuando la hemo-

rragia se presenta entre el 4o y 7o día suele ser a causa de la retracción del coágulo, y se presenta con más frecuencia en pacientes con alteraciones hematológicas, como son las disfunciones plaquetarias. Sin embargo se presenta en menos de un 5% de los casos.

Hemorragia orbitaria: Se han reportado casos de hemorragias importantes por lesión de la arteria etmoidal anterior. Es necesaria la realización de una cantotomía, con la ligadura de dicha arteria o en caso de retracción de ésta proceder a la ligadura o embolización de la maxilar interna.

Enfisema orbitario: Se presenta con una maniobra de Valsalva por comunicación entre el aire de las celdillas etmoidales o del orificio de la osteotomía con el tejido celular subcutáneo, esto originara enfisema palpebral. En raras ocasiones el aire puede pasar a localizaciones retroseptales llegando a comprimir el nervio, precisando su drenaje por medio de aguja.

Rinorrea de líquido cefalorraquídeo: Se puede producir al ampliar superiormente la osteotomía y extenderse radialmente la fractura con afectación de la lámina cribiforme. Se puede sospechar cuando aparece líquido serosanguinolento en el lugar de la intervención. Se trata mediante medidas posturales con la cabeza elevada al descansar, evitar sonarse, aantibióticossistemicos como profilaxis para la aparición de una meningitis y cierre del trayecto fistuloso con adhesivo de fibrina, duramadre liofilizada, fascia lata, fascia temporal, músculo o grasa.

Infección: La infección de la herida se presenta excepcionalmente cuando se utiliza antibiótico sistémico, aproximadamente en menos de un 1,6% de los pacientes.

Necrosis de la herida: Excepcional, se presenta con mas frecuencia en pacientes con granulomatosis de Wegener.

Cicatriz hipertrófica: Es mas frecuente cuando se usan suturas subcutáneas. Como profilaxis se recomienda la realización de masajes durante tres meses, si aparece una cicatriz hipertró-

fica dichos masajes de deberían mantener hasta un año. Si a pesar de esto no se solucionan será necesaria una z-plastia.

Cierre palpebral incompleto: por desinserción del orbicular y periostio subyacente. Generalmente aparece a los 3 meses.

Migración de los tubos de silicona: Frecuente si no se fijan al ala de la nariz o con un manguito alrededor de éstos. Pueden producir una erosión corneal. De escasa importancia funcional si se produce más allá del primer mes tras la cirugía.

Laceración de los puntos lagrimales: por tubos demasiado tirantes. Tras su retirada no tiene repercusión en la funcionalidad si la DCR es permeable.

Obstrucción del conducto nasofrontal: De localización posterior y próxima a la osteotomía. Da lugar a una sinusitis frontal.

Obstrucción de la anastomosis: por tejido de granulación.

Drenaje a seno etmoidal: por una osteotomía mal realizada.

Obstrucción por los tubos de silicona: por edema y fibrosis de los tejidos si se mantienen a largo plazo.

Obstrucción del canalículo común: por manipulación excesiva durante el sondaje, la intubación o al suturar los colgajos. (26)

#### 1.1.4.7 DACRIOCISTORRINOSTOMÍA ENDONASAL (EN-DCR)

Los primeros antecedentes de cirugías intranasales se llevaron a cabo por Caldwell en el siglo XIX (Caldwell 1893) En 1910, El concepto de una osteotomía de ventana con la eliminación de parte del hueso lagrimal de la apófisis ascendente del maxilar superior para acceder

al conducto nasolagrimal se le atribuye a West. Técnica que sería modificada en 1914 por Halle con la unión de la mucosa al periostio para asegurar un estoma permanente.

Los primeros enfoques modernos de la técnica endonasal endoscópica se realizaron a finales de los años ochenta.

La DCR endoscópica endonasal y ofrece muchas ventajas sobre la DCR externa, tales como la ausencia de cicatriz cutánea, el mantenimiento del mecanismo del músculo orbicular del ojo, no produce una interrupción del mecanismo fisiológico del bombeo lacrimal, siendo más respetuosa con la anatomía de estas estructuras; Se considera un procedimiento de mínima invasión, además del menor tiempo quirúrgico, la disminución de las molestias postoperatorias y la capacidad de afrontar a la misma vez posibles factores etiopatogénicos como sinusitis y desviación del tabique.

#### 1.1.4.8 DACRIOCISTORRINOSTOMÍA TRANSCANALICULAR CON LÁSER DE DIODO (TCDL-DCR)

Cirugía de mínima invasión, que utiliza las vías anatómicas naturales para el tratamiento de pacientes con epífora e infecciones agudas y crónicas de repetición debida a la obstrucción del sistema excretor lagrimal.

El Láser de Diodo es un dispositivo que utiliza un efecto de la mecánica cuántica, la emisión inducida o estimulada para generar un haz de luz coherente. La luz láser que puede ser producida por diferentes dispositivos. La tecnología electrónica permite producirla mediante diodos.

El láser de diodo ha sido utilizado para realizar la vaporización del saco lagrimal, la osteotomía y la coagulación de la mucosa nasal.

## **1.2 ANTECEDENTES ESPECÍFICOS**

Después de una búsqueda en Pudmed sobre artículos que hablen de dacriocistorrinostomia externa con intubación, no se encontró autor o artículo que mencione sobre este tema.

### **Objetivo General**

Analizar el resultado de la dacriointubación en los pacientes con dacrioestenosis operados por dacriocistorrinostomía abierta

## 2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La dacriostenosis es una patología común que afecta la calidad de vida, ya que puede resultar muy molesto para el paciente no solo por el continuo lagrimeo, sino por la irritación cutánea palpebral secundaria o las infecciones repetidas que ocasiona.

El único tratamiento que soluciona la dracioestenosis es la intervención quirúrgica.

La dacriocistorrinostomia es la operación más popular para tratar la obstrucción de conducto nasolagrimal. Los procedimientos quirúrgicos de dacriocistorrinostomia incluyen dacriocistorrinostomia externa, interna no láser, interna láser, con y sin intubación

En este estudio se pretende evaluar la mejoría clínica de los pacientes con dacriostenosis tratados por dacriocistorrinostomia externa con intubación., ya que en nuestro hospital es el procedimiento quirúrgico que se realiza con mayor .

### 3.- JUSTIFICACIÓN

La dacriostenosis es un problema común, particularmente en personas mayores. (14)

Son muy variados los factores relacionados con la obstrucción del conducto nasolagrimal, entre ellos encontramos la estenosis involuntaria probablemente la causa más común, los dacriolitos, algunas infecciones causadas por microorganismos como *Actinomyces israeli* o especies de *Cándida*, la administración a largo plazo de medicamentos tópicos como adrenalina, alguna enfermedad de los senos paranasales, traumatismos, enfermedades inflamatorias, tapones de puntos lagrimales y neoplasias.

A pesar de la alta prevalencia de esta enfermedad, no existen estudios, que analicen la eficacia de dacriointubación en pacientes con dacriostenosis operados por dacriocistorrinostomía abierta en nuestro hospital, y es de suma importancia ya que los pacientes tienen elevado riesgo de desarrollar celulitis preseptal u orbitaria la cual podría comprometer la función visual lo que conlleva a días no laborados y días de hospitalización.

## 4.- MATERIAL Y MÉTODOS

### Objetivos Específicos

- Determinar las características sociodemográficas de los pacientes operados de dacriocistorrinostomía abierta con dacriointubación.
- Determinar el resultado de la dacriointubación en pacientes operados de dacriocistorrinostomía abierta.
- Comparar sintomatología de los pacientes operados de dacriocistorrinostomía abierta con dacriointubación previo y posterior a procedimiento quirúrgico.
- Conocer la eficacia y seguridad de la cirugía dacriocistorrinostomía abierta con dacriointubación.

### Tipo de estudio

El estudio será de tipo observacional

### Características del estudio

Por objeto que se estudia: descriptivo

Por la participación del individuo: observacional

Por la temporalidad: transversal

Por el momento de medición: retrospectivo

Por el sitio de captura de los datos: unicéntrico

Por el tipo de pacientes: homodémico

### Ubicación espacio-y tiempo

El estudio se llevará a cabo en el servicio de oftalmología del Hospital de Especialidades de Puebla, Centro Médico Nacional General de División "Manuel Ávila Camacho" del IMSS durante el periodo 2016 a 2018.

## **Pacientes**

### **Población fuente**

La población fuente estará definida por todos aquellos pacientes afiliados al Hospital de Especialidades de Puebla, Centro Médico Nacional General de División "Manuel Ávila Camacho" del IMSS.

### **Población elegible**

La población elegible estará definida por todos aquellos pacientes con diagnóstico de dacriostenosis operados por técnica de dacriocistorrinostomia más dacriointubación de vía lagrimal según el expediente clínico en el servicio de oftalmología de Hospital de Especialidades de Puebla, Centro Médico Nacional General de División "Manuel Ávila Camacho" del IMSS.

## **Criterios de selección**

### **Inclusión**

- Pacientes de 15 a 90 años.
- Pacientes de cualquier género.
- Pacientes con diagnóstico confirmado de dacriostenosis y que fueron sometidos a dacriocistorrinostomia más dacriointubación.
- Con expediente clínico completo.

### **Exclusión**

- Pacientes que no hayan continuado seguimiento.
- Pacientes que hayan fallecido durante el periodo de estudio.

### **Eliminación**

- No se proponen por el diseño del estudio.

### **Instrumentos**

El tipo de muestreo será no probabilístico.

### **Tamaño de la muestra**

Conveniente al período del estudio.

### **Nombre, tipo, escala y unidad de medición**

<b>Variables demográficas</b>	<b>Tipo</b>	<b>Escala</b>	<b>Unidad de medición</b>
Edad	Cuantitativa	Discreta	Años
Género	Cualitativa	Nominal Binaria	Mujer / Hombre

<b>Variables de estudio</b>	<b>Tipo</b>	<b>Escala</b>	<b>Unidad de medición</b>
Epifora	Cualitativa	Nominal Binaria	Presente/ Ausente
Prueba de irrigación	Cualitativa	Nominal Binaria	Presente/ Ausente

## **Definición de variables**

Definición conceptual:

Edad: Tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo.

Definición Operacional:

Edad: Tiempo de vida en años de los pacientes con dacriostenosis.

Definición conceptual:

Género: Las características fisiológicas y sexuales con las que nacen mujeres y hombres.

Definición Operacional:

Género: Masculino o femenino en los pacientes con dacriostenosis.

Definición conceptual:

Epífora: Lagrimeo continuo.

Definición Operacional:

Epífora: lagrime continuo debido a la dacriostenosis.

Definición conceptual:

Prueba de irrigación: irrigación de solución salina con una cánula a través del sistema lagrimal.

Definición Operacional:

Prueba de irrigación: irrigación de solución salina con una cánula a través del sistema lagrimal en pacientes con dacriostenosis.

Definición conceptual:

Saco retenedor: secreción purulenta a la compresión del saco.

Definición Operacional:

Saco retenedor: secreción purulenta a la compresión del saco en la dacriostenosis.

## **Procedimientos**

### **Fuentes de información**

La fuente primaria de obtención de los datos consiste en el expediente clínico del Hospital, los datos obtenidos serán concentrados en una hoja de recolección de datos (Anexo)

### **Técnicas y procedimientos**

La información será obtenida directamente del expediente clínico, contemplando aquellos pacientes que hayan cumplido con los criterios de selección de la muestra de estudio. La información registrada en la hoja de recolección de datos se capturará en una hoja de cálculo electrónica con el fin de realizar los cálculos descriptivos. Posteriormente se realizará análisis de resultados para generar una discusión y con ello, llegar a las conclusiones del estudio.

**Análisis**

Se realizara análisis descriptivo con medidas de tendencia central y de dispersión,  $X^2$  para comparación de variables cualitativas, U de Mann Whitney para variables ordinales no paramétricas, t de Student para las paramétricas.

**Recursos Humanos**

- Asesores de tesis.
- Asesor metodológico.
- Personal médico del servicio de oftalmología.

**Recursos Materiales**

- Expedientes de archivo clínico.
- Papelería.
- Computadora.
- Impresora, paquetería SPSS v. 25 para Mac.

**Recursos Financieros**

- Recursos propios del investigador.
- Recursos de la Unidad Médica participante.

## 5.- Resultados

El estudio se llevó a cabo en el servicio de oftalmología del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional “Manuel Ávila Camacho” de la ciudad de Puebla, Puebla durante el periodo 2016 a 2018.

Durante el periodo de estudio se realizó la revisión de 149 expedientes, de los cuales solo 97 cumplieron con los criterios de inclusión.

### Datos generales

La edad media de los pacientes fue de 53.7 años, con un mínimo de 29 y un máximo de 86, así como una DE 14.69 del total de pacientes incluidos. 75 fueron mujeres y 22 fueron hombres. Los detalles se muestran en la tabla 1 y 2 y gráfica 1 y 2

	Nº	%
20 - 40 años	14	14.43
41 - 60 años	34	35.05
61 o mas	49	50.51
total	83	100

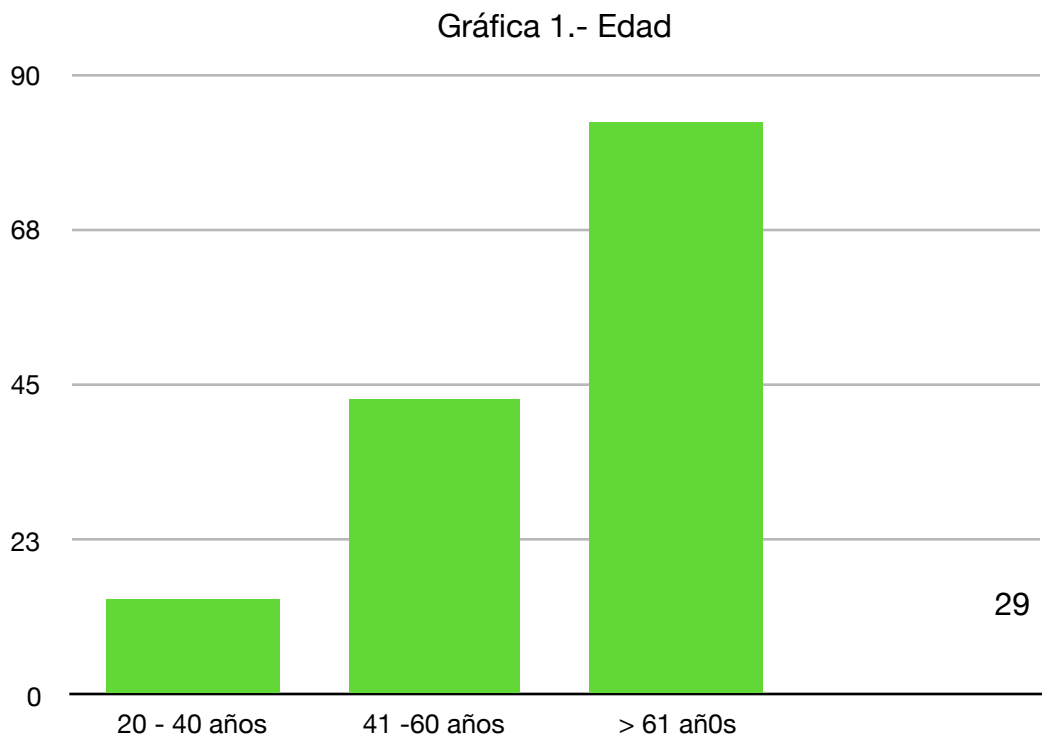
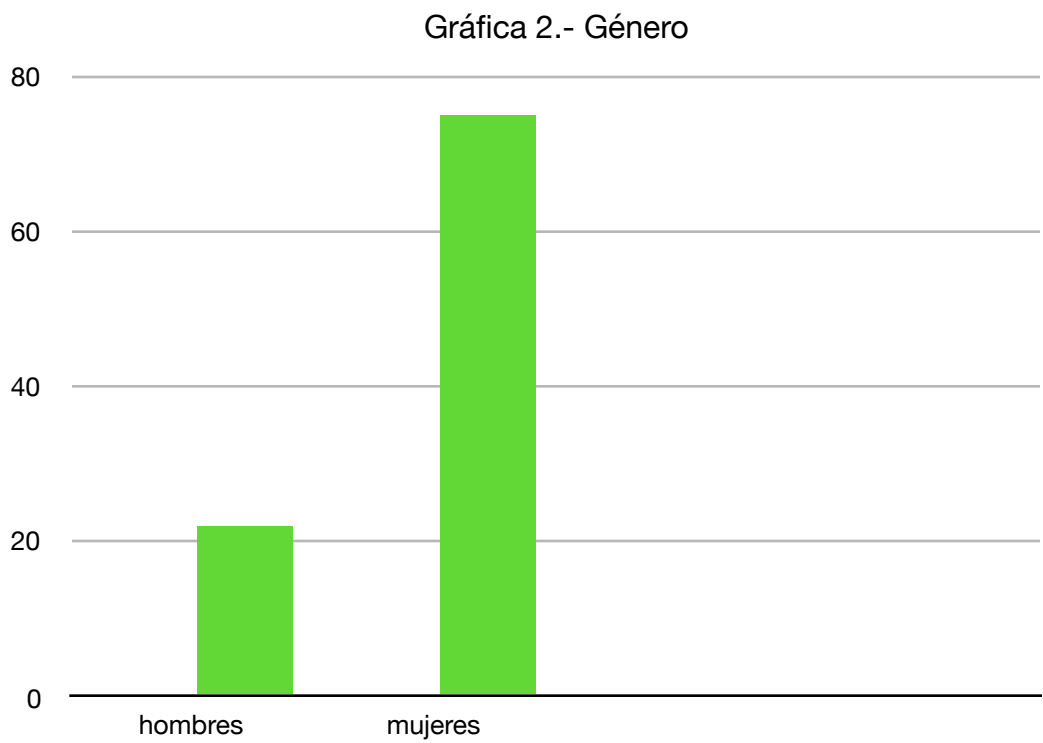


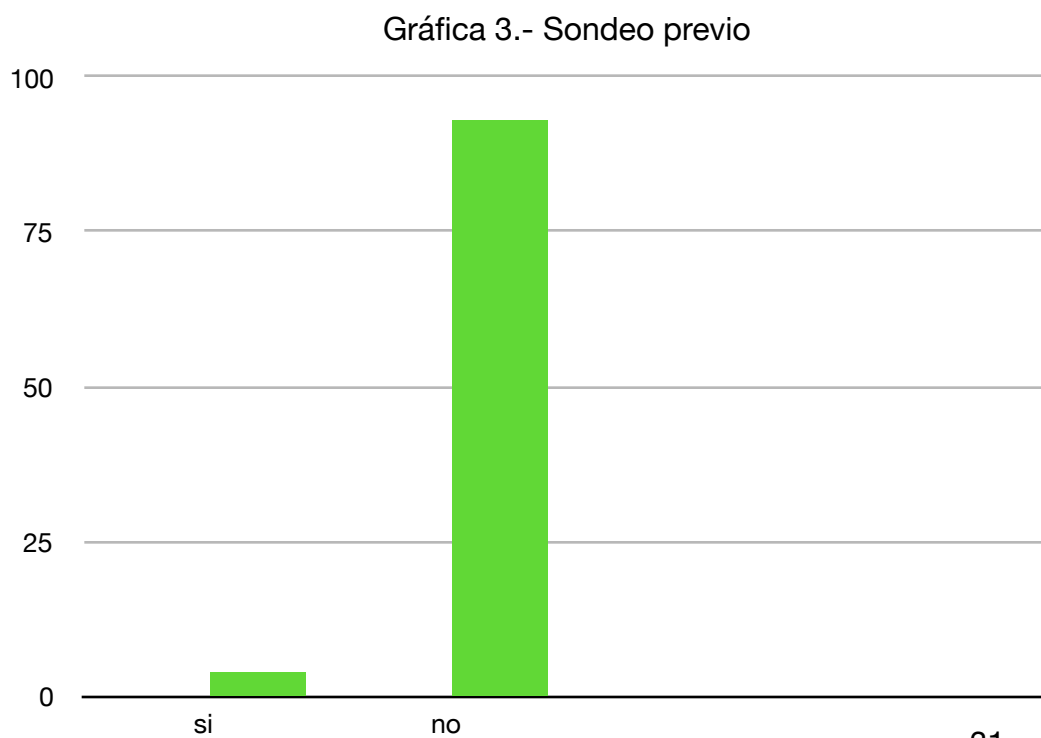
Tabla 2.- Sexo de los pacientes		
	N°	%
Mujer	75	77.31
Hombre	22	22.68
Total	97	100



### Antecedentes previos

Del 100% de los pacientes, solo el 4.12% tuvo un antecedente de sondeo previo y el 95.87% niega haber tenido un sondeo previo a la cirugía como se muestra en la tabla y gráfica 3.

Tabla 3.- Sondeo previo		
Sondeo previo	Nº	%
Si	4	4.12
No	93	95.87
Total	97	100



### Hallazgos preoperatorios

El ojo derecho fue afectado en 45 pacientes (46.39 %), el ojo izquierdo en 35 pacientes (36.08%) y ambos ojos en 17 pacientes (17.52%) como se muestra en la tabla y gráfica 4. Los 97 pacientes (100%) tenían epifora de la cual la intensidad fue de + en 13 pacientes (13.40%), ++ en 51 pacientes (52.57%) y +++ en 33 pacientes (34.02%) como se muestra en la tabla y gráfica 5. Al 100% de los pacientes se les realizó la prueba de irrigación, de los cuales el 97 de los pacientes (100%) fue negativa como se muestra en la tabla y gráfica 6

	Nº	%
Ojo derecho	45	46.39
Ojo izquierdo	35	36.08
Ambos ojos	17	17.52
Total	97	100

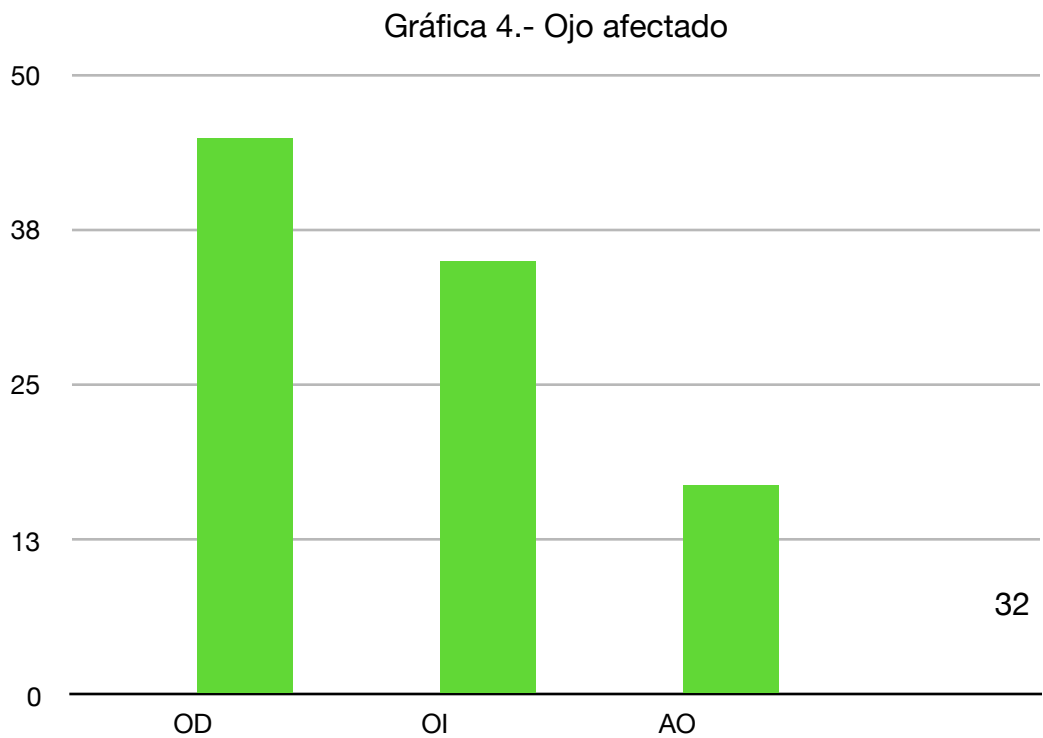


Tabla 5.- intensidad de epifora preoperatoria		
Intensidad de epifora	N°	%
+	13	13.40
++	51	52.57
+++	33	34.02
Total	97	100

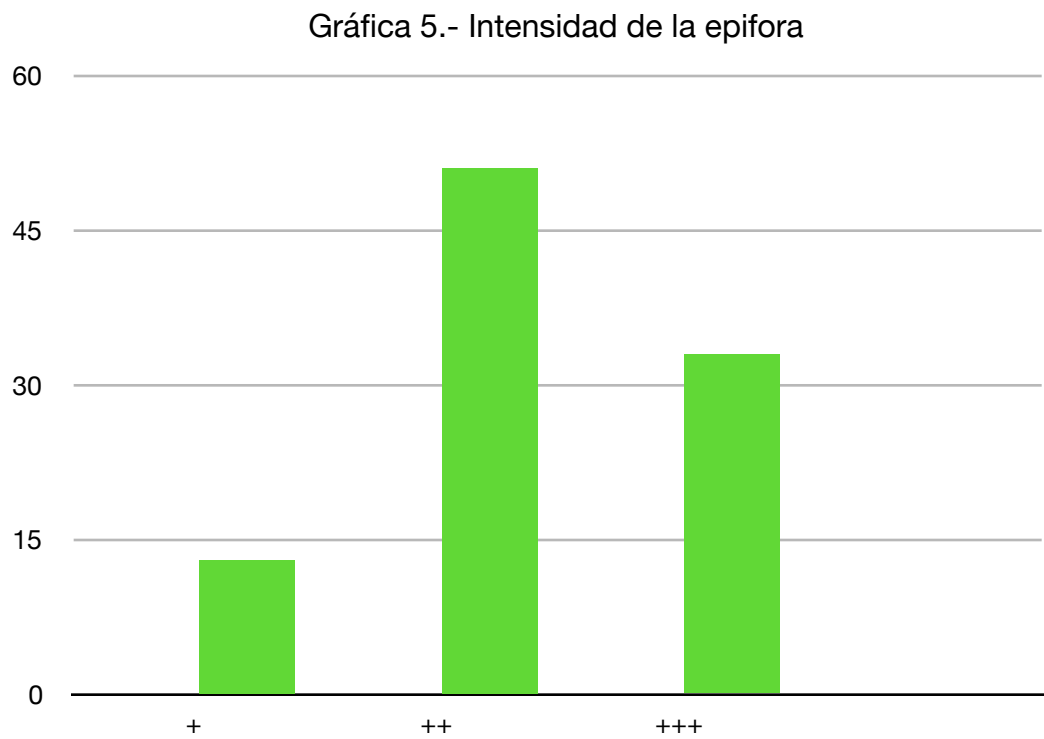
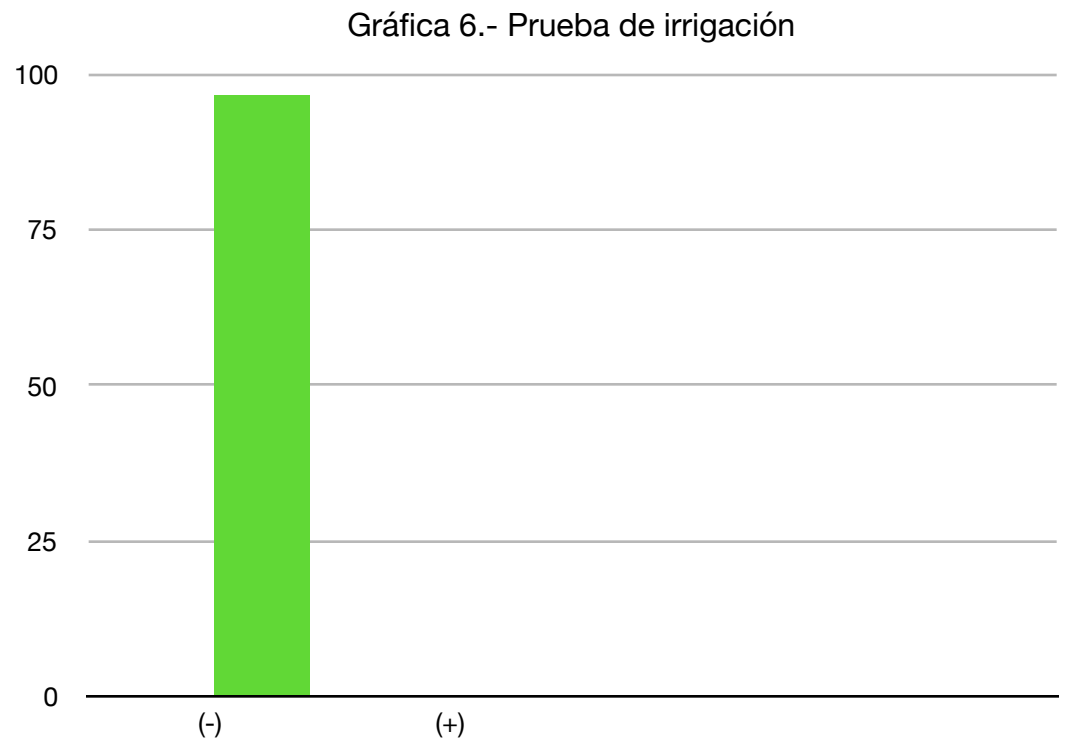


Tabla 6.- prueba de irrigación preoperatoria		
Prueba de irrigación	Nº	%
negativa	97	100
positiva	0	0
Total	97	100



### Resultados posteriores a la cirugía

Una vez realizada la cirugía de los 97 pacientes, a los cuales el 100% se les colocó tubo, solo el 7.2% de los pacientes continuó con epifora y un 4.12% con prueba de irrigación negativa, demostrando mejoría en el 95.87% de los casos como se muestra en la tabla y gráfica 7 y 8.

	Nº	%
No presentaron epifora	90	92.78
Si presentaron epifora	7	7.21
Total	97	100

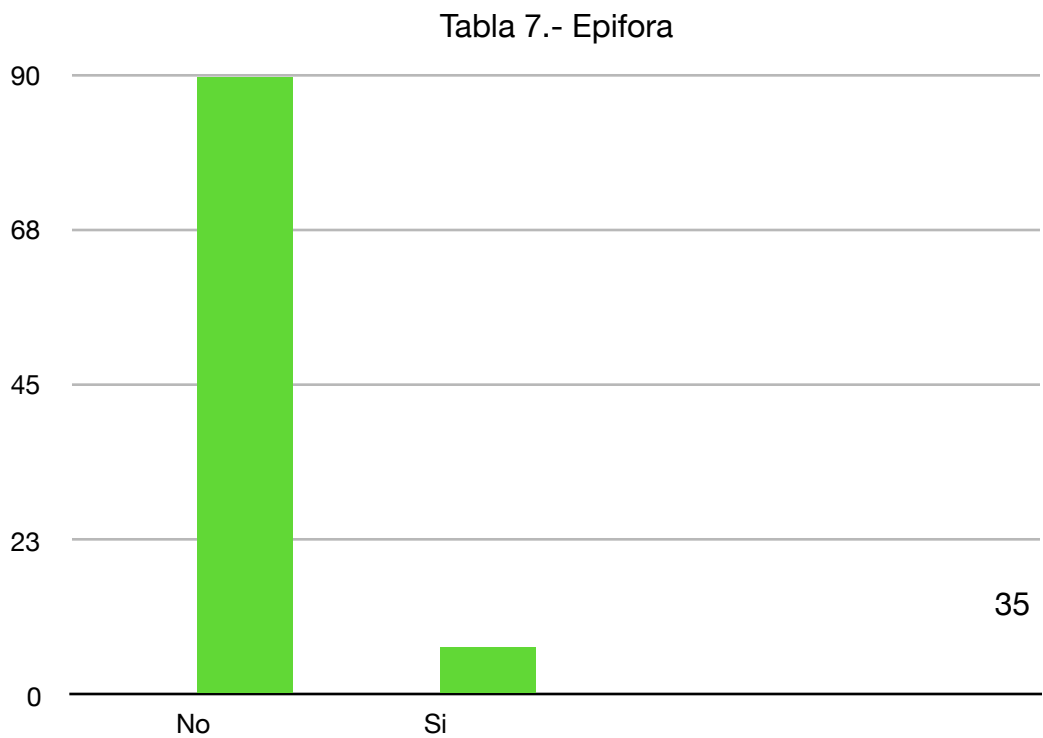
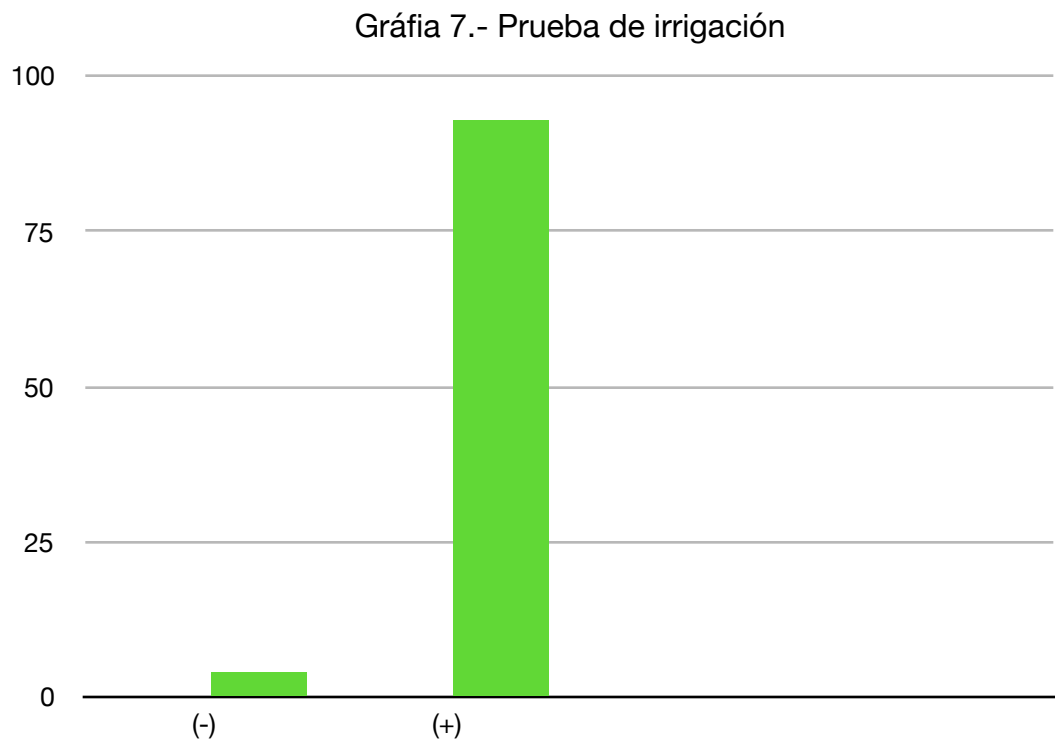


Tabla 7.- prueba de irrigación posoperatoria			
Prueba de irrigación	N°	%	
negativa	4	4.12	
positiva	93	95.87	
Total	97	100	



## 6.- Discusión

La dacriostenosis es una patología frecuente, de etiología multifactorial, que afecta con mayor frecuencia a personas en la quinta década de la vida. En nuestro trabajo los mayores de 60 años fueron el 50.51%, de los cuales el 77.31% fueron mujeres. No hay predilección de ojo sin embargo en nuestro trabajo el ojo derecho ocupó el 46.39%.

La importancia de esta patología radica en que en el 100% de los pacientes produce sintomatología, ocasionando así disminución en la calidad de vida.

La dacriocistorrinostomía externa es un procedimiento con gran éxito para el tratamiento de obstrucción del sistema de drenaje lagrimal. El éxito de la dacriocistorrinostomía externa con dacriointubación es de 85 y 95% dependiendo de la experiencia del cirujano.

En nuestro caso de un un total de 97 pacientes, el 100% refirió epífora preoperatoria, siendo la intensidad moderada la más frecuente, así como la prueba de irrigación negativa.

Una vez realizada la cirugía de dacriocistorrinostomía con intubación solo el 7.2% de los pacientes continuo con epífora y un 4.12% con prueba de irrigación negativa, demostrando mejoría en el 95.87% de los casos.

## **7.- Conclusiones**

El género femenino es el mayormente afectado en dacriostenosis.

Los pacientes mayores de 61 años son los mayormente dacriostenosis.

La mayoría de los pacientes no tienen un antecedente de sondeo previo al cuadro.

El ojo mayormente afectado es el ojo derecho en dacriostenosis.

El 100% de los pacientes se quejaron de epífora y la intensidad moderada fue la más frecuente.

El 100% de los pacientes tuvieron una prueba de irrigación negativa.

Después de la dacriocistorrinostomía solo el 7.21% de los pacientes continuó con la epífora.

Después de la dacriocistorrinostomía solo el 4.12% continuó con la prueba de irrigación negativa.

### **Perspectiva**

Ya que la dacriocistorrinostomía más intubación ofrece resultados buenos para la dacriostenosis, debe de ser considerada en todas las unidades médicas que realizan este tipo de procedimientos. Estos resultados se difundirán en las Unidades médicas que tengan el servicio de oftalmología para la atención correcta de los pacientes.

## 8.- Bibliografia

1. Öрге FH, Boente CS. The Lacrimal System. *Pediatr Clin*. 2014;61:529-539.
2. Hernandez A, Campos LA. Dacriorrinostomia endoscopica. *An Orl Mex*. 2008;53:91-99.
3. Ausart-Berges AF, Sanchez-Navarro SV, et al. Dacriointubacion cerrada y tubo de silicona como tratamiento de la obstruccion adquirida de vía lagrimal alta en adultos. *Rev Mex Oftalmol*. 2006;80:154-259.
4. Kakizaki H, Yasuhiro T, Hidenori M, et al. Movement of the Lacrimal Canalicular Wall Under Intracanalicular Pressure Changes Observed With Dacryoendoscopy. *Ophthal Plast Reconstr Surg*. 2015;31:73-74.
5. Yuksel D, Kosker M, Akoz I, et al. Long-Term Results of Simultaneous Bilateral External Dacryocystorhinostomy in Cases with Bilateral Dacryostenosis. *Seminars in ophthalmology*. 2013;30:20-24.
6. Xie CQ, Zhang L, Liu Y, et al. Comparing the Success Rate of Dacryocystorhinostomy With and Without Silicone Intubation: A Trial Sequential Analysis of Randomized Control Trials. *Scientific Reports*. 2017;7:1-10.
7. Limbu B, Katwal S, Lim NS, et al. Comparing outcomes of pediatric and adult external dacryocystorhinostomy in Nepal: Is age a prognostic factor?. *Orbit*. 2017;36:1-6.
8. Shams PN, Chen PG, Wormald PJ, et al. Management of Functional Epiphora in Patients With an Anatomically Patent Dacryocystorhinostomy. *JAMA Ophthalmology*. 2014;132:11127-1132.
9. Paulsen FP, Thale AB, Maune S, et al. New Insights into the Pathophysiology of Primary Acquired Dacryostenosis. *Ophthalmology*. 2001;108:2329-2336.
10. Paramanathan N, Nemet A, Lee SE, et al. A Modified Jones Test: Lacrimal Scintigram Correlation. *Ophthalmic Plastic & Reconstructive Surgery*. 2011;27:81-86.
11. Schellini SA, Sakamoto RH, Samahá JT, et al. Dacriocitorrinostomia externa em hospital universitario-Avaliacao dos resultados. *Arquivos Brasileiros De Oftalmologia*. 2004:301-304
12. Tse DT, Erickson BP, Brian CT. The BLICK Mnemonic for Clinical-Anatomical Assessment of Patients With Epiphora. *Ophthalmic Plastic & Reconstructive Surgery*. 2014;30:450-458.
13. Dartt DA. Neural regulation of lacrimal gland secretory processes: Relevance in dry eye diseases. *Progress in Retinal and Eye Research*. 2009;28:155-177.
14. Tanigawa T, Sasaki H, Nonoyama H, et al. Outcomes of endoscopic endonasal dacryocystorhinostomy for intractable lacrimal dacryostenosis and associated factors. *International Journal of Ophthalmology*. 2016;9:1471-1475.
15. Fayet B, Racy E, Ruban JM et al. Pushed monocanalicular intubation Pitfalls, deleterious side effects, and complications. *Journal Francais d`ophtalmologie*. 2012;16:468-472.
16. Jordan DR. The Effectiveness and Long-Term Outcome of Conjunctivodacryocystorhinostomy With Frosted Jones Tube. *Ophthal Plast Reconstr Surg*. 2017;33:178-182.
17. Ghabrial R, Beshay N. Anatomical and subjective success rates of endonasal dacryocystorhinostomy over a seven-year period. *Eye* 2016;30:1458-1461.
18. Taskıran A, Karadag O, Arıkan S, et al. Comparison of Transcanalicular Diode Laser Dacryocystorhinostomy and External Dacryocystorhinostomy in Patients with Primary Acquired Nasolacrimal Duct Obstruction. *Lasers in surgery and medicine*. 2014;46:275-280.
19. Ali MJ, Naik MN, Honavar SG. External dacryocystorhinostomy: Tips and tricks. *Oman Journal of Ophthalmology*. 2012;5:191-196.

20. Akcay E, Yuksel N, Umut, Ozen U. Revision External Dacryocystorhinostomy Results After a Failed Dacryocystorhinostomy Surgery. *Ophthalmology and therapy*. 2016;5:75-80.
23. Maliborski A, Różycki R. Diagnostic imaging of the nasolacrimal drainage system. Part I. Radiological anatomy of lacrimal pathways. Physiology of tear secretion and tear outflow. *Medical Science Monitor*. 2014;20:628-638.
24. Obi EE, Olurin O, Mota PM, et al. Assessment of lacrimal resistance using a manometric tear duct irrigation system. *Orbit*. 2018:1-7.
25. Alañón-Fernández MA, Alañón-Fernández FJ, Martínez-Fernández A, et al. Estudio comparativo entre sondajes lacrimonasales de primera intención con y sin control endoscópico. *Acta Otorrinolaringológica España*. 2014;65:1-5.
26. Ari S, Cingü AK, Sahin A, et al. Outcomes of revision external dacryocystorhinostomy and nasal intubation by bicanalicular silicone tubing under endonasal endoscopic guidance. *Int J Ophthalmol*. 2012;5:238-241 .
27. Yakopson VS, Flanagan JC, Ahn D, et al. Dacryocystorhinostomy: History, evolution. *Saudi Journal of Ophthalmology*. 2011;25:37-49.

## 9.- Anexos

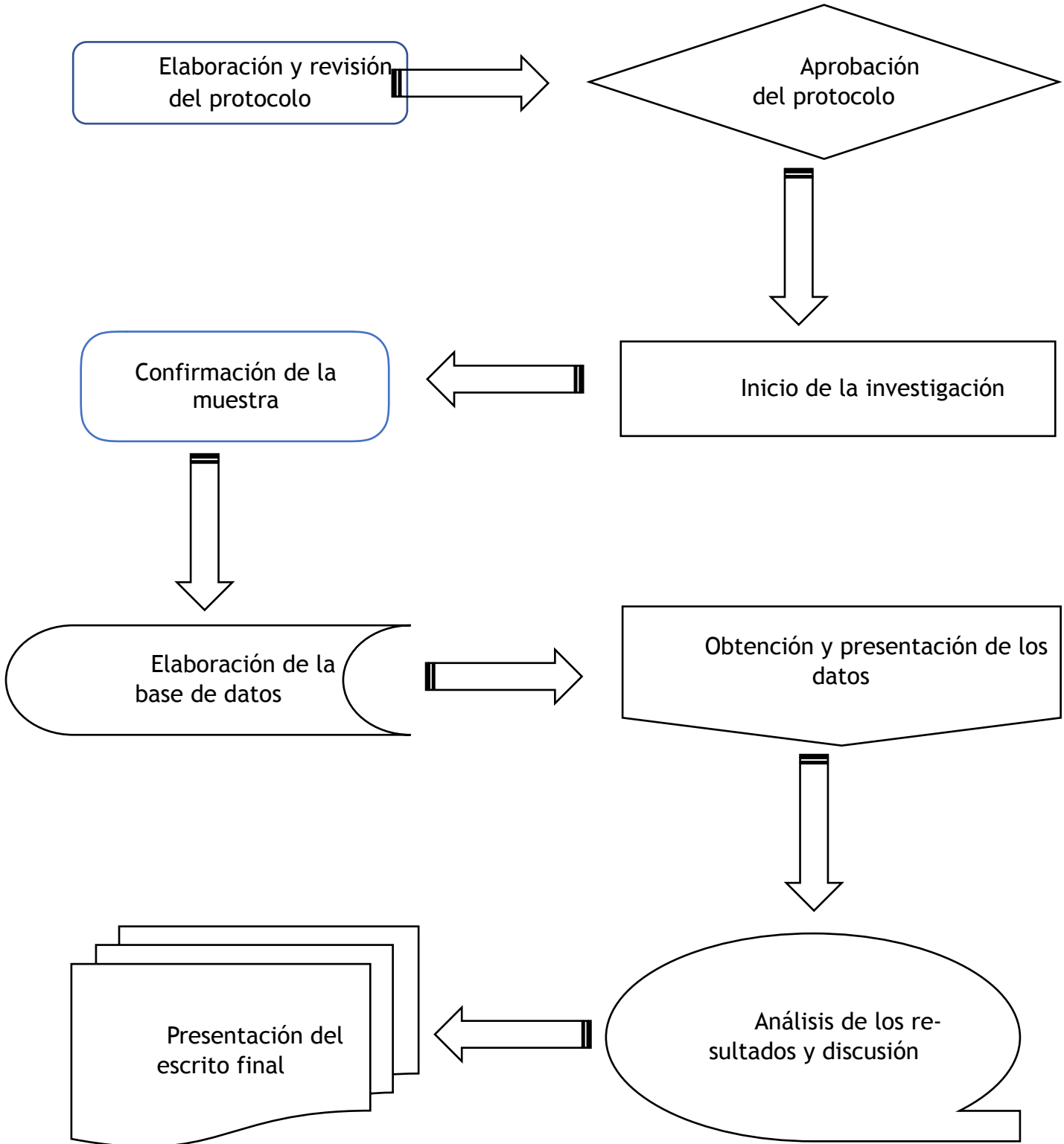
### Cronograma de actividades

	Agosto / Octubre 2018	Octubre/ Noviem- bre 2018	Noviembre - Diciembre 2018	Enero - Febrero 2019	Abril 2019	Julio 2019
Realización del pro- tocolo	X					
Autorización por el Comité de investi- gación		X				
Recolección de los datos			X			
Análisis de los da- tos				X		
Trabajo preliminar					X	
Presentación de la tesis.						X

## Hoja de recolección de datos

NOMBRE DEL PACIENTE:						EDAD:					
No. DE AFILIACION:						SEXO: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F					
VALORACION CLINICA PREQUIRURGICA:											
CLASIFICANDOSE EN CRUCES DONDE:											
EPIFORA:						PRUEBA DE IRRIGACION:					
<input type="checkbox"/> MINIMA (+)						<input type="checkbox"/> POSITIVA (+)					
<input type="checkbox"/> MODERADA (++)						<input type="checkbox"/> NEGATIVA (-)					
<input type="checkbox"/> MARCADA (+++)											
VIA LAGRIMAL AFECTADA:											
A) DERECHA				B) IZQUIERDA				C) AMBAS			
ANTECEDENTES DE SONDEO EN LA VIA LAGRIMAL O PRUEBA DE IRRIGACION PREVIA:											
A) SI			B) NO								
VALORACION CLINICA POSTQUIRURGICA:											
EPIFORA:						PRUEBA DE IRRIGACION:					
<input type="checkbox"/> NEGATIVA (-)						<input type="checkbox"/> POSITIVA (+)					
<input type="checkbox"/> MINIMA (+)						<input type="checkbox"/> NEGATIVA (-)					
<input type="checkbox"/> MODERADA (++)											
<input type="checkbox"/> MARCADA (+++)											

## Diagrama de flujo



## Carta de consentimiento informado

	<b>INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL</b> SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL
---	---

	<b>INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL</b> <b>UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN</b> <b>Y POLÍTICAS DE SALUD</b> <b>COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD</b> <b>CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO</b> <b>(ADULTOS)</b>
---	--

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio: \_\_\_\_\_

Patrocinador externo (si aplica): \_\_\_\_\_

Lugar y fecha: \_\_\_\_\_

Número de registro: \_\_\_\_\_

Justificación y objetivo del estudio: \_\_\_\_\_

Procedimientos: \_\_\_\_\_

Posibles riesgos y molestias: \_\_\_\_\_

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio: \_\_\_\_\_

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento: \_\_\_\_\_

Participación o retiro: \_\_\_\_\_

Privacidad y confidencialidad: \_\_\_\_\_

En caso de colección de material biológico (si aplica):

<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica): \_\_\_\_\_

Beneficios al término del estudio: \_\_\_\_\_

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable: \_\_\_\_\_

Colaboradores: \_\_\_\_\_

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4º piso Bloque "B" de la Unidad de Congressos, Colonia Doctores, México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: [comision.etica@imss.gob.mx](mailto:comision.etica@imss.gob.mx)

_____ Nombre y firma del sujeto	_____ Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
_____ Testigo 1	_____ Testigo 2
_____ Nombre, dirección, relación y firma	_____ Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

**Clave: 2610-009-013**