



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

**FUNDACIÓN HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DE
LA LUZ I.A.P.**
**DEPARTAMENTO DE ÓRBITA Y
OCULOPLÁSTICA**

**RESULTADOS A LARGO PLAZO DE HERIDAS
PALPEBRALES CON INVOLUCRO DE LA VÍA LAGRIMAL
RECONSTRUIDAS EN EL HOSPITAL FUNDACIÓN
NUESTRA SEÑORA DE LA LUZ**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL:
TÍTULO DE ESPECIALISTA
EN:
OFTALMOLOGÍA

PRESENTA:
DRA. PAOLA LIZETH VÁSQUEZ CAMBAMBIA

ASESOR
DR. GERARDO GRAUE MORENO



CIUDAD DE MÉXICO, CD.MX; FEBRERO DE 2024



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.

DR. ALEJANDRO BABAYÁN SOSA

PROFESOR TITULAR ANTE LA UNAM

DR. ÓSCAR BACA LOZADA

PROFESOR ADJUNTO

DRA. ADRIANA SAUCEDO CASTILLO

PROFESOR ADJUNTO

DR. JOSÉ FRANCISCO ORTEGA SANTANA

JEFE DE ENSEÑANZA

DRA. CRISTINA MENDOZA VELÁSQUEZ

JEFE DE INVESTIGACIÓN

DR. GERARDO GRAUE MORENO

ASESOR DE TESIS

DEDICATORIA

A Dios, a mis padres y a mi hermano, porque que han sido mi pilar fundamental y mi mayor ejemplo, para poder llegar hasta aquí. Les agradezco su apoyo incondicional y el haber confiado en mí durante estos años.

AGRADECIMIENTO

A mis maestros, compañeros y amigos.

Por haber compartido conmigo sus conocimientos y experiencia. Por la paciencia y el apoyo que me dieron a lo largo de mi formación.

**A la Fundación Hospital Nuestra Señora de la Luz
I.A.P.**

Por haber confiado en mi y permitirme cursar mi especialidad en uno de los mejores hospitales de oftalmología en México



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

FUNDACIÓN HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DE LA LUZ I.A.P.

RESULTADOS A LARGO PLAZO DE HERIDAS PALPEBRALES CON INVOLUCRO DE
LA VÍA LAGRIMAL RECONSTRUIDAS EN EL HOSPITAL FUNDACIÓN NUESTRA
SEÑORA DE LA LUZ

GRADUACIÓN CONTINUA
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:
ESPECIALISTA EN OFTALMOLOGÍA

PRESENTA:
DRA. PAOLA LIZETH VÁSQUEZ CAMBAMBIA

TUTOR
DR. GERARDO GRAUE MORENO
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ÓRBITA Y OCULOPLÁSTICA DE LA FUNDACIÓN
HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DE LA LUZ I.A.P

CIUDAD DE MÉXICO, CDMX; FEBRERO DE 2024

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
MARCO TEÓRICO	2
JUSTIFICACIÓN	6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	8
OBJETIVOS	9
HIPÓTESIS	10
MATERIAL Y MÉTODOS	11
DISEÑO DEL ESTUDIO.....	11
POBLACIÓN DE ESTUDIO	11
TAMAÑO DE MUESTRA.....	11
CRITERIOS DE SELECCIÓN	11
ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	12
ASPECTOS ÉTICOS	13
RECURSOS FINANCIEROS Y FACTIBILIDAD	14
CONFLICTO DE INTERESES	14
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	14
RESULTADOS	15
DISCUSIÓN	25
LIMITANTES DEL ESTUDIO	26
CONCLUSIÓN	27
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28

INTRODUCCIÓN

El trauma de la vía lagrimal, es una de las patologías frecuentes en un servicio de urgencias oftalmológicas, el Hospital de la Luz al ser un centro de referencia, recibe un número importante de pacientes con este diagnóstico. Sin embargo no se conoce la evolución de estas vías lagrimales intervenidas y mucho menos con que frecuencia se presentan las complicaciones postquirúrgicas.

En este trabajo hablaremos del pronóstico y de las complicaciones que se presentan en las vías lagrimales después de su reparación quirúrgica, tomando en cuenta el tiempo en el que fueron intervenidas, si fue tempranamente (<5 días) o tardíamente (>5 días); también la presencia de complicaciones de acuerdo al número de estructuras anatómicas de la vía lagrimal dañadas; así como si existe una correlación de complicaciones con el tiempo de permanencia del tubo de silicón.

MARCO TÉORICO

El trauma de la vía lagrimal, es una de las patologías frecuentes en un servicio de urgencias oftalmológicas. Afecta principalmente a hombres y no tiene predilección por la edad; sin embargo a este dato, se le puede hacer una correlación etiológica. Por ejemplo, en niños es frecuente que se deba a mordeduras de animales, en adultos jóvenes a riñas y en adultos mayores se asocian a caídas¹. En el caso de heridas del segmento vertical (el segmento lacrimonasal), se deben generalmente a accidentes de tráfico o ataques violentos asociados a fracturas faciales.¹ Siempre ante una herida palpebral, se debe descartar la presencia de herida en el globo ocular; pues estas últimas deben ser reparadas en las primeras 6 hrs, mientras que las heridas palpebrales tienen un rango de hasta 48 hrs.¹

Para entender un poco a fondo la extensión de las heridas, es necesario hablar de la anatomía de los párpados y la vía lagrimal.

Anatomía

Los párpados son pliegues de piel acompañados de tejido fibroso (tarso), tejido muscular y membrana mucosa (conjuntiva palpebral). Los párpados se encargan de producir y distribuir la lágrima sobre el globo ocular, mientras regulan la cantidad de luz que ingresa al ojo. Están inervados por el par craneal III, el VII e inervación simpática. También están constituidos por 3 tipos de glándulas: Zeiss, Moll y Meibomio. La línea gris o la unión mucocutánea, divide la porción anterior de la posterior.²

Por otro lado, tenemos al sistema lagrimal; el cual está constituido por el sistema productor de lágrima y el sistema de drenaje de la misma. El sistema productor está formado por la glándula lagrimal principal y las glándulas lagrimales

accesorias: Wolfring y Krause. Mientras que al sistema de drenaje lo constituyen los puntos lagrimales superior e inferior, canaliculos lagrimales superior e inferior, saco lagrimal y finalmente, el conducto nasolagrimal, este último desemboca en el meato inferior nasal. ²

Epidemiología

Hablando sobre epidemiología el 16% del total de las laceraciones palpebrales por traumatismo penetrante o cerrado, provocan lesión canalicular. ¹⁰ En un artículo, Duccasey y asociados, mencionan que la edad media en la que se presentan este tipo de lesiones, es entre los 30 años de edad; existiendo dos picos, uno por debajo de los 10 años y el otro es entre los 20-30 años. La lesión al canaliculo inferior, es la más frecuente con un 52-72% de los casos, seguida por la del canaliculo superior en el 20%. Las lesiones bicanaliculares son el 10-15% de los casos y es extremadamente raro aquellos con afectacion de los 4 canaliculos. Por otro lado las lesiones canaliculares asociadas a herida del globo ocular, representan un 15-20%.¹

Clasificación de las lesiones

Las lesiones se dividen en: Lesiones del punto lagrimal (inferior y/o superior); lesiones canaliculares proximal y distal, a su vez las de tipo proximal son aquellas en las que la distancia entre el punto lagrimal y el extremo canalicular lateral lacerado es de menos de 6mm, mientras que las de tipo distal están a mayor o igual a 6 mm.⁴ Por otro lado las lesiones canaliculares tambien las clasifican como monocanaliculares en las que se afecta sólo el canaliculo superior o el inferior; mientras que las bicanaliculares, son aquellas en las que ambos canaliculos estan

traumatizados. Finalmente tenemos a las lesiones del saco lagrimal y del conducto lacrimonasal¹.

Dentro de las reparaciones de la vía lagrimal tenemos como objetivo restaurar el funcionamiento normal con la reconstrucción de la arquitectura y en segundo plano, mejorar la apariencia estética y la calidad de vida del paciente.¹⁰ Se puede realizar con el uso de stents intracanaliculares (mono o bicanaliculares) y suturas pericanaliculares.^{4,12-13}

Complicaciones postquirúrgicas

Realmente poco se ha reportado acerca de las complicaciones de la vía lagrimal posterior a una reparación. Entre las complicaciones mencionadas por Li ZH y Li FB, son desplazamiento nasal del punto lagrimal, desplazamiento temporal del punto lagrimal, laceración del punto lagrimal, entropión del párpado inferior, ectropión del párpado inferior y ectropión del punto lagrimal.³ Otras son la estenosis canalicular con epífora, dacriocistitis crónica, estenosis y fistulización. ¹Manpreet et. Al. menciona también la presencia de granuloma canalicular. Mientras que Aytogan menciona que una de las más frecuentes es la dislocación del tubo.⁵

- Desplazamiento del punto nasal
- Laceración del punto lagrimal
- Dacriocistitis crónica: Es la inflamación del saco lagrimal, en la que se presenta agrandamiento del saco, hipersensibilidad a la presión y regurgitación de secreción mucopurulenta.⁸
- Epífora: Es el desajuste entre la producción de las lágrimas y el drenaje, este último como consecuencia de una alteración en la vía lagrimal, como lo

es la obstrucción, la malposición de los párpados o la mala función de los mismos.⁸⁻¹⁰

- Estenosis: Es la obstrucción total o parcial del lumen, como consecuencia de una cicatrización, fibrosis y un cambio en la arquitectura de la mucosa del o de los conductos por traumatismo o cirugía nasal o sinusal previa.¹⁰
- Ectropión: Es la malposición del párpado debido a una rotación externa del borde palpebral que se aleja del ojo. ¹⁰
- Entropión: Es la rotación interna recurrente del tarso y el borde palpebral.¹⁰
- Fistulización: Es la aparición de otra vía.
- Granuloma canalicular: Masa vascularizada que protruye por los orificios lagrimales.¹³
- Extrusión del tubo: Es la posición del tubo por fuera del lumen de la vía lagrimal.

En el caso de una herida vista en etapa de secuelas, el manejo es más complicado y los resultados son inciertos. Es por eso que nos gustaría valorar las heridas palpebrales en su postoperatorio.

JUSTIFICACIÓN

Conocer el pronóstico y los resultados postquirúrgicos de heridas palpebrales con involucro de la vía lagrimal. En el seguimiento postoperatorio a los 3 meses y a los 6 meses.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se tiene una población con el diagnóstico de herida palpebral con involucro de la vía lagrimal secundaria a trauma, sin embargo no se conoce que tipo de complicaciones son las más frecuentes posterior a la reparación y si existen factores asociados, que favorezcan la presentación de las mismas.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Qué complicaciones existen en las heridas palpebrales con involucro de la vía lagrimal reparadas quirúrgicamente en nuestro hospital?

¿El tiempo en que fueron reparadas influye en la presencia de dichas complicaciones?

OBJETIVOS

- Revisar expedientes de pacientes con antecedente de herida palpebral con involucro de la vía lagrimal.
- Saber que tipos de complicaciones postquirúrgicas existen
- Conocer que tipo de herida de acuerdo a su localización (punto lagrimal, canalículo, saco o conducto nasolagrimal) es la que más complicaciones tiene.
- Correlacionar el tiempo en que fueron reparadas las heridas con la aparición de complicaciones
- Ligar el tiempo de permanencia del tubo de silicón en la vía lagrimal, con la presencia o ausencia de complicaciones.

HIPÓTESIS

Las heridas reparadas de manera temprana (<5 días) que requieren canalización con tubo de silicón son las que menos complicaciones tienen.

MATERIAL Y MÉTODOS

Base de datos de la Fundación Hospital Nuestra Señora de la Luz.

DISEÑO DEL ESTUDIO

Estudio observacional, retrospectivo, descriptivo, longitudinal.

POBLACIÓN DE ESTUDIO

Según el informe anual 2021: La consulta de órbita fue de 9,024 consultas.

Se recabaron en la base de datos pacientes con el diagnóstico de herida palpebral con involucro de vía lagrimal de agosto 2017-agosto 2022.

TAMAÑO DE MUESTRA

El universo fueron 124 pacientes, con muestra de 55 pacientes con índice de confiabilidad de 95% e intervalo de error de 10%.

Se analizaron los datos de los 124 pacientes, de los cuales fueron eliminados 59 pacientes al no cumplir con los criterios de inclusión. Por otro lado contamos con 65 pacientes que si cumplieron los mismos.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

- Criterios de inclusión: Pacientes con herida palpebral con involucro de la vía lagrimal de agosto 2017-agosto 2022 que hayan sido intervenidos quirúrgicamente en la Fundación Hospital Nuestra Señora de la Luz.
- Criterios de exclusión: Pacientes con intervenciones quirúrgicas previas de la vía lagrimal, pacientes con intervenciones quirúrgicas de la vía lagrimal no realizadas en la Fundación Hospital Nuestra Señora de la Luz, pacientes con alteraciones congénitas de la vía lagrimal. No haberse realizado la cirugía indicada.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

- Se llevará a cabo un análisis de estadística descriptiva, obteniendo los resultados en frecuencias ponderadas al 100 % de acuerdo con las categorías de cada variable cualitativa del estudio.
- Se realizarán pruebas de asociación mediante prueba Chi-cuadrada.
- Se utilizará Microsoft® Excel® para la elaboración de base de datos inicial, posteriormente se procesarán los datos a través del paquete estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)® v.26.18

ASPECTOS ÉTICOS

De acuerdo con el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación en Salud, el riesgo de esta investigación está considerado como sin riesgo, debido a que la evaluación se llevará a cabo mediante la revisión de expedientes clínicos de manera retrospectiva valorando la frecuencia de las complicaciones de la vía lagrimal en heridas palpebrales reparadas quirúrgicamente.

Al tratarse de un estudio observacional, donde la información del paciente se obtiene de manera retrospectiva mediante la revisión de expedientes clínicos, no es requerida carta de consentimiento informado.

Los procedimientos de este estudio se apegan a las normas éticas, al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación en Salud y se llevará a cabo en plena conformidad con los principios de la “Declaración de Helsinki” (y sus enmiendas en Tokio, Venecia, Hong Kong y Sudáfrica) donde el investigador garantiza que:

- Se realizó una búsqueda minuciosa de la literatura científica sobre el tema en cuestión.
- Este protocolo cuenta con la evaluación y aprobación del Comité de Investigación y Ética de la Fundación Hospital Nuestra Señora de la Luz I.A.P.
- Este protocolo se realizó por personas científicamente calificadas y bajo la supervisión de un equipo de médicos clínicamente competentes y certificados en su especialidad.
- Este protocolo cumple con los principios de autonomía y respeto.

El manejo de la información de los participantes será confidencial cuidando la privacidad de los participantes. Se trabajará en una base de datos que solo tenga número de expediente para resguardar la información de los participantes, la base original quedará resguardada por el investigador principal y los asesores, la difusión de resultados será con fines estrictamente científicos.

RECURSOS FINANCIEROS Y FACTIBILIDAD

- Recursos humanos: Médico especialista, médico residente.
- Recursos materiales: Base de datos del hospital, de la Fundación Hospital Nuestra Señora de la Luz I.A.P.

La ejecución de la investigación resulta factible en este hospital, por el volumen de pacientes que se manejan con este tipo de patologías.

CONFLICTO DE INTERESES

Ningun autor declara tener conflicto de intereés para ejecución de esta investigación.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

MES	ACTIVIDAD
Abril 2022	Elaboración de protocolo
Junio 2022	Registro del protocolo ante el Comité de Investigación
Septiembre 2022	Diseño de base de datos
Septiembre 2022-Agosto 2023	Recolección de datos
Septiembre 2023-Noviembre 2023	Análisis estadístico y realización de gráficos
Diciembre 2023-Enero 2024	Interpretación de gráficos y conclusiones

RESULTADOS

Se recabaron los datos de 124 pacientes de los cuales, sólo 65 de ellos cumplen con los criterios de inclusión. De estos 65 pacientes, 41 pacientes son del sexo masculino (63.1%) con una desviación estándar de 0.4864 y 24 pacientes son sexo femenino (36.9%) con una desviación estándar de 0.4864, se utilizó U-Mann Whitney y se obtuvo el valor de la $p=0.0030$, siendo estadísticamente significativo. (Gráfico 1).

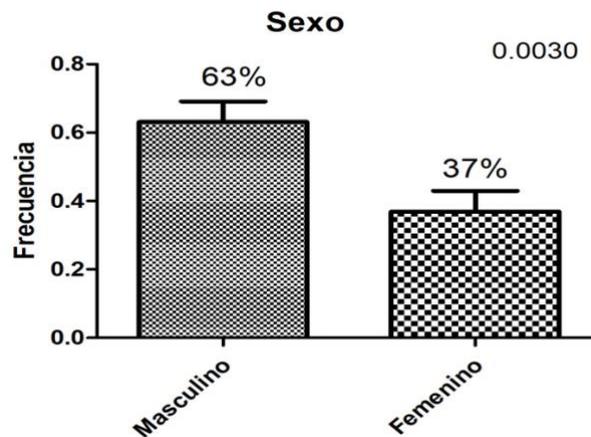


Gráfico 1. Género

Con respecto a la edad de presentación de esta patología, podemos encontrar que en el género femenino se encuentra un pico en la segunda década de vida y en el género masculino en la tercera década de vida.

Se puede observar en el (Gráfico 2), la distribución de los datos por edad con una media para la edad de 30.73 años para los hombres y 17.42 años en las mujeres con una desviación estándar de 20.64 y 13.73 respectivamente. La $p=0.0065$ se obtuvo con la prueba de t no pareada.

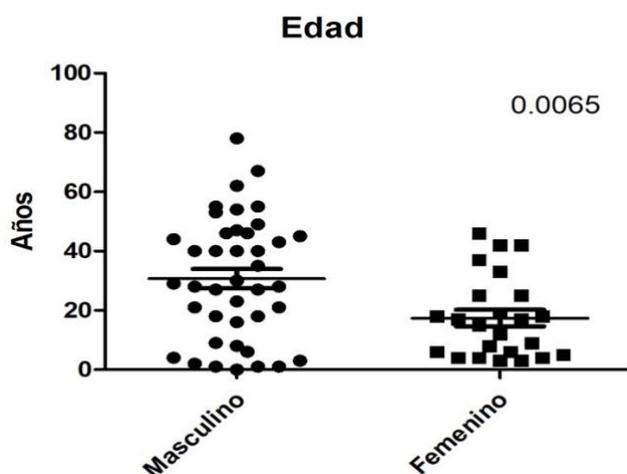


Gráfico 2. Distribución de datos por edad

Con respecto al mecanismo del trauma podemos observar que el más frecuente se relacionó con objeto metálico en 32.31% (por clavo, escalera, varilla, gancho, alambre, broca, taladro, tubo, pinzas, varilla o pistola), seguido de agresión por perro en 27.69%, agresión física en 13.85%, caída en 10.77%, golpe con objeto de madera en 9.23% y en último lugar encontramos a la pirotecnia y golpe por piedras en un 3.08% respectivamente. Se utilizó la prueba de Kruskal-Wallis se obtuvo una $p < 0.0001$, además se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre la agresión con objeto metálico vs caída, objeto de madera, pirotecnia y piedra. De la misma forma se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre el ataque por perro vs pirotecnia y piedra (Gráfico 3 y Tabla 1).

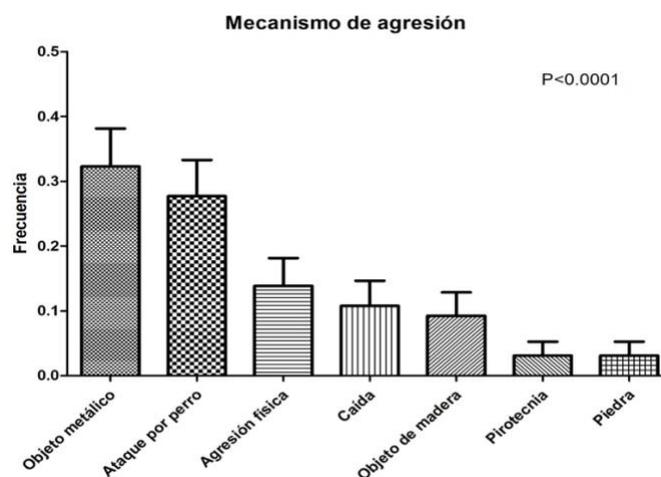


Gráfico 3. Mecanismo de agresión

Table Analyzed	Mecanismo de agresión		
Kruskal-Wallis test			
P value	P<0.0001		
Exact or approximate P value?	Gaussian Approximation		
P value summary	***		
Do the medians vary signif. (P < 0.05)	Yes		
Number of groups	7		
Kruskal-Wallis statistic	42.05		
Dunn's Multiple Comparison Test	Difference in rank sum	Significant? P < 0.05?	Summary
Objeto metálico vs Ataque por perro	10.50	No	ns
Objeto metálico vs Agresión física	42.00	No	ns
Objeto metálico vs Caída	49.00	Yes	**
Objeto metálico vs Objeto de madera	52.50	Yes	**
Objeto metálico vs Pirotecnia	66.50	Yes	***
Objeto metálico vs Piedra	66.50	Yes	***
Ataque por perro vs Agresión física	31.50	No	ns
Ataque por perro vs Caída	38.50	No	ns
Ataque por perro vs Objeto de madera	42.00	No	ns
Ataque por perro vs Pirotecnia	56.00	Yes	**
Ataque por perro vs Piedra	56.00	Yes	**
Agresión física vs Caída	7.000	No	ns
Agresión física vs Objeto de madera	10.50	No	ns
Agresión física vs Pirotecnia	24.50	No	ns
Agresión física vs Piedra	24.50	No	ns
Caída vs Objeto de madera	3.500	No	ns
Caída vs Pirotecnia	17.50	No	ns
Caída vs Piedra	17.50	No	ns
Objeto de madera vs Pirotecnia	14.00	No	ns
Objeto de madera vs Piedra	14.00	No	ns
Pirotecnia vs Piedra	0.0000	No	ns

Tabla 1. Análisis de datos del mecanismo de agresión

Por otra parte refiriéndonos al tipo de herida; se hizo un análisis con U de Mann-Whitney donde se obtuvo una $p=0.0002$ de los primeros dos grupos. El que mayor porcentaje obtuvo, fue el de espesor total con 64.62% (42 pacientes), seguida del espesor parcial con 33.85% (22 pacientes) y en minoría 1.54% (1 paciente) en el cual no fue posible valorar el espesor afectado, pues se encontraba con las heridas afrontadas con vendotes horas previas, en una unidad médica externa. (Gráfico 4).

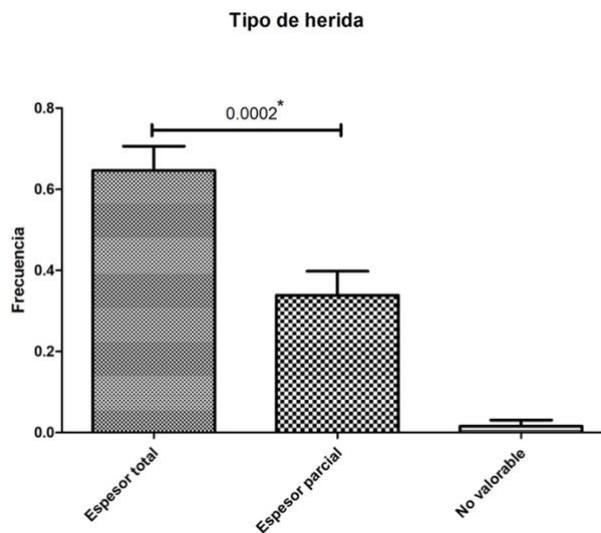


Gráfico 4. Tipo de herida

En base a que estructuras de la vía lagrimal fueron afectadas, tenemos en orden de frecuencia que el canalículo inferior fue la estructura más lesionada, con 51 pacientes (78.46%), seguido de 7 pacientes (10.77%) con lesión del canalículo superior y con un empate, la lesión bicanalicular también con 7 pacientes (10.77%); se utilizó la prueba de Kruskal-Wallis y se obtuvo un valor estadísticamente significativo con una $p=<0.0001$. (Gráfico 5)

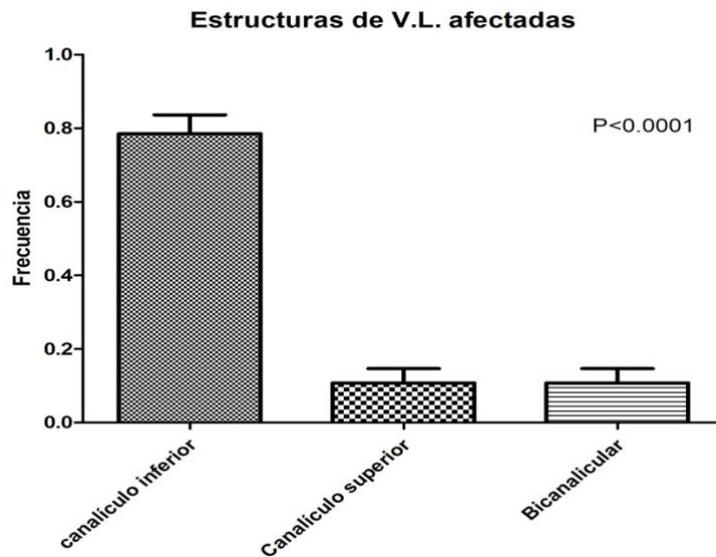


Gráfico 5. Estructuras de la vía lagrimal afectadas

En la (Tabla 2), se resumen las características demográficas y clínicas de los pacientes de nuestro estudio.

Tabla 2. Características Demográficas y Clínicas

Edad (años), media ± DS	25.82 ± 19.39
Sexo, n (%)	
Masculino	41 (63.1%)
Femenino	24 (36.9%)
Tiempo hasta reparación (días), media ± DS	2.23 ± 3.26
Tiempo hasta retiro de tubo (meses), media ± DS	3.72 ± 2.37
Mecanismo de trauma, n (%)	
Perro	18 (27.7%)
Objeto metálico	21 (32.3%)

Agresion física	9 (13.8)
Pirotecnia	2 (3.1%)
Piedra	2 (3.1%)
Objeto de madera	6 (9.2%)
Tipo de Herida, n(%)	
Espesor total	42 (64.6%)
Espesor parcial	22 (33.8%)
<u>No valorable</u>	<u>1 (1.5%)</u>

DS: desviación estándar

A continuación, en el (Gráfico 6) podemos analizar que la mayoría de las heridas se operaron tempranamente en menos de 5 días, con una media± DS de 2.23 ± 3.26 días, situación que se considera de buen pronóstico, como es mencionado en la bibliografía; pues se dice que el tiempo de reparación ideal es dentro de las primeras 48hrs.

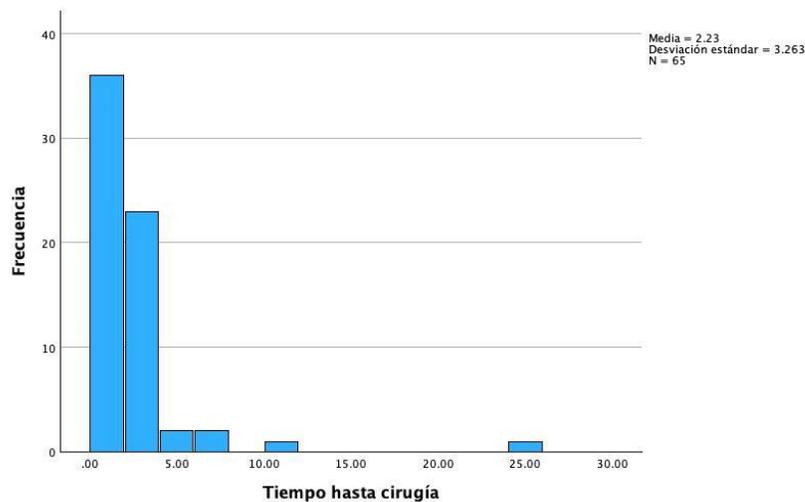


Gráfico 6. Intervalo de tiempo entre lesión-reparación de vía lagrimal

En el (Gráfico 7), tenemos una representación de la permanencia del tubo de silicón y los picos más frecuentes, fueron durante los 3 meses (16 pacientes) y los

6 meses (11 pacientes) postoperados. En el rango de no valorables (10 pacientes), clasificamos a los pacientes que no regresaron a retirarse el mismo. La media \pm DS de la permanencia del tubo, fue de 3.72 ± 2.37 meses.

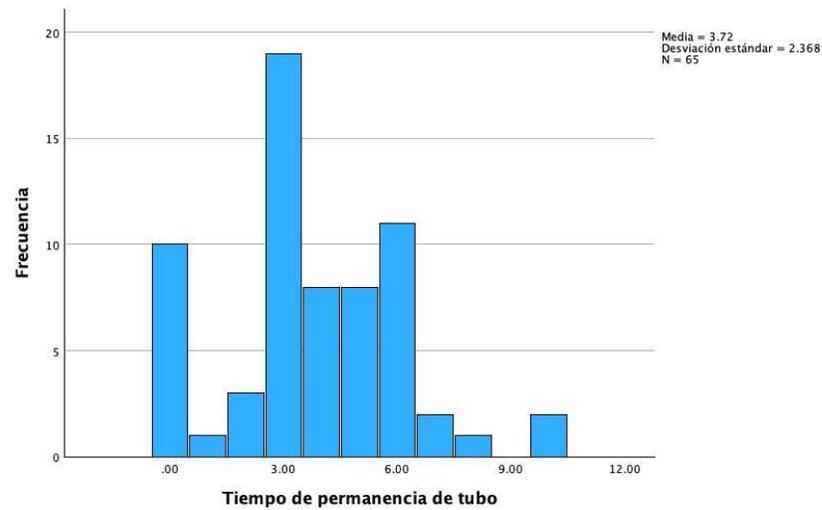


Gráfico 7. Tiempo de permanencia del tubo

Por último en el (*Gráfico 8*) comenzamos con el análisis de la prevalencia de complicaciones, de las cuales; la más frecuente fue la presencia de epífora (58.46%), seguida de extrusión del tubo (6.15%), posteriormente un empate entre cicatrización hipertrófica y desgarro del canalículo con un (4.62%) cada una, y finalmente se encuentran en empate también, entre la presencia de ectropión y granuloma con (1.54%) cada una.

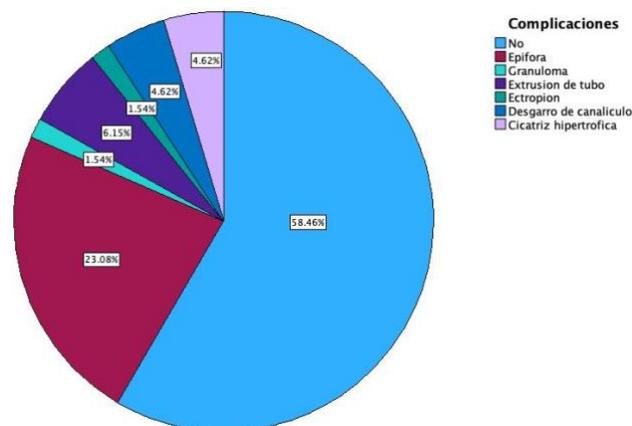


Gráfico 8. Complicaciones en la vía lagrimal

Complementando los datos, en la (Tabla 3), se puede observar que tanto en el grupo de heridas reparadas tempranamente como en las reparadas tardíamente, se encontraron complicaciones; sin embargo no se halló evidencia estadísticamente significativa entre grupos ($p=0.654$).

Tabla 3. Complicaciones y tiempo hasta reparación

	≤ 5 días n = 61	> 5 días n = 4	Total n = 65	p
Complicaciones	n (%)	n (%)	n (%)	
Epífora	15 (24.6%)	0 (0%)	15 (23.1%)	0.654
Granuloma	1 (1.6%)	0 (0%)	1 (1.5%)	
Extrusión de tubo	3 (4.9%)	1 (25%)	4 (6.2%)	
Ectropión	1 (1.6%)	0 (0%)	1 (1.5%)	
Desgarro de canalículo	3 (4.9%)	0 (0%)	3 (4.6%)	
Cicatriz hipertrófica	3 (4.9%)	0 (0%)	3 (4.6%)	
Ninguna	35 (57.4%)	3 (75%)	38 (58.5%)	

Análisis realizado con Chi-cuadrado

En la (Tabla 4), podemos observar que el canalículo inferior fue la estructura más lesionada y por ende fue la que tuvo más complicaciones; entre ellas, la más frecuente fue la epífora. De igual modo, las heridas de canalículo superior y bicanalicular, presentaron complicaciones pero en menor cantidad. Sin embargo el valor de p ($p=0.434$) nos arroja un dato que no fue estadísticamente significativo.

Tabla 4. Complicaciones y estructura lesionadas

	Canalículo inferior n = 51	Canalículo superior n = 7	Bicanalicular n = 7	Total n = 65	p
Complicaciones	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Epífora	12 (23.5%)	1 (14.3%)	2 (28.6%)	15 (23.1%)	0.434
Granuloma	0 (0%)	1 (14.3%)	0 (0%)	1 (1.5%)	
Extrusión de tubo	4 (7.8%)	0 (0%)	0 (0%)	4 (6.2%)	
Ectropión	1 (2%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (1.5%)	
Desgarro de canalículo	3 (5.9%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (4.6%)	
Cicatriz hipertrófica	3 (5.9%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (4.6%)	
Ninguna	28 (54.9%)	5 (71.4%)	5 (71.4%)	38 (58.5%)	

Análisis realizado con Chi-cuadrado

Finalmente correlacionamos los datos entre la presencia de complicaciones con respecto al tiempo de permanencia del tubo de silicón. En la (Tabla 5), se pueden analizar los datos de los dos grupos, el primer grupo son aquellos a los que se les retiro en un tiempo menor o igual a 3 meses y el otro grupo formado por aquellos a los que se les retiro después de los 3 meses. Sin embargo el valor de p ($p=0.658$), nos arroja un valor estadísticamente no significativo.

Tabla 5. Complicaciones y tiempo hasta retiro de tubo

	≤ 3 meses	> 3 meses	Total	p
	n = 32	n = 33	n = 65	
Complicaciones	n (%)	n (%)	n (%)	
Epífora	7 (21.2%)	8 (25%)	15 (23.1%)	0.658
Granuloma	1 (3%)	0 (0%)	1 (1.5%)	
Extrusión de tubo	3 (9.1%)	1 (3.1%)	4 (6.2%)	
Ectropión	1 (3%)	0 (0%)	1 (1.5%)	
Desgarro de canalículo	2 (6.1%)	1 (3.1%)	3 (4.6%)	
Cicatriz hipertrófica	2 (6.1%)	1 (3.1%)	3 (4.6%)	
Ninguna	17 (51.1%)	21 (65.6%)	38 (58.5%)	

Análisis realizado con Chi-cuadrado

DISCUSIÓN

Este estudio al haber sido realizado en un hospital de referencia del país, como lo es la Fundación Hospital Nuestra Señora de la Luz, nos dio un panorama revelador y esclarecedor de datos significativos sobre el pronóstico que tienen nuestras heridas palpebrales reparadas quirúrgicamente.

Pudimos observar que es una patología con más frecuencia en el género masculino, especialmente en individuos jóvenes con una media de edad de 25.82 años, destaca la necesidad de abordar específicamente este grupo demográfico en estrategias de prevención.

El análisis de los mecanismos del trauma revela que las lesiones con objetos metálicos son las más frecuentes, señalando áreas potenciales para la educación y concientización sobre la seguridad ocular.

De igual forma se observó que las lesiones en el canalículo inferior son las más comunes anatómicamente hablando, seguidas de la lesión del canalículo superior y la lesión bicanalicular. Sin embargo, un aspecto intrigante es la falta de significancia estadística en relación con la predisposición a complicaciones según el sitio anatómico lesionado. Este hallazgo desafía percepciones previas y sugiere la necesidad de una evaluación más profunda de los factores de riesgo subyacentes.

También encontramos que, las lesiones que involucraron un espesor total fueron las más repetidas. Así mismo, dentro de las complicaciones que se presentaron en nuestro grupo de estudio, la epífora fue la que encabezó el grupo; seguida de la extrusión del tubo, el desgarro de canalículo, la cicatriz hipertrófica y en último lugar el ectropión y el granuloma. Estos resultados proporcionan una guía hacia áreas específicas de enfoque durante el tratamiento y seguimiento postoperatorio.

La gestión oportuna de las heridas, evidenciada por el tiempo de reparación antes de las 48 hrs, con una media \pm DS de 2.23 ± 3.26 días, sugiere que la

infraestructura hospitalaria juega un papel crucial en los resultados positivos. La falta de relevancia estadística entre el momento de la reparación y la incidencia de complicaciones resalta la flexibilidad en la gestión temporal de estas lesiones.

Por otro lado, el tiempo de permanencia del tubo, fue una media \pm DS de 3.72 ± 2.37 meses. Sin embargo, este dato tampoco tuvo correlación estadísticamente significativa con la presencia del complicaciones.

En resumen, esta investigación no solo arroja luz sobre la epidemiología y las características clínicas de las complicaciones, sino que también destaca la importancia de la infraestructura hospitalaria en la atención exitosa. Estos hallazgos tienen implicaciones prácticas significativas para mejorar los protocolos de tratamiento y del manejo postoperatorio de estas heridas.

LIMITANTES DEL ESTUDIO

Una de las limitantes de nuestro estudio fue que los grupos no fueron homogéneos en el número de pacientes.

CONCLUSIÓN

La presente tesis de posgrado, aborda con detenimiento las complicaciones asociadas a la reparación quirúrgica de las vías lagrimales en un destacado centro de oftalmología en México. El estudio cobra una especial relevancia al constituir un análisis pionero en el país, añadiendo información útil en la investigación oftalmológica local. Los hallazgos obtenidos proporcionan una comprensión de los desafíos postoperatorios enfrentados por los pacientes sometidos a intervenciones en las vías lagrimales, destacando la importancia de una atención especializada y oportuna.

Este trabajo no solo enriquece el conocimiento científico en el ámbito oftalmológico, de igual modo contribuye al refinamiento de las prácticas terapéuticas futuras. Aun falta por estudiar y conocer los factores desencadenantes de estas complicaciones y si es que existiese, alguna vía en la que nosotros podamos trabajar para mejorar y hacer que estas complicaciones reduzcan su incidencia, mejorando así la calidad de vida de nuestros pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ducasse, A., Arndt, C., Brugniart, C., & Larre, I. (2016). Traumatologie lacrymale [Lacrimal traumatology]. *Journal francais d'ophtalmologie*, 39(2), 213–218. <https://doi.org/10.1016/j.jfo.2015.10.002>
2. Kels, B. D., Grzybowski, A., & Grant-Kels, J. M. (2015). Human ocular anatomy. *Clinics in dermatology*, 33(2), 140–146. <https://doi.org/10.1016/j.clindermatol.2014.10.006>
3. Qin, Y. Y., Li, Z. H., Lin, F. B., Jia, Y., Mao, J., Wang, C. Y., & Liang, X. W. (2021). Risk factors for persistent epiphora following successful canalicular laceration repair. *International journal of ophthalmology*, 14(1), 106–111. <https://doi.org/10.18240/ijo.2021.01.15>
4. Singh, M., Gautam, N., Ahir, N., & Kaur, M. (2017). Is the distance from punctum a factor in the anatomical and functional success of canalicular laceration repairs?. *Indian journal of ophthalmology*, 65(11), 1114–1119. https://doi.org/10.4103/ijo.IJO_499_17
5. Aytoğan, H., & Karadeniz Uğurlu, Ş. (2017). Evaluation of anatomical and functional outcomes in patients undergoing repair of traumatic canalicular laceration. *Ulusal travma ve acil cerrahi dergisi = Turkish journal of trauma & emergency surgery : TJTES*, 23(1), 66–71.
6. Peng, W., Wang, Y., Tan, B., Wang, H., Liu, X., & Liang, X. (2017). A new method for identifying the cut ends in canalicular laceration. *Scientific reports*, 7, 43325. <https://doi.org/10.1038/srep43325>
7. Ejstrup, R., Wiencke, A. K., & Toft, P. B. (2014). Outcome after repair of concurrent upper and lower canalicular lacerations. *Orbit (Amsterdam, Netherlands)*, 33(3), 169–172. <https://doi.org/10.3109/01676830.2014.881399>
8. Bai, F., Tao, H., Zhang, Y., Wang, P., Han, C., Huang, Y. F., & Tao, Y. (2017). Old canalicular laceration repair: a retrospective study of the

curative effects and prognostic factors. *International journal of ophthalmology*, 10(6), 902–907. <https://doi.org/10.18240/ijo.2017.06.11>

9. Patel, J., Levin, A., & Patel, B. C. (2022). Epiphora. In *StatPearls*. StatPearls Publishing
10. Mayron Yanoff, Jay S. Duker. (2020). *Oftalmologia*. España: El sevier.
11. Rishor-Olney, C. R., & Hinson, J. W. (2022). Canalicular Laceration. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.
12. Tavakoli, M., Karimi, S., Behdad, B., Dizani, S., & Salour, H. (2017). Traumatic Canalicular Laceration Repair with a New Monocanicular Silicone Tube. *Ophthalmic plastic and reconstructive surgery*, 33(1), 27–30. <https://doi.org/10.1097/IOP.0000000000000620>
13. Ali M. J. (2015). Canalicular granuloma following recanalization by Sisler's trephine. *Saudi journal of ophthalmology : official journal of the Saudi Ophthalmological Society*, 29(2), 178–179. <https://doi.org/10.1016/j.sjopt.2015.01.004>