

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA DIVISIÓN DE ESTUDIOS SUPERIORES**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA**

**“RESULTADO POSOPERATORIO DE DACRIOINTUBACIÓN
CERRADA CON ENDOSCOPIO ENDONASAL EN POBLACION
PEDIÁTRICA CON DACRIOESTENOSIS CONGÉNITA DEL
SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA PEDIÁTRICA DE LA UMAE
HG CMNR.”**

TESIS DE POSGRADO PARA OBTENER EL TÍTULO DE MÉDICO ESPECIALISTA EN
OFTALMOLOGÍA

Investigador:

Lizbeth Isabel Guerrero Peña
Residente de tercer año del Servicio de Oftalmología
UMAE HG CMNR

Asesores:

Dra. Laura Elena Campos Campos
Jefe de Servicio de Oftalmología Pediátrica
UMAE HG CMNR

Dra. Luz Arcelia Campos Navarro
Jefe de Servicio de Otorrinolaringología Pediátrica
UMAE HG CMNR

Dra. Astrid Villavicencio Torres
Médico Adscrito al servicio de Oftalmología Pediátrica
UMAE HG CMNR

Colaborador:

Dr. Juan Manuel Moreno
Médico Adscrito al servicio de Radiodiagnóstico
UMAE HG CMNR

JUNIO 2006



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA**

**“RESULTADO POSOPERATORIO DE DACRIOINTUBACIÓN
CERRADA CON ENDOSCOPIO ENDONASAL EN POBLACION
PEDIÁTRICA CON DACRIOESTENOSIS CONGÉNITA DEL
SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA PEDIÁTRICA DE LA UMAE
HG CMNR.”**

Dr. José Luis Matamoros Tapia
Director de Educación e Investigación

Dr. Eduard Arthur Jul Garza
Profesor titular de la especialidad en Oftalmología

Dra. Laura Elena Campos Campos
Jefe de Servicio de Oftalmología Pediátrica
UMAE HG CMNR

Dra. Luz Arcelia Campos Navarro
Jefe de Servicio de Otorrinolaringología Pediátrica
UMAE HG CMNR

Dra. Astrid Villavicencio Torres
Médico Adscrito al servicio de Oftalmología Pediátrica
UMAE HG CMNR

Dra. Lizbeth Isabel Guerrero Peña
Médico egresado de la especialidad en Oftalmología

AGRADECIMIENTOS

A DIOS por permitirme vivir

A MIS PADRES por el apoyo incondicional y ayudarme a conseguir mis metas

A MIS HERMANOS por estar siempre conmigo

A MIS AMIGOS por darme ánimo

A MIS PROFESORES por toda su paciencia y dedicación para mi formación, en especial a la Dra Villavicencio...usted sabe por qué.

ÍNDICE

Introducción	5
Planteamiento del problema	9
Justificación	9
Hipótesis	11
Objetivos	11
Material y Métodos:	
Diseño	12
Universo	12
Criterios de Selección	12
De inclusión	
De exclusión	
De eliminación	
Variables	
Del estudio.....	13
Demográficas	15
Tamaño de la muestra	16
Resultados	17
Discusión.....	22
Conclusiones	23
.....	
Anexos	
Hoja de recolección de datos previo a la cirugía	25
Hoja de recolección de datos de revisiones postoperatorias	26
Hoja de recolección de datos al cuarto mes del postoperatorio	27
Hoja de vaciamiento de datos	28
Carta de Consentimiento Informado	29
Bibliografía	30

INTRODUCCIÓN

La porción anterior del globo ocular está humectada y protegida por lágrima, producida durante las 24 horas del día por la glándula lagrimal (10ml al día). De ésta un porcentaje se evapora y el resto es excretado a través del sistema de drenaje lagrimal. Con el parpadeo ésta pasa del sector temporal al canto interno y es bombeada hacia el conducto nasolagrimal ¹. El aparato de drenaje lagrimal procede de un cordón ectodérmico ubicado entre los procesos maxilar y nasal que aparece hacia la sexta semana de edad gestacional. La canalización de la vía comienza entre las semanas doce y trece de gestación, completándose en el séptimo mes ¹. La vía de excreción lagrimal inicia en los puntos lagrimales, situados en el tercio interno del párpado, se unen para formar el conducto lagrimal común y saco lagrimal (10-15mm long), localizado en la fosa lagrimal (proceso frontal maxilar y hueso lacrimal) en la porción lateral de la pirámide nasal. De aquí continúa el conducto lacrimonasal que desemboca en el meato inferior de la nariz ².

La obstrucción de la vía de excreción lagrimal puede ser adquirida o congénita ³. La localización de obstrucción congénita más común es en el conducto nasolagrimal a nivel de la válvula de Hasner por la persistencia de una membrana. El diagnóstico clínico se establece ante la presencia de lagrimeo e infecciones recurrentes, dacriocistitis aguda, reflujo del saco lagrimal y en ocasiones mucocele ^{4,5}. La evaluación del funcionamiento del sistema de excreción lagrimal se realiza con la prueba de Jones I y II, dacriocistografía, dacrioscopia, termografía, quimioluminiscencia y prueba de Bowman. Cualquiera de éstas es diagnóstica en caso de alguna alteración y nos ayuda a plantear el tratamiento ².

La obstrucción congénita de la vía lagrimal ocurre en 6 a 20% de los recién nacidos vivos, varía del 6 % en nacidos de término y 11% en prematuros ^{6,7}. La resolución espontánea de la obstrucción se da en 85-96% en el primer año de vida. El tratamiento incluye antibióticos para control de las infecciones intercurrentes y en los pacientes sin resolución espontánea debe realizarse cirugía para permeabilizar la vía de excreción lacrimonasal ⁸. Como procedimiento quirúrgico inicial, el sondeo nasolagrimal resuelve el 95% de los casos, con mejores efectos en menores de un año ⁷. En un estudio realizado en

1998 por Robb, demostró que el éxito del sondeo es independiente de la edad . Entre sus pacientes había niños de hasta 5 años de edad y no encontró descenso significativo del éxito del sondeo conforme avanzaba la edad, siempre y cuando la obstrucción estuviese a nivel de la válvula de Hasner ⁹. Los pacientes sin respuesta al sondeo nasolagrimal y aquellos con dacriocistitis de repetición y mucocele requirieron de manejo con dacriocistorrinostomia (DCR) ⁷. Esta cirugía tiene como objetivo formar una comunicación entre el saco lagrimal y la fosa nasal al unir un colgajo de mucosa del saco con mucosa nasal a través de una osteotomía para permitir un drenaje mejor. Esto se puede realizar a través de un abordaje quirúrgico externo o interno. La DCR externa fue descrita en 1904 por Tosti, consiste en realizar una incisión en piel, hueso, mucosa del saco lagrimal y mucosa nasal. Esta técnica fue modificada por Dupuy-Dutemps y Bourguet quien introdujo el concepto de colgajo de mucosa nasal y saco lagrimal, creando una fístula. Proporciona una buena exposición y crea una fístula con la mucosa nasal. ¹⁰. Sin embargo se consideran desventajas del procedimiento el dejar cicatriz en la piel de la cara, hemorragia, y deformación de la anatomía del canto interno ¹¹. El éxito de DCR externa en niños es de 83-93%, siendo mayor en aquellos con obstrucción congénita y con obstrucción del conducto nasolagrimal sin alteración canalicular. ⁷. Otros autores reportan de un 78.9 a 96% de éxito, con una incidencia de infección posquirúrgica de 4.5 a 6.9%. ¹². El desarrollo de granulomas intranasales disminuyó con el uso de esteroides locales. ⁷.

La DCR endonasal fue propuesta por primera vez en 1893 por Caldwell. Utilizó un instrumento eléctrico para crear una osteotomía en el meato medio, con esta técnica se identifica el sitio de obstrucción. Esta técnica fue modificada por West en 1914 quien realizó la osteotomía a nivel del hueso lagrimal y maxilar, creando una ventana al conducto nasolagrimal. La popularidad de la técnica endonasal tuvo auge en la década de los 70 y 80s. Rice demostró en cadáver la utilidad del endoscopio en DCR. El primer caso clínico de DCR endoscópica fue descrito por McDonoughue y Meiring en 1989. Con la introducción de microscopios, endoscopios rígidos y semirígidos; el sistema de fibra óptica ha hecho posible el conocimiento más exacto de la anatomía nasal ⁷. La utilización de medios ópticos para la cirugía endonasal fue descrita por Heerman (1958), Prades (1970) y Rouvier (1981) ¹³. En 1990 Massaro utilizó laser argón azul-verde para realizar la osteotomía en

cadáver. ¹⁴ Gonnering utilizó laser CO2 y Neodimio YAG de emisión continua y KTP, Ho-YAG, Erbium-YAG, con combinaciones entre ellos para osteotomía. ^{15,16} El porcentaje de éxito en cuanto a permanecer permeable la osteotomía es de 75 a 96% con el empleo de láser ¹⁷.

Para la cirugía de DCR endonasal es muy importante el conocimiento perfecto de la anatomía del sistema lagrimal, así como la relación que guarda con las estructuras circunvecinas, incluyendo la pared lateral de la pirámide nasal.

Previo a cirugía deberá contarse con historia clínica completas, exploración de vía lagrimal y nasal con uso del endoscopio e imagen radiológica de senos paranasales. En cirugía se realizó una descongestión nasal, visualización endonasal con endoscopio rígido de 0 o 30°, insición del mucoperiostio nasal. Osteotomía nasal sobre la base del saco lagrimal y el ápex del conducto nasolacrimal (fosa lagrimal), donde se inserta una hoja de queratomo. Formación de colgajos de mucosa nasal y del saco lagrimal y unión de estos. Se intuba con sonda de Crawford u otro sistema. ^{18, 19, 20, 21.}

Los cuidados postquirúrgicos requieren del uso de antibiótico oral por 7-10 días, colirio mixto, irrigación de la fístula y nasal con solución salina, y uso de esteroide. Los tubos de silicón se retiran de 4 a 12 semanas del postoperatorio. Se indica esteroide nasal solo en caso de excesiva inflamación ¹⁰.

Las complicaciones más frecuentes son la extubación prematura, lesión en los canalículos por fijación excesiva y aparición de granulomas ²². Velodius y cols., confirmaron que el prolapso del tubo es la principal complicación y que ocurre en los primeros tres meses. ²³ Otras complicaciones que se menciona son el sangrado de la mucosa, celdillas etmoidales o cresta lagrimal anterior y reacción inflamatoria al silicón ³. Se ha reportado fracaso en esta técnica como resultado de fibrosis y oclusión de la osteotomía endonasal. ¹⁰ En un estudio realizado por Cheuk de 1996 a 1999, reportó complicaciones como adhesión del cornete medio a la pared nasal lateral, presencia de granuloma, obstrucción canalicular y prolapso graso orbitario ²⁴. De acuerdo al nivel de

obstrucción los resultados son variables, con éxito a 12 meses de seguimiento en el 93% cuando la obstrucción esta en el conducto nasolacrimal, 88% cuando en el canaliculo común y 54% cuando a nivel canalicular ²⁵

Las desventajas reconocidas de la DCR endoscópica es el menor campo de trabajo, hemostasia difícil, mayor costo, y la necesidad de crear una curva de aprendizaje de la técnica mayor (3).

En 1998 Yassar Cokkeser, tras cuatro años de estudio comparativo entre DCR externa y endoscópica obtuvo un 89.8 % y 88.2% de éxito respectivamente ²⁶. Según un estudio realizado en Finlandia en 1997 por Jouko Hartikainen y cols. el éxito a un año de la DCR externa fue de 91% comparada con 63% en DCR endoscópica ¹¹. Zilelioglu en 1994 realizó un estudio comparativo de DCR endonasal con y sin uso de mitomicina C obteniendo resultados 77.3 y 77.8% de éxito respectivamente. ²⁷ El uso de tubos de silicón debe ser de 3-9 meses para evitar complicaciones. ²⁸

Los estudios que comparan el éxito de DCR endonasal con externa en donde la primera se encuentra en desventaja con la segunda, fueron realizados en población adulta. En estos pacientes, la obstrucción de la vía lagrimal puede presentarse tanto a nivel de canaliculos, saco y/o conducto nasolagrimal y estar asociados con otras patologías tales como infecciones que producen cicatrización y alteraciones anatómicas relacionadas con cambios hormonales. Las dacriostenosis congénitas mayoritariamente son debidas a obstrucciones del conducto nasolagrimal por detención de la permeabilización del mismo ⁴⁻⁵. Se ha mencionado que el éxito de la dacriocistorrionostomía endoscópica es mayor cuando la obstrucción se encuentra a nivel del conducto nasolagrimal.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La literatura encontrada con respecto a los resultados posoperatorios para dacriointubación cerrada con endoscopio en población pediátrica es escasa por lo que nos preguntamos:

¿Cuál es el resultado postoperatorio en pacientes pediátricos a quienes se les somete a dacriointubación cerrada con endoscopio endonasal por dacriostenosis congénita?

JUSTIFICACIÓN

La obstrucción congénita de la vía lagrimal es una patología frecuente en los pacientes referidos de segundo nivel al servicio de Oftalmología pediátrica de esta unidad. La mayor parte de ellos son menores de tres años y no han recibido manejo con sondeo lagrimal y se espera que en ellos se tenga éxito al realizar este. El reto lo constituyen aquellos pacientes mayores a quienes se les ha practicado de forma reiterada sondeo lagrimal persistiendo sintomáticos. Estos pacientes candidatos a dacriocistorrinostomía, son sometidos durante el mismo evento quirúrgico a dacriointubación con sonda de Crawford. El manejo en el servicio es retirar la sonda de dacriointubación hasta los 6 meses del postoperatorio a fin de evitar el cierre de la fístula por cicatrización. Durante este tiempo, las complicaciones más frecuentes son la extrusión del tubo por puntos lagrimales, las conjuntivitis de repetición y persistencia del lagrimeo. Al retirar la sonda de dacriointubación algunos pacientes persisten con lagrimeo menor o similar al preoperatorio.

La dacriocistorrinostomía cerrada con endoscopio endonasal es una técnica relativamente nueva de la cual se tienen muy pocos reportes en pacientes pediátricos, con resultados aceptables. Cuenta con la ventaja de no dejar cicatriz externa ni deformar el canto interno, lo cual resulta valioso para los pacientes pediátricos. La revisión endoscópica previa permitiría conocer que pacientes presentan alteraciones anatómicas a nivel de nariz que sean responsables de la sintomatología o bien del mal resultado posquirúrgico y corregirlas previo a la dacriocistorrinostomía. La vigilancia postoperatoria con endoscopio permitiría también el reconocer y tratar de forma temprana cambios inflamatorios que pudieran dejar cicatrización y obstrucción de la fosa nasal que se traducen en mal resultado quirúrgico. La vigilancia del proceso de cicatrización de la osteotomía con endoscopio permitiría el retiro más temprano de la sonda de dacriointubación, y con ello recuperación más temprana.

Aunque la dacriocistorrinostomía cerrada por endoscopia es una técnica ya descrita, no hay información en la literatura universal en cuanto a su beneficio en pacientes pediátricos. En la UMAE HG CMNR no se realiza de forma habitual esta técnica, por lo que la evaluación de los resultados que se obtengan del posoperatorio de estos servirá para conocer la conveniencia de la introducción de este procedimiento en nuestro hospital.

HIPÓTESIS

En el postoperatorio de los pacientes pediátricos a quienes se les somete a dacriointubación cerrada con endoscopio endonasal por dacrioestenosis congénita disminuye la epifora y cuadros de conjuntivitis.

OBJETIVOS

Objetivo general

Cuantificar la sintomatología de los pacientes en cuanto a epifora y cuadros de conjuntivitis en el pre y posoperatorio de dacriointubación cerrada con endoscopio endonasal por dacrioestenosis congénita.

Objetivo secundario

Reportar las complicaciones directamente relacionadas con la dacriointubación cerrada con endoscopio endonasal por dacrioestenosis congénita en pacientes pediátricos.

MATERIAL Y METODOS

DISEÑO METODOLÓGICO

- Se realizó un estudio prospectivo, longitudinal, observacional, analítico descriptivo.

UNIVERSO

- Población diana: Pacientes pediátricos con dacriostenosis congénita.
- Población accesible: Pacientes pediátricos con dacriostenosis congénita, atendidos en el servicio de Oftalmología Pediatría del HG CMR durante 2006.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

1. Sexo indistinto (masculino o femenino)
2. Pacientes de 3 a 16 años de edad con dacriostenosis congénita corroborada clínicamente, atendidos en el HG CMR Servicio de Oftalmología Pediátrica.
3. Con o sin sondeos previos
4. Cuenten con valoración por el servicio de Otorrinolaringología Pediátrica, con endoscopia endonasal, en la que se descarte lesión anatómica nasal al momento de la inclusión en el estudio.
5. Cuenten con Carta de Consentimiento Informado firmada por los padres o tutor legal.

CRITERIOS DE EXCLUSION

1. Antecedente de dacriocistorrinostomía previa.
2. Dacriocistitis aguda.
3. Epifora secundaria a secuelas de parálisis facial.
4. Deficiencia Mental

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

1. Seguimiento menor a 4 meses.
2. Problemas técnicos transoperatorios que impidiesen realizar el procedimiento quirúrgico planteado (por ejemplo falta de instrumental, hallazgos anatómicos que requiriesen modificación de la técnica quirúrgica planteada de manera inicial)

VARIABLES DEL ESTUDIO

EPIFORA

- *Definición conceptual:* Humedad excesiva del ojo como resultado de insuficiencia en el drenaje lagrimal.
- *Definición operacional:* De acuerdo al dicho del familiar responsable del paciente se considerará que existe epifora cuando se observe derrame de lágrima por la mejilla o humedad en el ojo.

Se medirá de acuerdo a las siguientes categorías:

- *Categorías:* Nula, Escasa, Moderada, Grave
 - Nula: cuando no se observe humedad en el ojo durante los últimos 7 días.
 - Escasa: cuando se observe únicamente humedad en el ojo durante uno o más de los últimos 7 días.
 - Moderada: cuando se derrame lagrima por la mejilla en uno a cuatro días de los últimos 7 días.
 - Grave: Cuando se observe humedad y se derrame lagrima por la mejilla en 5 a 7 días de los últimos 7.
- *Escala:* Nominal ordinal

CONJUNTIVITIS

- *Definición conceptual:* Inflamación de la conjuntiva.

- *Definición operacional:* De acuerdo al dicho del familiar responsable del paciente, se considerará que el paciente presenta conjuntivitis cuando refiera la presencia de secreción de coloración amarillo o verdosa acompañada o no de hiperemia y sensación de prurito. Se medirá de acuerdo a las siguientes categorías:

Por frecuencia:

- *Categorías*
 - Ninguna en el último mes
 - De 1 a 2 veces en el último mes
 - De 3 a 4 veces en el último mes
 - Más de cuatro veces en el último mes
- *Escala:* Numérica discontinua, de intervalo

Por gravedad:

- *Categorías*
 - Ninguna: cuando no haya secreción conjuntival.
 - Leve: cuando la secreción sea escasa y no rebase el canto interno y fondos de saco
 - Moderada: Cuando la secreción se acumule en canto interno, fondos de saco y pestañas
 - Grave: Cuando la secreción aglutine las pestañas requiriendo de retirarla para poder abrir el ojo.
- *Escala:* Nominal ordinal

COMPLICACIONES

- *Definición conceptual:* Fenómeno que sobreviene en el curso evolutivo de una enfermedad y que dificulta o impide la curación.
- *Definición operacional:* Todo aquel evento derivado propiamente del procedimiento quirúrgico (dacriointubación cerrada endoscópica endonasal), que ocurra durante los 4 meses del postoperatorio. Se medirá por la presencia o ausencia de los siguientes

- *Indicadores:*
 - Hemorragia nasal: cuando se presente sangrado después de 24 horas de cirugía
 - Granulomas: cuando se observe tejido inflamatorio circunscrito en cualquier sitio de la vía lagrimal o mucosa nasal.
 - Perdida de tubo de dacriointubación: cuando este no se encuentre en la vía lagrimal
 - Oclusión de la osteotomía: Cuando el diámetro de la osteotomía sea menor al de la realizada en cirugía
 - Adhesión de cornete medio: cuando por endoscopia se observe la unión del cornete medio con la pared nasal.
 - Otros: cualquier evento no planificado que se considere prolonga o impide la recuperación postoperatoria.
- *Escala*: Nominal

VARIABLES DEMOGRAFICAS

EDAD

- *DEFINICION CONCEPTUAL*: tiempo transcurrido en años desde la fecha de nacimiento hasta el día en que se realiza la intervención quirúrgica.
- *DEFINICION OPERACIONAL*: La registrada en el expediente clínico.
- *ESCALA*: numérica discontinua
- *CATEGORÍAS*:
 - 3-7 años: cumplidos
 - 7-11 años cumplidos
 - 12-15 años cumplidos

SEXO

- *DEFINICION CONCEPTUAL*: Características genotípicas y fenotípicas que permiten distinguir el macho de la hembra en los organismos heterogaméticos.

- *DEFINICION OPERACIONAL*: El registrado en el expediente clínico.
- *ESCALA*: nominal dicotómica.
- *CATEGORÍAS*:
 - Femenino
 - Masculino

TAMAÑO DE LA MUESTRA:

Usando un intervalo de confianza al 80% y estimando que en el postoperatorio el 90% de los pacientes presentarán mejoría de su sintomatología, con una amplitud del intervalo de confianza de 0.2 y usando la formula general para estudio descriptivo con variable dicotomica (mejoría – no mejoría):

$$N = \frac{4Z\alpha^2 P (1-P)}{W^2}$$

En donde $Z\alpha$ para un nivel de confianza de 80% con hipótesis alterna unilateral es = **1.28**

P= 0.1

W= 0.2

$$N = \frac{(4)(1.28)^2(0.1)(0.9)}{(0.2)^2} = 14.74$$

N= 15

Se realizo corte del estudio en enero de 2007 a fin de analizar resultados preliminares.

RESULTADOS

Se incluyeron nueve pacientes con diagnóstico de Dacriostenosis congénita que reunieron criterios de inclusión, algunos de ellos con problema bilateral resultando en 12 tratamientos de dacriocistorinostomía (muestra 15). De estos pacientes, tres fueron mujeres (33%) y seis hombres (66%). Con un rango de edad entre 3 a 14 años, y un promedio de 6.7 años \pm 1.4 (gráfico 1). A todos se les realizó evaluación por otorrinolaringología con enfoque especial a la esfera naso sinusal y exploración de la pared lateral nasal como estudio de tomografía de nariz y senos paranasales donde pudiésemos además valorar las características del conducto nasolagrimal y estudios preoperatorios convenientes.

En todos los pacientes se observó a la exploración nasal secreciones de características variables en la cavidad endonasal del lado afectado, así como en hallazgos tomográficos llevados a cabo en cortes axiales y coronales simples, un engrosamiento de la mucosa de senos paranasales predominante en maxilar y etmoides de severidad diversa..

Dos pacientes cursaban específicamente con pansinusitis bilateral y uno de ellos con rinitis alérgica.

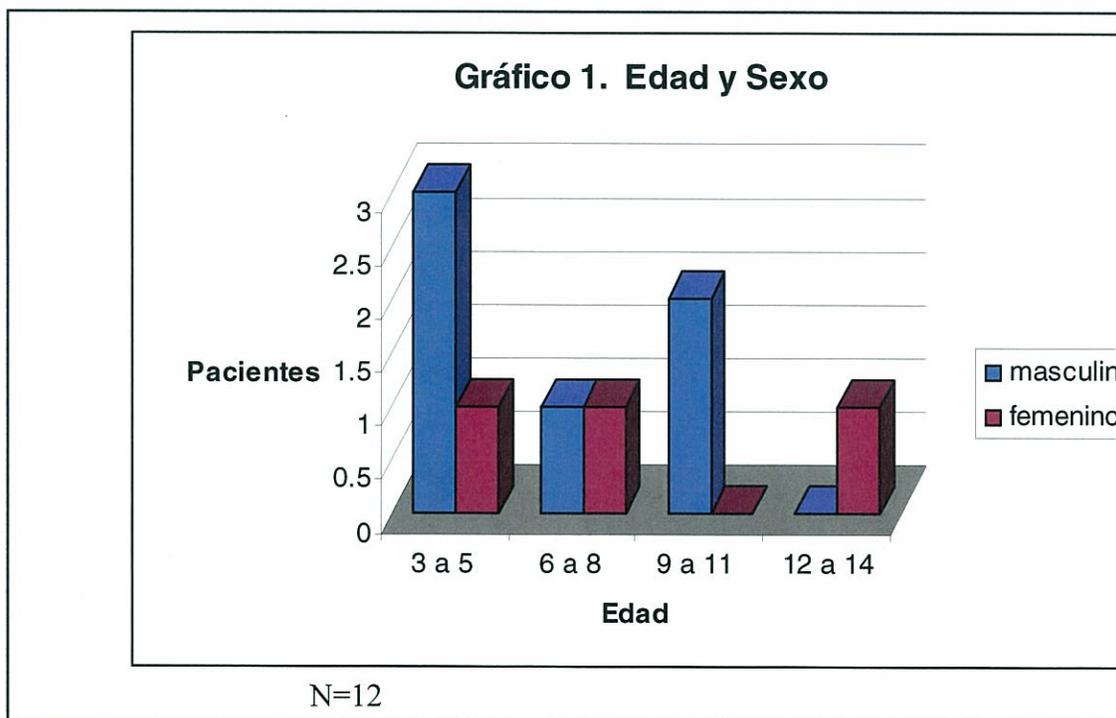


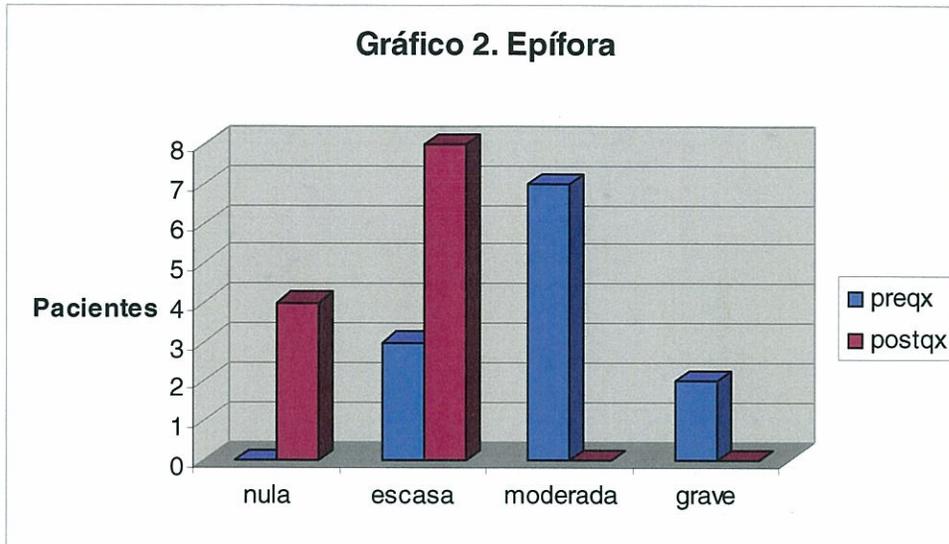
Gráfico 1.- Aspectos demográficos de la población en estudio sometidos a dacriocistorrinostomía endoscópica.

De nueve pacientes, tres (33%) presentaron dacrioestenosis del ojo derecho, uno (11%) del ojo izquierdo y 5 (55%) bilaterales. Ocho (88%) de estos pacientes tenían antecedente de sondeo previo. Solo la niña de 14 años no recibió sondeo previo. El número de sondos previos varió de uno a tres. De los pacientes que habían presentado dacrioestenosis congénita bilateral, uno de ellos tuvo mejoría del lado derecho posterior al primer sondeo, por lo que no requirió de dacriocistorrinostomía de ese lado. Otro paciente con dacrioestenosis bilateral fue operado de dacriocistorrinostomía abierta del lado izquierdo previamente, por lo que no se incluyó este lado en el estudio. Por tanto se realizaron un total de 12 dacriocistorrinostomías endoscópicas con dacriointubación (12 casos).

La epifora en el preoperatorio se catalogó como escasa en 3 casos (25%), moderada en 7 casos (58.3%) y grave en 2 (16.7%). A tres meses del postoperatorio, la epifora había desaparecido en 4 casos (33.3%) y escasa en 8 (66.6%). En once (91.67%) hubo mejoría de la epifora al postoperatorio (Tabla 1, gráfico 2). Usando Ji cuadrada para conocer si existía diferencia entre los dos grupos, resultando estadísticamente significativa ($p < 0.05$)

Tabla 1. Epifora en el pre y posoperatorio

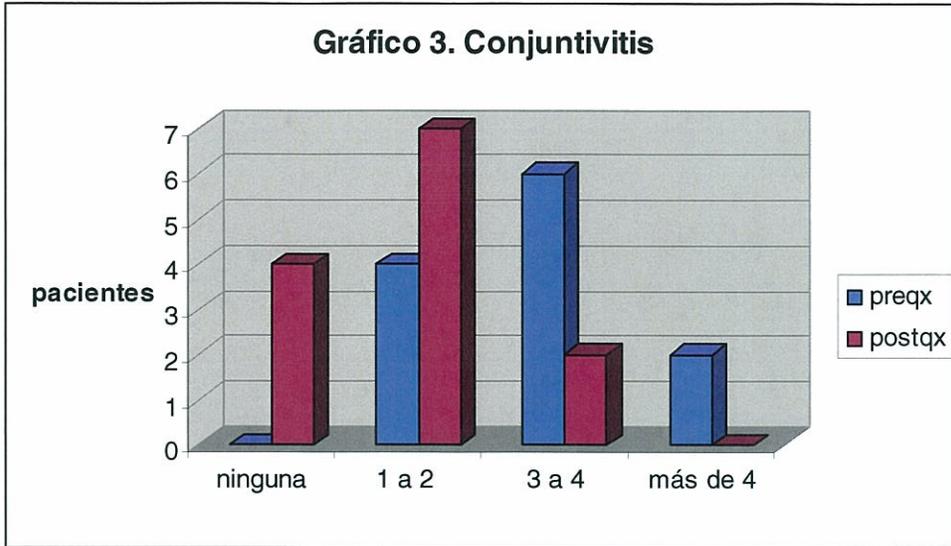
Preqx \ Posqx	Nula	Escasa	Total
Escasa	2	1	3
Moderada	2	5	7
Grave	0	2	2
Total	4	8	12



Los pacientes, previos a la cirugía, presentaban de 0 a 2 cuadros de conjuntivitis al mes en 4 ojos (33.3%), de 3 a 4 al mes en 6 casos (49.9%) y mas de cuatro conjuntivitis al mes en 2 casos (16.7%). En el control postoperatorio a tres meses, las conjuntivitis recurrentes redujeron en frecuencia observando de 0 a 2 cuadros en 10 casos (83.3%) y de 3 a 4 en 2 casos (16.7%). (Tabla 2, grafico 3). Usando Ji cuadrada para conocer si existía diferencia entre los dos grupos, se obtuvo una $p < 0.05$, estadísticamente significativa.

Tabla 2. Cuadros de conjuntivitis en un mes en el pre y posoperatorio.

	Posqx	Ninguno	1 a 2	3 a 4	Total
Preqx					
1 a 2		3	1	0	4
3 a 4		1	5	0	6
Más de 4		0	0	2	2
Total		4	6	2	12

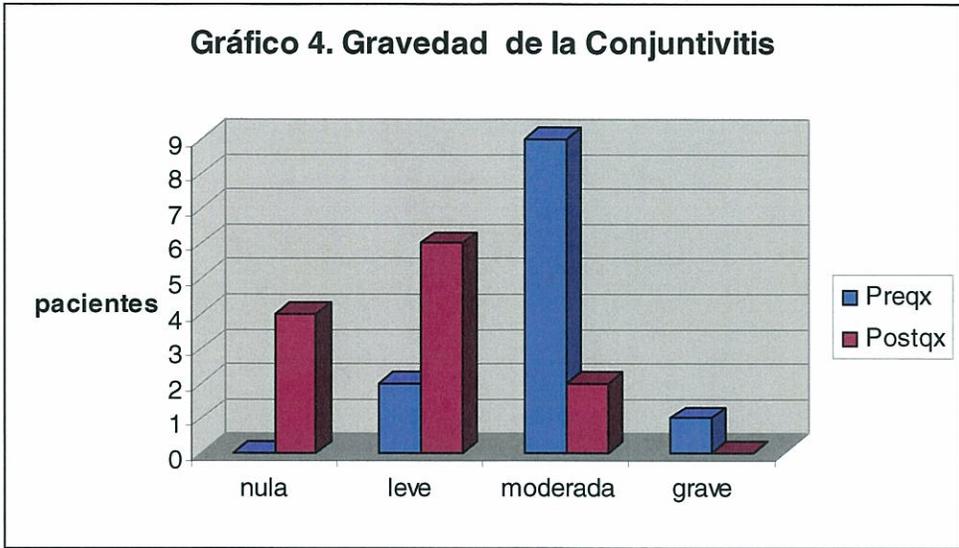


La gravedad de las conjuntivitis en el preoperatorio se consideró leve en dos casos (16.7%), moderada en 9 casos (74.97%) y grave en un caso (8.33%). A tres meses del postoperatorio, cuatro (33.3%) casos erradicaron sus cuadros de conjuntivitis y 6 continuaron con recurrencias leves (50%) y moderada solo en dos (16.7%) (Tabla 3, gráfico 4).

Usando Ji cuadrada para conocer si existía diferencia entre los dos grupos, se obtuvo una $p < 0.05$, estadísticamente significativa.

Tabla 3. Gravedad de conjuntivitis en el pre y posoperatorio.

Posqx \ Preqx	Nula	Leve	Moderada	Total
Leve	2	0	0	2
Moderada	2	6	1	9
Grave	0	0	1	1
Total	4	6	2	12



Un paciente presentó desgarro del punto lagrimal inferior derecho y pérdida del tubo de dacriointubación como complicación..

DISCUSIÓN

En la literatura se refiere un 78.9 a 96% de buenos resultados con dacriocistorrinostomia abierta y hasta 93% con dacriocistorrinostomia endoscopica. El 100% de nuestros pacientes presentaron algún grado de mejoría a tres meses del postoperatorio, al disminuir la epifora y los cuadros de conjuntivitis en número y gravedad, siendo estadísticamente significativa la existencia de mejoría. El único paciente que continuó con infecciones frecuentes y de moderada gravedad fue el que tenía además cuadro de rinitis alérgica que hasta la fecha se encuentra muy sintomático pese a la aplicación de inmunizaciones por parte del departamento de alergias lo que impide discriminar hasta donde participa su persistencia sin embargo la consideramos como una evolución inadecuada de la cirugía.

Las complicaciones mencionadas en la literatura como hemorragia nasal, granulomas, oclusión de la osteotomía y adherencias de la mucosa al cornete no se presentaron en ninguno de nuestros casos. Solo el paciente, que presento las complicaciones mencionadas a quien se le realizó dacriocistorrinostomia endoscopica bilateral, los factores específicos atribuibles es debido a dificultades técnicas al paso de la sonda y a mayor tensión, por lo que la laceración inicial se prolongo durante el postoperatorio hasta el punto lagrimal superior. La pérdida del tubo al mes del postoperatorio se debió a la formación de un falso canalículo común que permitió el paso de la sonda hasta la osteotomía. A pesar de esta complicación, el paciente se encuentra asintomático, sin epifora ni conjuntivitis.

De la revisión otorrinolaringológica previa a cirugía se encontró que todos los pacientes presentaron alteraciones crónicas en las vías respiratorias altas concurrentes con la dacriostenosis, lo que sería conveniente determinar hasta dónde los procesos inflamatorios crónicos de la vía lagrimal genera procesos infecciosos o inflamatorios de nariz y senos paranasales de manera secundaria o incluso inverso, las infecciones nasosinusales pudiesen ser causales o contribuyen a la persistencia o exacerbación de la

patología lacrimal, esto nos permite abrir una línea de investigación, siendo esta una propuesta para futuras investigaciones.

Se observa mejoría clínica en los pacientes sometidos a este tratamiento, sin embargo las limitaciones de este estudio no nos permite diferenciar ventajas sobre la abierta, lo cual sería conveniente llevar a cabo y dilucidar en futuros estudios la conveniencia entre la realización de esta vía de acceso y resolución vs la habitual en nuestro hospital, que permitiría mejoras en la atención de nuestros pacientes o una terapéutica alterna.

CONCLUSIONES

Aunque los casos de dacriostenosis congénita que no mejora con sondeo de vía lagrimal en los primeros años de vida son pocos, su problemática es mayor debido a la dificultad que implica su resolución de manera satisfactoria, es por ello que todo esfuerzo encaminado a mejorar la técnica y los resultados así como disminuir las complicaciones en estos pacientes es valioso.

Los pacientes con dacriostenosis tratada con dacricistorinoscopia endoscópica endonasal mejoran su sintomatología y evitan conjuntivitis recurrente.

La cirugía de dacriocistorrinostomía endoscópica endonasal con dacriointubación es un procedimiento de mínima invasión, con buenos resultados funcionales, probablemente equiparables a los obtenidos por dacriocistorrinostomia abierta con dacriointubación, con la

ventaja de mejor aspecto cosmético al evitar cicatrices faciales, siendo conveniente en el futuro su comparación en nuestro hospital.

El procedimiento endoscopico requiere menor tiempo quirúrgico que el abierto, que si bien, no fue uno de los objetivos de nuestro estudio, si lo observamos.

Las complicaciones que se presentaron en nuestros casos no fueron significativas para la evolución posterior del paciente ya que la dacriostenosis se resolvió.

La totalidad de los pacientes que fueron candidatos al procedimiento de dacriocistorrinostomia presentaban algún otro padecimiento en vías respiratorias, documentado por tomografía y corroborado por la exploración otorrinolaringológica, lo cual pudiese ser un factor condicionante de la mala respuesta a los sondeos realizados previamente. Esta asociación pudiera tener relevancia en la evolución de los pacientes.

ANEXOS I

Hoja de recolección de datos previo a cirugía

Fecha: _____ Número de paciente _____
 Nombre _____ Afiliación: _____
 Fecha de Nacimiento _____ Edad: _____ Sexo: _____

	Lado Derecho	Lado Izquierdo
Diagnóstico de Dacriostenosis	Si ____ No ____	Si ____ No ____
Número de sondeos realizados		
Valoración de ORL Pediátrica		
Ant. De DCR previa	Si ____ No ____	Si ____ No ____
Ant. De parálisis facial	Si ____ No ____	Si ____ No ____
Deficiencia Mental	Si ____ No ____	Si ____ No ____
Epifora	Nula ____ Escasa ____ Moderada ____ Grave ____	Nula ____ Escasa ____ Moderada ____ Grave ____
Número de conjuntivitis en el último mes	0 a 2 ____ 3 a 4 ____ Más de 4 ____	0 a 2 ____ 3 a 4 ____ Más de 4 ____
Gravedad de la conjuntivitis	Leve ____ Moderada ____ Grave ____	Leve ____ Moderada ____ Grave ____

ANEXO II

Hoja de recolección de datos de revisiones postoperatorias

Número de paciente _____

Nombre _____ Afiliación: _____

Fecha de Nacimiento _____ Edad: _____ Sexo: _____

Número de revisión	Fecha	Tiempo del Postoperatorio	Tipo de revisión (Programada o Urgente)	Complicaciones	
				No	Si, cual(es)

ANEXO III

Hoja de recolección de datos al cuarto mes del postoperatorio

Fecha: _____ Número de paciente _____
Nombre _____ Afiliación: _____
Fecha de Nacimiento _____ Edad: _____ Sexo: _____

	Lado Derecho	Lado Izquierdo
Epifora	Nula _____ Escasa _____ Moderada _____ Grave _____	Nula _____ Escasa _____ Moderada _____ Grave _____
Número de conjuntivitis en el último mes	0 a 2 _____ 3 a 4 _____ Más de 4 _____	0 a 2 _____ 3 a 4 _____ Más de 4 _____
Gravedad de la conjuntivitis	Leve _____ Moderada _____ Grave _____	Leve _____ Moderada _____ Grave _____

ANEXO IV

Hoja de vaciamiento de datos

No de Paciente									
Sexo									
Edad									
Lado de la dacriostenosis									
Lado derecho	Epifora preqx								
	Epifora posqx								
	Conjuntivitis, frecuencia preqx								
	Conjuntivitis. frecuencia posqx								
	Conjuntivitis, gravedad preqx								
	Conjuntivitis gravedad posqx								
	Complicaciones								
Lado izquierdo	Epifora preqx								
	Epifora posqx								
	Conjuntivitis frecuencia preqx								
	Conjuntivitis frecuencia posqx								
	Conjuntivitis gravedad preqx								
	Conjuntivitis gravedad posqx								
	Complicaciones								

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Hospital Dr. Gaudencio González Garza Centro Médico Nacional La Raza
Instituto Mexicano Del Seguro Social.

(Autorización del paciente para su inclusión al protocolo de investigación "DACRIONTUBACION CERADA CON ENDOSOPIO ENDONASAL EN POBLACION PEDIATRICA DEL SERVICIO DE OFTALMOLOGIA PEDIATRICA DE LA UMAE HG CMNR")
De acuerdo al reglamento de la ley general de salud en materia de prestación de servicios de atención médica, capítulo IV art. 80, 81, 82 y 83.

En pleno uso de mis facultades mentales el (la) suscrito (a) _____, con número de afiliación _____, También declaro que la Dr (a) _____, me ha explicado de forma clara y sencilla en que consiste el tratamiento al que será sometido mi hijo, sus ventajas, desventajas y posibles complicaciones, lo cual he comprendido perfectamente. Me queda claro que las posibles complicaciones del tratamiento dependen de las condiciones de salud de mi hijo y la misma técnica quirúrgica, pudiendo presentar sangrado e infección postoperatoria, hiperreacción al tubo de silicón, cicatrices dentro de la nariz que pudiesen impedir adecuada ventilación entre otros; en todos los casos se tratará médicamente hasta su recuperación y de ser necesario será excluido del estudio sin repercusiones en su atención. En cuanto a resultados esperados, cabe la posibilidad de que mi paciente persista con lagrimeo y secreción. El médico me ha permitido exponer todas las observaciones y me ha aclarado todas las dudas que he planteado. Por ello manifiesto que estoy satisfecho (a) con la información recibida y que comprendo el alcance y los riesgos del tratamiento médico y quirúrgico; en tales condiciones consiento que se realice el procedimiento a mi hijo (a) _____ así mismo autorizo al personal médico del Hospital Dr. Gaudencio González Garza del Centro Médico Nacional La Raza para que atiendan las contingencias y urgencias, derivadas del acto autorizado, atendiendo al principio de libertad prescriptiva.

Me queda claro que el tratamiento es gratuito y de estricta confidencialidad y que en cualquier momento y sin necesidad de dar ninguna explicación, puedo revocar el consentimiento que ahora otorgo sin que con ello se me niegue la atención médica posterior. Además que no obtendré ningún beneficio adicional con la inclusión al tratamiento.

En caso presentar alguna urgencia en relación a la intervención quirúrgica de mi paciente podré localizar de lunes a viernes de 7:30 a 14 horas a la Dra. Astrid Villavicencio Torres y Dra. Lizbeth Guerrero en el teléfono 57245900 del HG CMNR, extensión 24092 de la jefatura de Oftalmología Pediatría o extensión 23470 del consultorio 144 de la Consulta Externa. Fuera de estos días y horarios podré acudir al servicio de Urgencias Oftalmología en donde podrán localizar a mi médico responsable de yo así necesitarlo.

México, D.F. a _____ del mes de _____ de 2006.

Nombre y firma del padre o tutor

Nombre y firma del médico

Nombre y firma del testigo

Nombre y firma del testigo

Nombre y firma del investigador

BIBLIOGRAFÍA

1. Albert DM. Part V. Ophthalmic Surgery. Principles and techniques 1999.
2. Myron Yanoff, MD, Jay S. Duker, MD. Ophthalmology, 2nd Edition, Mosby, 2004:761-767.
3. Lynnette M. Watkins, MD, Parvis Janfaza, MD, and Peter A. D. Rubin, MD, FACS. Diagnostic and Surgical Techniques. The Evolution of endonasal Dacryocystorhinostomy. *Surv Ophthalmol.* January- february 2003; Vol. 48 – 1:73-84.
4. Jeffrey A. Nerad, Oculoplastic surgery. The requisities in ophthalmology. 2002 Edicion en español, ediciones Harcourt, SA. Velásquez 24, 5º Dcha 28001 Madrid, España. 48-50.
5. Jonh J. Woog, Endonasal Dacryocystorhinostomy. A Report by the American Academy of Ophthalmology. August 2001; 2369-2377.
6. Pe MRL, Langford JD, Lingberg JV, et al. Ritleng Intubation System for Treatment of Congenital Nasolacrimal Duct Obstruction. *Arch Ophthalmol.* 1998;116:387-391.
7. Lynnette M. Watkins, MD, Parvis Janfaza, MD, and Peter A. D. Rubin, MD, FACS. Diagnostic and Surgical Techniques. The Evolution of endonasal Dacryocystorhinostomy. *Surv Ophthalmology.* January- february 2003; Vol. 48 – 1:73-84.
8. Jonh J. Woog, et al., Endonasal Dacryocystorhinostomy. A Report by the American Academy of Ophthalmology. August 2001; 2369-2377.
9. Robb RM. Success Rates of Nasolacrimal Duct Probing at Time Intervals after 1 year of Age. *Ophthalmology.* 1998;105:1.307-1.310.
10. Hesham Ali Ibrahim, FRCS, Ed, Joan Laura Noble, FRCOphth, Mark Batterbury, FRCOphth, et al. Endoscopic-guided Trephination Dacryocystorhinostomy (Hesham DCR). Technique and Pilot Trial.. American Academy of Ophthalmology. 2001; 2337-2345.
11. Jouko Hartikainen, MD, Reidar Grenman, MD, PhD, Pauli Puukka, MSc, et al.. Prospective Randomized Comparison of External Dacryocystorhinostomy and Endonasal Laser Dacryocystorhinostomy. *Ophthalmology,* June 1998. Vol. 105-6:1106-1113.
12. Eric A. Barnes, FRCOphth, Yassir Abou-Rayyah, PhD, RRC, Geoffrey E. Rose, MS, FRCS. Pediatric Dacryocystorhinostomy for Nasolacrimal Duct Obstruction. The American Academy of Ophthalmology 2001; 108-9: 1562-1564.
13. H. Masegur Solench, E. Trias Mis, JM Adema Alcover . Dacriocistorrinostomía endoscópica: Técnica modificada. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2002;53:463-468.
14. Massaro BM, Gonnering RS, Harris GH, et al. Endonasal Laser Dacryocystorhinostomy. A New Approach to Nasolacrimal Duct Obstruction. *Arch Ophthalmol* 1990;108:1.172-1.176.
15. Gonnering RA, Lyon DB, Fisher JC Endoscopic Laser-Assisted Lacrimal Surgery. *Am J Ophthalmol* 1991;111:152-157.
16. Woog JJ, Metson R, Puliafito C. Holmium: YAG Endonasal Laser Dacryocystorhinostomy, *Am J Ophthalmol* 1993;116:1-10.

17. Humbert Massegur, MD, Enric Trias, MD, and Juan Manuel Adema, MD. Endoscopic dacryocystorhinostomy: Modified Technique. American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery Foundation, Inc. January 2004; 39-46.
18. William M. H. Moore, FRCOphth, Christopher R. Bentley, FRCOphth, Jane M. FRCOphth. Functional and Anatomic Results after Two Types of Endoscopic Endonasal Dacryocystorhinostomy. Surgical and Holmium Laser. American Academy of Ophthalmology. 1575-1582.
19. Eloy Ph, Bertrand B, Martínez M, et al. Endonasal dacryocystorhinostomy: indications, technique and results. Rhinology 1995;33:229-233.
20. Pe MRL, Langford JD, Linberg JV, et al. Ritleng Intubation System for treatment of Congenital Nasolacrimal Duct Obstruction. Arch Ophthalmol. 1998;116:387-391.
21. Kaufman LM, Guay-Bhatia LA. Monocanalicular Intubation with MonokaTubes for the treatment of Congenital Nasolacrimal Duct Obstruction. Ophthalmology 1998;105:336-341.
22. Becker BB. Retained Silicone Tube in Congenital Nasolacrimal Duct Obstruction. Am J Ophthalmol. 1994;118,5:671-672.
23. Velodius A, Harvey JT, Philippon M. Long-Term placement of Silastic
24. Nasolacrimal tubes. Ophthalmic Surg 1991;22:225-227.
25. Cheuk Lun Cham, FRCS (Ed), Charles Andrew Van Hasselt, MMED (Otol) Endoscopic Terminal Dacryocystorhinostomy. Laryngological, Rhinological and Otological Society, Inc. 2000;110:1045-1049.
26. MW Yung, S Hardman-Lea. Analysis of the results of surgical endoscopic dacryocystorhinostomy: effect of the level of obstruction. Br J Ophthalmol 2002;86:792-794.
27. Yassar Cokkeser MD, Cem Evereklioglu MD y Hamdi Er MD. Comparative External Versus Endoscopic Dacryocystorhinostomy: results in 115 patients (130 eyes). American Academy of Otolaryngology Head and Neck Surgery Foundation, Inc. 2000; 123:488-491.
28. Zilelioglu y cols. Adjunctive use of Mytomicin C on endoscopic lacrimal Surgery. Br J Ophthalmol. 1998;82:63-66.6