



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO
UNIDAD DE OFTALMOLOGIA**

**RESULTADOS EN LA RECONSTRUCCIÓN DE
LA VÍA LAGRIMAL SECUNDARIA A TRAUMA**

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER EL TÍTULO DE LA ESPECIALIDAD EN

OFTALMOLOGÍA

PRESENTA:

DR. DIEGO ROMERO CANO

TUTORAS Y ASESORAS:

DRA. MARIA TERESA DEL ANGEL ARENAS

*JEFA DE LA CLÍNICA DE OCULOPLÁSTICA DEL
SERVICIO DE OFTALMOLOGIA DEL
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO*

DRA. ARACELI ROBLES BRINGAS

*MÉDICO ADSCRITO DE LA CLÍNICA DE OCULOPLÁSTICA
DEL SERVICIO DE OFTALMOLOGIA DEL
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO*



DR. EDUARDO LICEAGA

MÉXICO DF 2012



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



DRA. MARÍA ESTELA ARROYO YLLANES
JEFE DE SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIDAD

DR. ANSELMO FONTE VÁZQUEZ
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIDAD
SERVICIO OFTALMOLOGÍA
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO



DR. MARIA TERESA DEL ANGEL ARENAS
ASESORA DE TESIS
JEFA DE LA CLÍNICA DE OCULOPLÁSTICA DEL SERVICIO
DE OFTALMOLOGIA DEL HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO



DR. ARACELI ROBLES BRINGAS
ASESORA DE TESIS
MÉDICO ADSCRITO DE LA CLÍNICA DE OCULOPLÁSTICA DEL SERVICIO
DE OFTALMOLOGIA DEL HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO



DR. DIEGO ROMERO CANO
MÉDICO RESIDENTE
SERVICIO OFTALMOLOGÍA
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO

AGRADECIMIENTOS

A **Dios**, que me permite construir nuevos mundos.

A **David**, un ejemplo de fortaleza y nobleza.

A **Juan y Elsa**, dos grandes ejemplos de constancia, disciplina y superación.
Su amor y dedicación formaron dos hombres de bien.

A **Lidia**, por nuestro futuro juntos

A los médicos del servicio de Oftalmología del Hospital General de México, quienes han contribuido a mi formación en lo profesional.

RESUMEN

El presente trabajo es un estudio de tipo retrospectivo, observacional, transversal y serie de casos clínicos, el cuál presenta los resultados de la reconstrucción de la vía lagrimal posterior a un trauma, en pacientes que acudan al Servicio de Oftalmología del Hospital General de México, en el periodo comprendido de Febrero del 2010 a Febrero del 2012.

Se atendió toda lesión palpebral que comprometiera la vía lagrimal con lesión del punto lagrimal y/o canalículos superior e inferior, teniendo como objetivos, mostrar la incidencia de la lesión de la vía lagrimal y el éxito en la reparación de la misma mediante anastomosis de los canalículos más dacriointubación cerrada en el servicio de oftalmología Hospital General de México.

Dado que las lesiones en párpados por traumas contusos, punzo-cortantes, corto-contundentes o punzo-contundentes son lesiones que se atienden de urgencia y requieren manejo quirúrgico inmediato o mediato, con pronóstico bueno para la vida y malo para la función, decidimos realizar un estudio dónde se reportara el mecanismo de la lesión, el tiempo entre la consulta de urgencia y su tratamiento final (reparación quirúrgica), datos epidemiológicos para conocer sobre su pronóstico y sus secuelas, siendo un estudio dentro de la literatura latinoamericana.

Se incluyó un total de 31 pacientes con diagnóstico de sección de vía lagrimal, con edad media de 28.5 años. 29 de 31 pacientes que recibieron atención quirúrgica en nuestro servicio a los 3 meses posteriores a la reparación de la vía lagrimal estaban sin epifora (93.54%), los otros 2 pacientes quedaron con epifora ocasional y no les afectaba la vida diaria (6.45%).

La reparación de la sección de vía lagrimal en el servicio de Oftalmología en el Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga tiene un alto porcentaje de éxito a los 3 meses posteriores a la cirugía.

Palabras clave: Reconstrucción, vía lagrimal, trauma ocular, frecuencia, servicio oftalmología HGM.

INDICE

Resumen

I.	Marco teórico.....	1-2
II.	Planteamiento del problema.....	2
III.	Justificación.....	2
IV.	Hipótesis.....	2
V.	Objetivo.....	3
VI.	Material y Métodos.....	3
	a. Tipo y diseño del estudio	
	b. Universo de trabajo	
VII.	Población y tamaño de la muestra.....	3
VIII.	Criterios de selección.....	3
IX.	Definición de la variable a evaluar y forma de medirla.....	4
X.	Metodología.....	4
XI.	Aspectos éticos y de bioseguridad.....	4
XII.	Relevancia y expectativas.....	5
XIII.	Recursos disponibles.....	5
XIV.	Resultados.....	5-6
XV.	Análisis estadístico.....	6
XVI.	Tablas y gráficas.....	7-10
XVII.	Discusión.....	11
XVIII.	Conclusión.....	12
XIX.	Bibliografía.....	13

MARCO TEÓRICO

El sistema de drenaje lagrimal consiste desde los puntos lagrimales superior e inferior, canalículos lagrimales superior e inferior, canalículo lagrimal común, saco lagrimal y el conducto nasolagrimal (con sus respectivas divisiones y accidentes anatómicos).

Desde su origen en el punto lagrimal, el canalículo corre medialmente y paralelo al margen del párpado hacia el ángulo interno del globo ocular, se fusionan en un conducto lagrimal común que abre hacia el saco lagrimal. El saco lagrimal esta conectado al meato inferior nasal a través del conducto nasolagrimal. La eliminación de la lágrima (más del 80%) ocurre por medio de la bomba lagrimal (1,2).

Las lesiones de la vía lagrimal ocurren con una frecuencia del 16% de todas las lesiones de los párpados (3). Las causas principales van desde golpes con objetos punzocontundentes, punzocortantes, cortocontundentes, mordidas de animales domesticados y accidentes vehiculares. (3,4).

Las laceraciones del canalículo son la lesión más común de la vía lagrimal por su situación anatómica expuesta en el párpado superior e inferior (5). Siendo el canalículo inferior el más afectado (6).

Los canalículos en su anatomía tienen 3 porciones principales, la primera mide aproximadamente 2mm y tiene el punto lagrimal que puede medir de 0.5 a 1mm de diámetro, la segunda es la parte paralela al borde del párpado y mide de 8 a 10mm y la porción del canalículo común que mide aproximadamente 1mm.

La laceración del canalículo la definimos como la pérdida de continuidad parcial o total de 1 o ambos canalículos lagrimales (16).

Las laceraciones del saco lagrimal o del conducto nasolagrimal se asocian frecuentemente con trauma de cabeza severo y fracturas centrales de la cara (17).

Si protruye grasa a través de la herida indica extensión hacia la órbita y sospecha alta de lesión contra el globo ocular, músculos extraoculares y/o nervio óptico, así como cuerpos extraños retenidos(18). El daño a la vía lagrimal es una frecuente complicación de laceraciones de la cara que conllevan a lesiones contundentes a la órbita y región periorbitaria.

Cualquier lesión de la vía lagrimal conlleva a cicatrización y estenosis produciendo epifora. La epifora es molesta y/o conflictiva, penosa y también una fuente de otras discapacidades como dermatitis y ectropión del párpado inferior por el constante secado con pañuelo(19).

En 1991, Wulc and Arterberry dividieron las laceraciones canaliculares en dos tipos:

1. Directas (penetrantes), trauma que lacera el canalículo.
2. Indirectos:
 - a. Trauma contuso directo que produce avulsión el canalículo.
 - b. Trauma contuso a distancia (por mecanismos difusos y múltiples fuerzas actuando en distintas direcciones producen avulsión de la vía y lesión en tejidos circundantes).

En este estudio demostraron que las laceraciones de los canalículos se presentan en ambos tipos de lesión, postulando que cuando el párpado se estira en contra de si mismo y esto repercute en su fijación tendinosa que al llegar a su límite interno de elasticidad se rompe del punto más débil. En ese mismo estudio demostraron que las lesiones directas (16%) eran menos frecuentes que las indirectas (84%). Postulando que según la morfología el canalículo esta relativamente protegido y es una estructura inaccesible; el

punte nasal protege al canalículo posterior y medialmente de fuerzas directas y absorbe el impacto del trauma y se espera que soporte el impacto del trauma frontal (13).

Por otra parte, David R. Jordan *et al.* en el 2008. Siendo el estudio con mayor concentración de lesiones canaliculares (n=236) muestra que el trauma directo (penetrante) fue mucho más común (54.2%) que las lesiones indirectas (45.7%). Mantienen totalmente otra posición respecto a la protección de la vía lagrimal, el reborde orbitario superomedial y el puente nasal sirve como un embudo con el sistema canalicular en el fondo de éste. Mencionan que tanto el reborde orbitario como el puente nasal pueden servir para re-direccionar objetos desde ramas hasta cuchillos hacia la vía canalicular (aumentando el trauma directo).

Brigita Drnovšek-Olup y Matej Beltram en 2004, explican detalles de la técnica quirúrgica empleada en su revisión de casos.

La reparación temprana de la vía lagrimal dentro de los primeros 5 días está mas que demostrado, tiene un alto índice de éxito en reparaciones primarias, siempre y cuando se cuente con el material adecuado, un equipo quirúrgico experimentado y una intubación con stents de silicón son cruciales para lograr una buena tasa de éxito después del procedimiento quirúrgico de reparación de la vía lagrimal.

Por todo lo antes mencionado, siempre se debe sospechar de una lesión del trayecto canalicular si hay lesión del párpado.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Existen muy pocos estudios latinoamericanos que establezcan la frecuencia de traumatismo palpebral con sección de la vía lagrimal tratada mediante anastomosis de canalículos y dacriointubación cerrada en hospitales de concentración en Oftalmología.

JUSTIFICACION

La presente investigación es importante porque determinará los datos epidemiológicos, el perfil clínico y el resultado quirúrgico de la reparación de la lesión de la vía lagrimal mediante dacriointubación cerrada.

Estudio retrospectivo, que aportará información epidemiológica (RECIENTE) de esta patología, ya que en la literatura existen pocos estudios latinoamericanos reportando la frecuencia, atención médico-quirúrgica y pronóstico de esta patología.

HIPOTESIS

La dacriointubación cerrada con anastomosis canalicular presenta un resultado exitoso a mediano plazo (3 a 6 meses) en el tratamiento de las lesiones de vía lagrimal.

OBJETIVO

- Establecer los datos epidemiológicos de las lesiones de la vía lagrimal en el servicio de oftalmología Hospital General de México.
- Conocer el resultado a largo plazo de la dacriointubación cerrada en pacientes con lesiones de la vía lagrimal en el servicio de oftalmología del Hospital General de México.

MATERIAL Y MÉTODOS

TIPO Y DISEÑO DEL ESTUDIO

Estudio serie de casos clínicos, retrospectivo, observacional y transversal.

UNIVERSO DE TRABAJO

Pacientes con lesión de la vía lagrimal secundaria a trauma que acudieron a la consulta del servicio de oftalmología del Hospital General de México en el período comprendido de Febrero del 2010 a Febrero del 2012.

POBLACION Y TAMAÑO DE LA MUESTRA

45 Pacientes con lesión de la vía lagrimal secundaria a trauma que acudieron a la consulta del servicio de oftalmología del Hospital General de México en el período comprendido de Febrero del 2010 a Febrero del 2012.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

- Criterios de inclusión:
 - Pacientes cualquier edad y sexo que acudan a consulta de Oftalmología del Hospital General de México.
 - Lesión de la vía lagrimal secundaria a trauma en uno o ambos ojos.
 - Sin tratamiento quirúrgico previo.
 - Que se sometan a dacriointubación cerrada en el Servicio de Oftalmología del Hospital General de México.
- Criterios de exclusión:
 - Pacientes que tengan trauma palpebral y no comprometa la vía lagrimal
 - Lesión de la vía lagrimal que no requieran intervención quirúrgica reparatoria de ningún tipo.
 - Pacientes que hayan sido operados de reparación de la vía lagrimal previamente.
- Criterios de eliminación:
 - Pacientes en los cuales no acepten la intervención dentro del servicio de oftalmología en el Hospital General de México.

- Pacientes que no acudan a las consultas de seguimiento.

DEFINICIÓN DE LA VARIABLE A EVALUAR Y FORMA DE MEDIRLA

Éxito anatómico-funcional de la dacriointubación cerrada: Para evaluar la variable se tomó en cuenta la presencia de **epífora**, que se define como la disminución en la eliminación de la lágrima basal a través de su vía de drenaje fisiológico, lo cual produce un aumento en el volumen de la muesca lagrimal que termina en el desbordamiento de la misma lágrima por el borde palpebral.

Ésta es una variable dependiente, cualitativa, nominal y dicotómica que se calificará como presente o ausente.

METODOLOGÍA

Se reclutaron todos los pacientes con sección de la vía lagrimal que llegaron en el periodo antes mencionado y que requirieron dacriointubación cerrada, la cual fue realizada de la siguiente manera:

Bajo anestesia general, con microscopio oftalmológico marca ZEISS, se identifican los puntos lagrimales y en los bordes de la lesión palpebral se localizan los extremos seccionados y/o arrancados de los canaliculos de la vía lagrimal, se introduce tubo de silastic por el punto lagrimal hacia el canaliculo, tanto superior como inferior, estén o no éstos comprometidos, se introduce con guía hacia saco lagrimal y vía lagrimal inferior, se realiza asepsia y antisepsia, se suturan canaliculos, se ajusta tubo de silastic y se repara reparación de herida palpebral. Se repara la herida palpebral por planos.

Se llevó a cabo un registro por escrito en bitácora de la evolución de cada uno de éstos pacientes, a la semana, al mes y a los tres meses, anotando en cada uno, la presencia de epífora, como parámetro de éxito quirúrgico.

ASPECTOS ÉTICOS Y DE BIOSEGURIDAD

El presente estudio cumple con las normas internacionales de la declaración de Helsinki en materia de investigación en humanos.

Haciendo énfasis primeramente en el derecho a la privacidad con respecto a la información obtenida, veracidad en el registro de los datos, protección y resguardo de los mismos, así como información veraz y clara de los resultados.

Buscando con la investigación un beneficio para el grupo de estudio tomado en cuenta.

De igual manera se han consultado los artículos de la Ley General de Salud Arts. 99-102 que tratan sobre investigación en salud requeridos en toda investigación.

RELEVANCIA Y EXPECTATIVAS

El presente estudio pretende reportar datos epidemiológicos de sección de vía lagrimal ya que no se han reportado casos en la literatura latinoamericana en los últimos 8 años.

Asimismo con el presente trabajo se pretende obtener la tesis de posgrado, y su presentación en congresos de oftalmología y revistas de divulgación médica.

RECURSOS DISPONIBLES

- Humanos: investigadores
- Materiales: Formatos de recolección y expedientes clínicos del servicio de oftalmología del Hospital general de México.

RESULTADOS

Se recibieron 45 pacientes en el periodo comprendido del 16 Febrero del 2010 al 14 Febrero del 2012 con el diagnóstico de sección de vía lagrimal.

Se excluyeron 4 pacientes en total, 3 de ellos por presentar el diagnóstico de sección de vía lagrimal antiguo, uno de 15 años, otro de 2 años y el tercero de 15 meses y el cuarto paciente se excluye por haber recibido atención con médico general siendo suturado el párpado sin respetar la anatomía de la vía lagrimal.

Se eliminaron 9 pacientes por no completar las consultas de seguimiento al mes y/o al tercer mes y 2 pacientes por rechazar el tratamiento quirúrgico en nuestro servicio.

Se incluyó un total de 31 pacientes con diagnóstico de sección de vía lagrimal, con edad de 3 a 86 años, con una media de 28.5 años, desviación estándar de 16.5 años, mediana de 26 años y moda de 21 años.(Gráfica 1).

En 6 de 31 (19.35%) pacientes pertenecen al sexo femenino y 25 (80.65%) al sexo masculino. (Gráfica 2). En 16 pacientes (51.6%) la lesión correspondió a párpado (s) izquierdo (s), 12 (38.7%) pacientes a párpado (s) derecho (s) y 3 (9.67%) a ambos lados. (Gráfica 3).

En 23 pacientes la lesión afectó al párpado inferior (74.19 %), en 5 pacientes al superior (16.12 %) y en 3 pacientes a ambos (9.67%). (Gráfica 4)

El tiempo de espera desde el momento del trauma hasta la reparación quirúrgica fue en promedio 6.6 días.

Siendo reparadas más del 83% antes de los 5 días. Los pacientes que fueron atendidos después de 9 días del trauma se debió al retraso general en el primer nivel de atención para referirlos a un tercer nivel. (Gráfica 5).

El mecanismo de la lesión fue variado, en primer lugar, la violencia física con golpes contusos con puño y/o patada en área periorbitaria, 9 pacientes (29%); en segundo lugar, palo o rama de árbol, 6 pacientes (19.35%); en tercer lugar, agresión canina, 4 pacientes (12.90%); cuarto lugar, golpe con tubo o alambre de metal, 3 pacientes (9.67%); quinto lugar, con botella de vidrio con 2 pacientes (6.43%). Englobamos en causa como “otros” mecanismos los que no se repiten o sólo se presentaron una vez, tales como rim de bicicleta, accidente automovilístico, piso de la banqueta, elote y navaja suiza.(Gráfica 6)

Se encontraron 8 traumas directos y 23 indirectos (difusos y de múltiples fuerza).

Se encontraron aproximadamente 40 lesiones con los distintos tipos de trauma asociados a sección de la vía lagrimal (Tabla 1).

El éxito de la reparación de la laceración de la vía lagrimal en nuestro hospital, tomando como principal signo la epífora es muy buena, ya que 29 de 31 pacientes (93.55%) no tenían epífora a los 3 meses de la intervención quirúrgica. Sólo 2 pacientes a los 3 meses tenían epífora, de manera ocasional y sin modificar su ritmo de vida. (Gráfica 7).

El retiro del tubo de silicón se realizó desde las 6 semanas hasta los 9 meses después de la intervención quirúrgica, siendo el momento ideal para hacerlo a los 3 meses. Después del retiro del tubo de silicón ninguno de los pacientes tenía epífora en su siguiente consulta, excepto los 2 pacientes que la tenían a los 3 meses de revisión. Se retiró el tubo en un paciente a los 3 meses y al otro a los 6 meses. (Tabla 2)

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis que se realizó a la información obtenida se hizo mediante estadística descriptiva a través de la presentación de porcentajes, tablas y gráficas en las que se plasmaron los resultados de cada uno de los indicadores.

En las variables continuas se usó medias y desviación estándar y para variables categóricas se usó porcentajes y frecuencias.

Los datos se registraron en programa Microsoft Excel 2010 para su análisis.

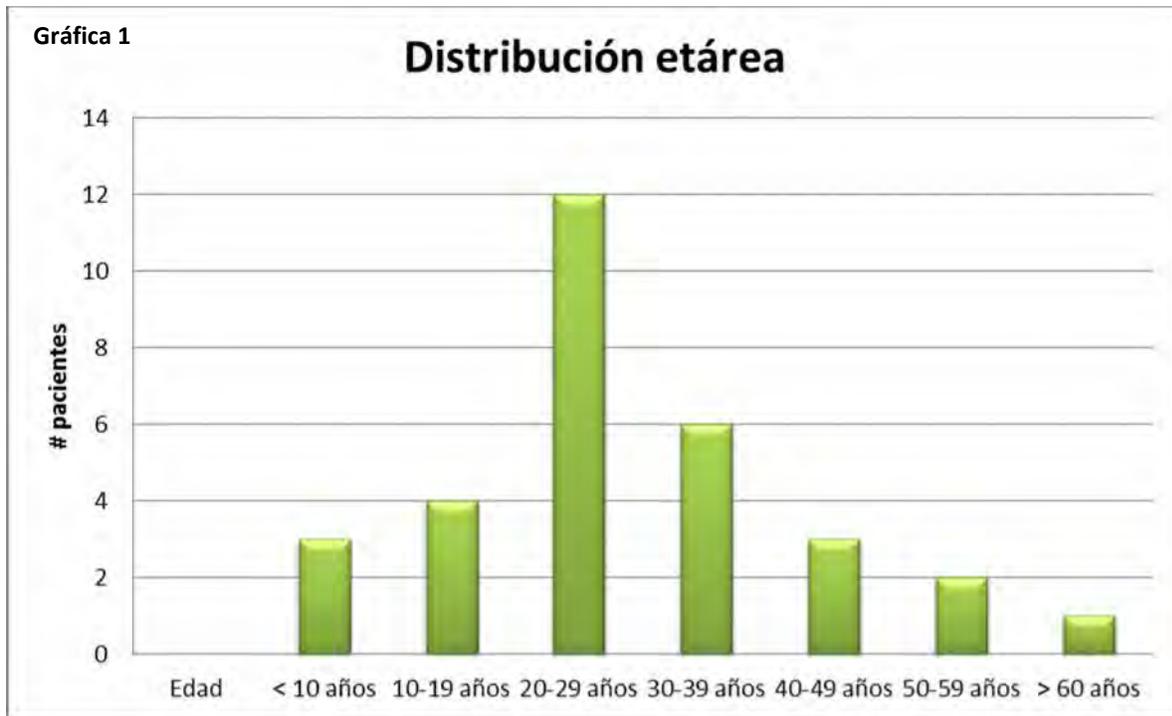
TABLAS Y GRÁFICAS

Lesiones asociadas	
Laceraciones piel	21 (67.74%)
Trauma contuso	6 (19.35%)
Fractura órbita	3 (9.67%)
Desgarro punto lagrimal	2 (6.45%)
Herida corneal	2 (6.45%)
Estallamiento ocular	2 (6.45%)
Luxación cristalino	1 (3.23%)
Desprendimiento retina	1 (3.23%)
Heridas tórax y brazo	1 (3.23%)

Tabla 1

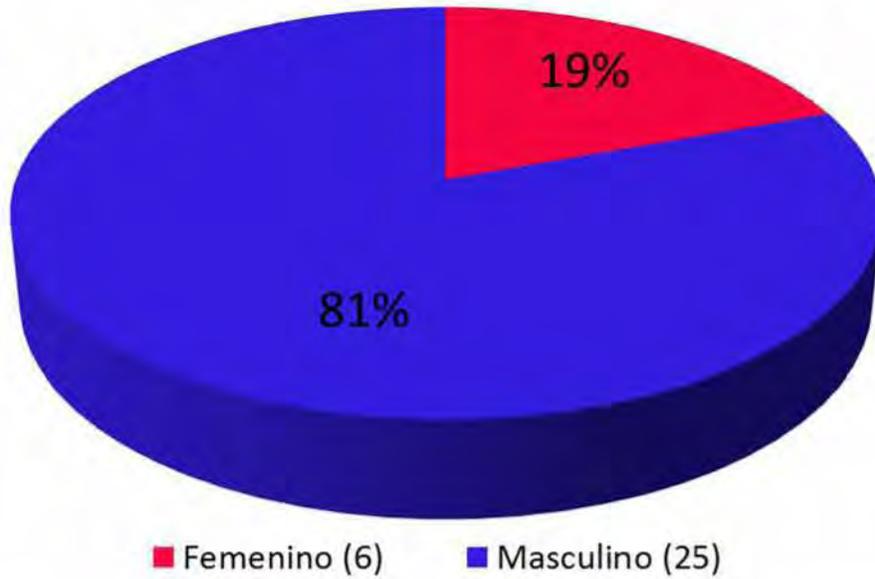
Retiro tubo silicon	
6 semanas	1 (3.23%)
3 meses	15 (48.38%)
4 meses	6 (19.35%)
5 meses	5 (16.12%)
6 meses	3 (9.67%)
9 meses	1 (3.23%)

Tabla 2



Gráfica 2

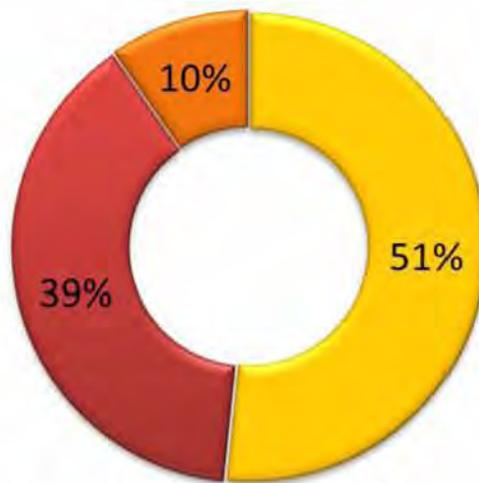
Distribución por sexo



Gráfica 3

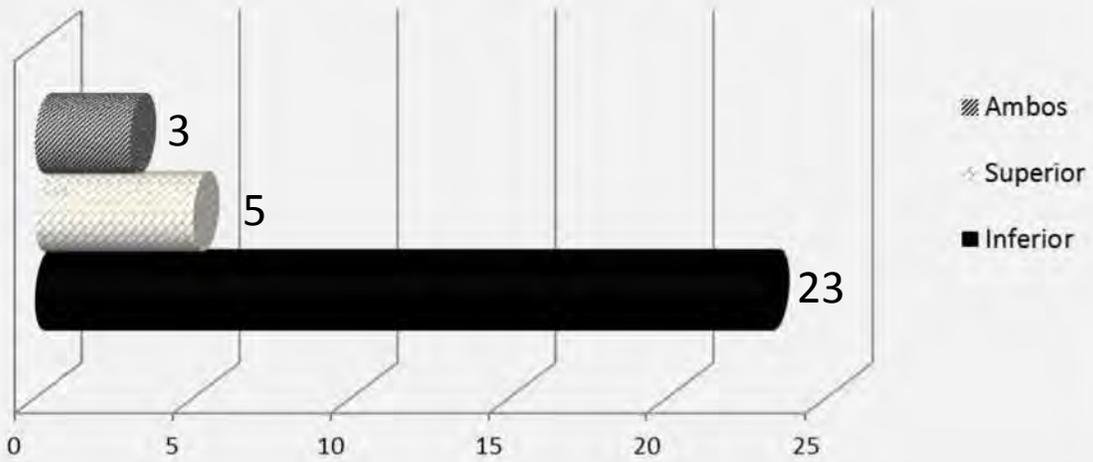
Ojo Afectado

■ Ojo Izquierdo ■ Ojo Derecho ■ Ambos Ojos



Gráfica 4

Canalículo Afectado



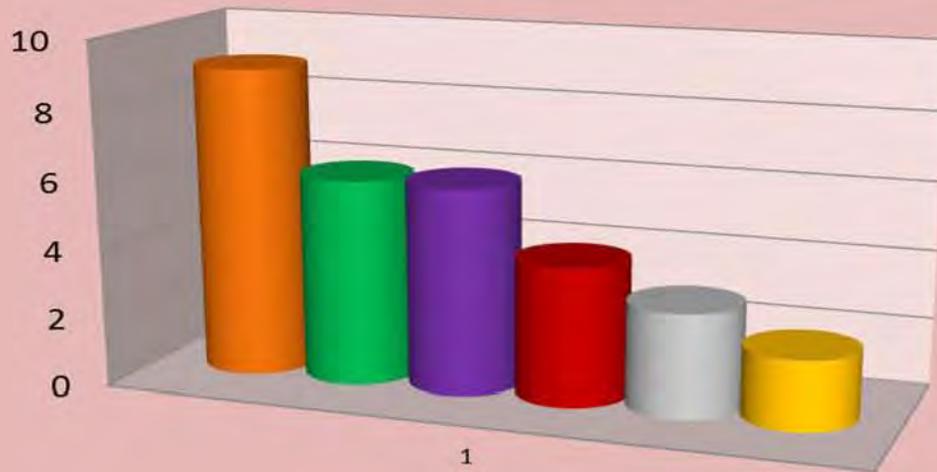
Gráfica 5

Días para intervención Qx



Gráfica 6

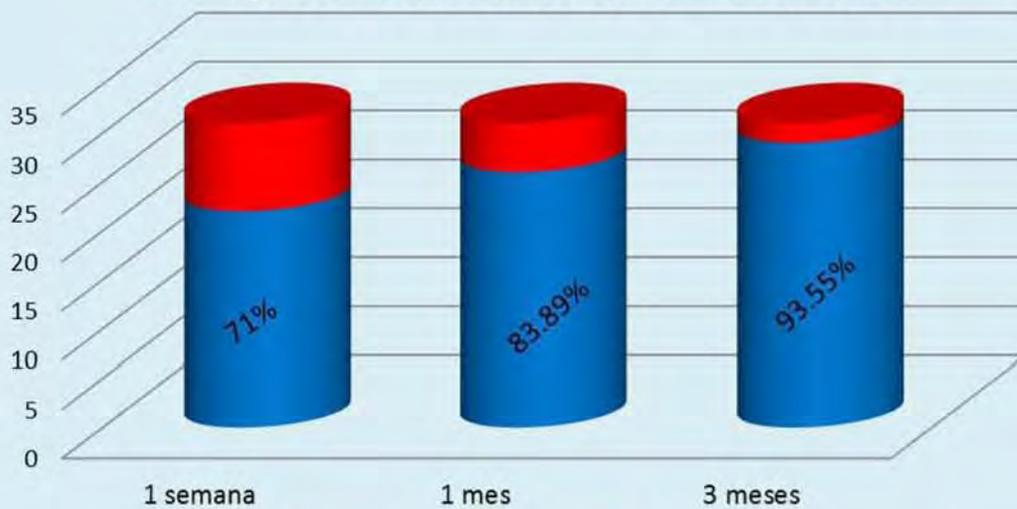
Mecanismo de daño



- Puño / Pie
- Palo/rama madera
- Otros
- Agresion canina
- Tubo /alambre Metal
- Botella Vidrio

Gráfica 7

SIN Epífora en revisiones subsecuentes



- Sin epífora
- Con epífora

DISCUSIÓN

El presente estudio pretende reportar datos epidemiológicos de sección de vía lagrimal ya que no se han descrito casos en la literatura desde el 2006 (18).

Existen dos corrientes en el tratamiento de la sección de canalículos, una apoya el buen resultado realizado únicamente la dacriointubación cerrada, otra que establece un mejor resultado con la anastomosis del canalículo seccionado.

Como punto principal para un buen resultado que se traduce en ausencia de epífora, es la intervención quirúrgica pronta, es decir, menor a 7 días, con el paso del tiempo disminuyen sus posibilidades de localizar el extremo proximal del canalículo seccionado, ya que la elasticidad de los tejidos y del canalículo producen retracción siendo el cabo proximal del canalículo de difícil localización. Además se forma tejido cicatrizal en los bordes de la herida, esto se traduce en dacriointubación cerrada con falsa vía, por tanto con bajo resultado de éxito.

El éxito de la cirugía también depende de que no existiera patología de vía lagrimal previa al traumatismo, en términos generales suponemos que la vía estaba sana hasta el traumatismo.

En nuestros pacientes pudimos demostrar que si es posible reparar la vía lagrimal 5 días posteriores después del trauma con buenos resultados.

Respecto a la clasificación del mecanismo de la lesión que propusieron Wulc & Arterberry (13) como directas e indirectas, en nuestro medio fue más frecuente el tipo indirecto con 23 de 31 pacientes (74.19%), siendo totalmente diferente al que ellos proponen como el más frecuente, que es el directo.

En nuestra serie demostramos que el canalículo inferior es el más afectado con 23 pacientes (74.19%), coincidiendo con la mayoría de los artículos que reportan lesión de la vía lagrimal.

El retiro de los tubos de silicón fue en promedio a los 3 meses por lo reportado en la literatura, ya que es lo mínimo necesario para mantener permeable la vía lagrimal y que al retirarlo no exista estenosis o lesión de la misma, en nuestro hospital se mantuvo esa norma, retirando el tubo en un paciente a las 6 semanas porque se encontró en excelentes condiciones la reparación de la vía y el paciente era foráneo. En algunos pacientes se postergó el retiro del tubo por la alta demanda de consulta del servicio de oculoplástica y el resago en la consulta que tenemos en nuestro servicio.

CONCLUSIONES

Los pacientes en los que la cirugía de reconstrucción de vía lagrimal y dacriointubación cerrada se llevó a cabo en un plazo menor a una semana, se observó menor presencia de epífora a corto plazo. Independientemente del mecanismo del trauma, la cirugía temprana con anastomosis de los conductos seccionados reportó buena evolución.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Rosengren B. **On lacrimal drainage.** Ophthalmologica.1972;164:409-21.
- 2.- Doane MG. **Blinking and the mechanics of the lacrimal drainage system.** Ophthalmology. 1981;88:844-51.
- 3.- Herzum H, Holle P, Hintschich C. **Eyelid injuries: epidemiological Aspects** (traducido en Inglés). Ophthalmologie.2001;98:1079-82.
- 4.-Brigita Drnovšek-Olup, Matej Beltram. **Trauma of the Lacrimal Drainage System: Retrospective Study of 32 Patients.** Croatian Medical Journey of Ophthalmology, 45(3):292-294,2004
- 5.- David R. Jordan et al. **Pathogenesis of canalicular laceration.** Ophthal Plast Reconstr Surg, Vol. 24, No.5, 394-397. 2008.
- 6.- Wulc AE, Arterberry JF. **The pathogenesis of canalicular laceration.** Ophthalmology 1991; Vol 98, pags: 1243–1249.
- 7.- Reifler DM. **Management of canalicular laceration.** Surv Ophthalmol1991;36:113–32.
- 8.- Daniel J. Repp, BS,1 Cat N. Burkat, MD,2 Mark J. Lucarelli, MD. **Lacrimal Excretory System Concretions: Canalicular and Lacrimal Sac.** Journal of Ophthalmology. 2009 Vol.29 No.4 Pags:2230-2236.
- 9.- Soon Il Kwon, MD, Yun-Jeong Kim, MD. **Upper Eyelid Retraction After Periorbital Trauma.** Korean Journal of Ophthalmology 2008;22. Pags:255-258
- 10.- Sang Hyoung Cho, MD, PhD, Dong Won Hyun, MD, Hyo Jeong Kang, MD, Myung Sook Ha, MD. **A Simple New Method for Identifying the Proximal Cut End in Lower Canalicular Laceration.** Korean Journal of Ophthalmology 22(2):73-76, 2008
- 11.- Mark J Walland, Geoffrey E Rose. **Factors affecting the success rate of open lacrimal surgery.** British Journal of Ophthalmology, 1994;78. Pags: 888-891
- 12.- AAO
- 13.- Wulc AE, Arterberry JR. The pathogenesis of canalicular laceration. OPHTHALMOLOGY.1991; 98; 1243-49.
- 14.- Hwang JM, Kim WB. **Etiology of eyelid retraction in Koreans.** Journal Korean of Ophthalmology Society. 1998;39:1069-76.
- 15.- Bartley GR. **Differential diagnosis and classification of eyelid retraction.** Ophthalmology 1990; 103: 168-70
- 16.- Derbez-Herrera M, Lopez-García H. **Laceración del canalículo lagrimal.** Revista Mexicana de Oftalmología. 2000. 74(3): 121-125.
- 17.- Gonzalez DJ y cols. **Trauma Ocular: Herida palpebral con laceración de la vía lagrimal.** Rev. Hosp. Gral. Dr. M Gea Gonzalez. Vol 4 No.3 Julio-Septiembre 2001.pp:69-74.
- 18.- Virgilio Lima-Gomez, Elizabeth Mora-Perez **Lesiones oculares asociadas a heridas palpebrales con o sin afección de la vía lagrimal.** Cirugía y cirujanos 2006. 76:11-13.
- 19.- Arthur Chandler, Joseph AC Wadsowrth. **Conjuntivo-dacryocystostomy: a modified conjuntivo dacryocystorhinostomy.** Tr Am OpHm Soc. Vol. LXXI, 1973.