

11234



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
HOSPITAL OFTALMOLOGICO DE  
"NUESTRA SRA. DE LA LUZ"

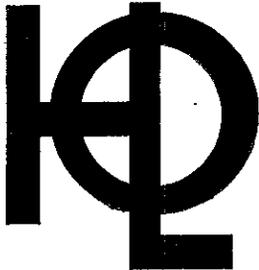
19  
Zep.

DEPARTAMENTO DE ORBITA, PARPADOS Y  
VIAS LAGRIMALES.

MITOMICINA C EN DACRIOCISTORRINOSTOMIA.  
RESULTADOS.

TESIS DE POSTGRADO  
PARA OBTENER EL TITULO DE:  
CIRUJANO OFTALMOLOGO  
P R E S E N T A :  
DR. HERMINIO CORTES ALVAREZ

ASESORES: DR. HUMBERTO LOPEZ GARCIA.  
DR. FERNANDO AVILA VASQUEZ.  
DR. BONFILIO DOMINGUEZ CUEVAS.



MEXICO, D. F.

FEBRERO DE 1998.

TESIS CON  
NULA DE ORIGEN



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 está 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.

A mi esposa e hijas por  
su dulce espera y  
amorosa paciencia.

## CONTENIDO

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Introducción.....               | 1  |
| Historia.....                   | 3  |
| Marco Teórico.....              | 5  |
| Antecedentes.....               | 8  |
| Planteamiento del problema..... | 8  |
| Hipótesis.....                  | 10 |
| Justificación.....              | 10 |
| Objetivos generales.....        | 11 |
| Objetivos específicos.....      | 11 |
| Materiales y métodos.....       | 12 |
| Resultados.....                 | 14 |
| Discusión.....                  | 16 |
| Conclusiones.....               | 17 |
| Gráficas.....                   | 18 |
| Bibliografía.....               | 23 |

## INTRODUCCION

La dacriocistorrinostomia es un procedimiento quirúrgico que ha sufrido diversas modificaciones a través del tiempo, ya sea por el tipo de instrumental o material quirúrgico utilizados, o bien por las modificaciones técnicas de los diferentes autores, siempre con miras a encontrar mejores resultados postoperatorios.

Por todo lo anterior, en el presente estudio intentamos actuar sobre el fenómeno de la cicatrización, aplicando antimetabolitos (Mitomicina C) sobre la osteotomía.

Algunos autores han señalado la importancia específica de la activación de los osteoblastos como factor importante en la regeneración y/o reparación del tejido óseo, por lo cual se sugiere la colocación de medicamentos capaces de modular dicha activación.

Mucho se ha publicado acerca del uso de antimetabolitos en cirugías como trabeculectomía y pterigión, reportes que demuestran la utilidad de estos, basados en la obtención de mejores resultados (disminución de fallas, disminución de recidivas).

En nuestro estudio, pretendemos demostrar la utilidad de este antimetabolito, como modulador de la activación de los osteoblastos.

Así que, en nuestro estudio se aplicará Mitomicina C en tejido óseo, con el objeto de reducir las fallas de la DCRT atribuidas a alteraciones a nivel de la fistula.

## HISTORIA

Se remonta hasta el siglo I con Celsus quien efectuaba cauterizaciones del saco lagrimal con hierro incandescente, luego lo extirpaba y abría un drenaje a la nariz, y al Siglo II con Archigenes quien destruía el saco lagrimal con cáusticos y taladraba el hueso formando agujeros que se abrían en la nariz. Anel en 1713 originó una técnica conservadora mediante sondeo y lavado a través del canaliculo superior, J.L. Petit (1734) ideó el sondeo del conducto a través del saco. De la Foreste (1753) practicó el sondeo retrogrado. El mejor de estos métodos fue el de sondeo progresivo introducido por Bowman en 1857 utilizando sondas de calibre progresivo(1).

A principios del presente siglo, Alberto Totti (2). Abre paso a la cirugía anastomótica y publica su técnica, la cual consistía en cortar el saco en la pared lateral, practicando una osteotomía rudimentaria con resección de mucosa nasal y unía el saco a la ventana ósea, obteniendo un éxito entre el 10% y el 15%, no obstante lo elevado del fracaso, su idea fue el fundamento al cual vinieron útiles modificaciones.

En 1920 Ohm, practicó incisiones verticales sobre la mucosa nasal y el saco lagrimal, suturando los colgajos anteriores y posteriores.

En 1921 Dupuy-Dutemps le introdujo modificaciones consistentes en disecar colgajos anteriores y posteriores de las mucosas lagrimal y nasal y posteriormente suturar estos; reportando un resultado de éxito entre el 80% al 90 % con esta técnica(3).

En 1929, Arruga (4) introduce el trépano no traumático. En 1940 en el hospital oftalmológico de Nuestra Señora de La Luz, Torres Estrada (2), sutura la mucosa nasal a la del saco por vía nasal con puntos en "U", reportando un 12% de fracasos. En 1941, Kunt aproximó las membranas de las mucosas por medio de suturas.

En 1954 Lliff (5) utiliza la sierra de Striker para realizar el trépano en el hueso y en 1971 Kraskov (6) utiliza el ultrasonido para cortar el hueso.

## MARCO TEORICO

La matriz orgánica del hueso, está constituida por fibras colágenas, embebidas en sustancia fundamental. En los adultos alrededor del 95% al 100% de la matriz orgánica corresponde a colágeno, siendo predominante el tipo I (7).

Análisis de extracto de hueso han permitido identificar por lo menos 3 glicosaminoglicanos, a saber : Condroitin sulfato, queratan sulfato, ácido hialurónico como componentes de la sustancia fundamental del tejido óseo (7).

De igual manera el colágeno tipo I es una proteína fibrosa que representa el mayor componente de la matriz del tejido conectivo (conjuntiva, mucosa) (7).

Existen factores que provocan supresión de la actividad fibroblástica y osteoblástica, con el consecuente bloqueo de producción de colageno, dentro de los que se hallan los antimetabolitos (5 fluoruracilo, mitomicina c).(8,9,10,11).

La Mitomicina C es un antibiótico aislado en 1958, del *Streptomyces Caespitosus* por Wakaki y Col. Contiene en su estructura un grupo uretano y un grupo quinona así como un anillo

mitosano y cada uno de ellos puede participar en reacciones covalentes con el DNA. El mecanismo de acción se basa en la inhibición de la síntesis de las uniones cruzadas del DNA en la posición N6 de la adenina y en las posiciones O6 y N2 de la guanina. (12).

Además, la reducción de la mitomicina produce rupturas en el DNA monocatenario. Su acción es más destacada durante las fases G1 tardía y S temprana del ciclo celular.

El metabolismo primario se efectúa en el hígado y menos del 10% del fármaco activo se excreta por la orina y bilis.

Se presenta en forma de cristales de color azul violeta profundo en ampollitas que contienen 5,20 o 40 mg.

La administración tópica depende del autor, así tenemos que para cirugía filtrante la dosis va desde 0.2 hasta 0.4 mg/ml. durante 2 a 5 min.(13).En cirugía de pterigión se dosifica 0.01-0.02% por 5 días (14) y otros la utilizan desde 0.2 hasta 0.4 mg/ml por 3 a 5 minutos intraoperatoriamente(15,16).

El efecto tóxico más importante es la mielosupresión que se caracteriza por leucopenia y trombocitopenia prolongadas; este efecto puede ser retardado y acumulativo, produciendo la aparición después de 6 a 8 semanas pancitopenia. También se han observado náuseas, vómitos, diarrea y estomatitis(12).

## **ANTECEDENTES**

No existen reportes oficiales del uso de Mitomicina C en DCRT. Cahill y Burs. En la reunión anual de ASOPERS llevada a cabo en Dallas(Texas) en 1992, presentaron un reporte del uso de Mitomicina en pacientes sometidos a DCRT en los que obtuvieron buenos resultados.(17).

Boush y colaboradores recomiendo la aplicación de Mitomicina C en la dacriocistorrinostomia endonasal asistida con láser, buscando obtener mejores resultados (17).

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Desde el comienzo del presente siglo en que Alberto Totti (2) abre paso a la cirugía anastomótica obteniendo un éxito entre el 10 al 15%, pasando por Dupuy Dutemps (3) quién le introduce modificaciones aumentando el éxito a un 80% -90%; hasta la época actual con la introducción del LASER , el objetivo ha sido disminuir tanto como sea posible el fracaso en este procedimiento. Sin embargo la literatura sigue reportando fallas que van desde el 10% hasta el 15% (18,19,20,21,22) y en nuestro Hospital se presenta hasta 20% (23,24,25).

Ahora bien, en estudios retrospectivos se han tratado de identificar las posibles causas de dicho fracaso, entre las que se cuentan, a nivel de osteotomía, ya sea por realización en sitio inadecuado, tamaño inadecuado o ambas, o bien por regeneración ósea o de tejidos blandos.(25).

En una observación endoscópica nasal post-quirúrgica se observaron 4 tipos de cierre de la osteotomía a saber (17): cierre primario de la fístula, formación de cicatriz con el cornete medio, formación de cicatriz con el septum nasal y formación de granuloma dentro de la fístula.

Otros autores (22) encontraron en una serie estudiada que las fallas por problemas de la fístula representaban el 52% del total de fracasos.

## **HIPOTESIS**

Si la Mitomicina C ha demostrado acción supresora en la producción de colágeno, con la consecuente regulación de la fibrosis, tanto en cirugía filtrante como en pterigión, es de esperar el mismo comportamiento en la DCRT; conservando la permeabilidad del agujero y de esta manera contribuiremos a disminuir el porcentaje de fracaso atribuible a problemas de la fístula.

## **JUSTIFICACION**

La patología de vías lagrimales, como la dacriocistitis crónica es muy frecuente en nuestro medio, representando el 95% de los pacientes sometidos a DCRT en nuestro hospital (25).

Ahora bien, la DCRT es una técnica quirúrgica de fácil acceso tanto para el paciente por costos, como para el cirujano por la curva de aprendizaje. Además tiene un alto porcentaje de éxito, requiere de poco seguimiento (18), permite exponer la anatomía del sistema de drenaje lagrimal, favoreciendo una inspección intraoperatoria y permite la obtención de biopsias de una manera fácil si es necesario (21).

Por el contrario, otras técnicas más modernas como el Láser

## **HIPOTESIS**

Si la Mitomicina C ha demostrado acción supresora en la producción de colágeno, con la consecuente regulación de la fibrosis, tanto en cirugía filtrante como en pterigión, es de esperar el mismo comportamiento en la DCRT; conservando la permeabilidad del agujero y de esta manera contribuiremos a disminuir el porcentaje de fracaso atribuible a problemas de la fístula.

## **JUSTIFICACION**

La patología de vías lagrimales, como la dacriocistitis crónica es muy frecuente en nuestro medio, representando el 95% de los pacientes sometidos a DCRT en nuestro hospital (25).

Ahora bien, la DCRT es una técnica quirúrgica de fácil acceso tanto para el paciente por costos, como para el cirujano por la curva de aprendizaje. Además tiene un alto porcentaje de éxito, requiere de poco seguimiento (18), permite exponer la anatomía del sistema de drenaje lagrimal, favoreciendo una inspección intraoperatoria y permite la obtención de biopsias de una manera fácil si es necesario (21).

Por el contrario, otras técnicas más modernas como el Láser

Endoscópico reconocen desventajas como: Tamaño pequeño de la abertura, alto porcentaje de recurrencia, curva de aprendizaje difícil y alto costo de equipos (26).

## **OBJETIVOS GENERALES**

1. Buscar una alternativa para disminuir el porcentaje de fracaso en la DCRT.
2. Disminuir la frecuencia de reintervenciones en DCRT debidas a falla en la fístula.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

1. Demostrar la utilidad de la Mitomicina C como supresora en la producción de la colágena.

Endoscópico reconocen desventajas como: Tamaño pequeño de la abertura, alto porcentaje de recurrencia, curva de aprendizaje difícil y alto costo de equipos (26).

## **OBJETIVOS GENERALES**

1. Buscar una alternativa para disminuir el porcentaje de fracaso en la DCRT.
2. Disminuir la frecuencia de reintervenciones en DCRT debidas a falla en la fistula.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

1. Demostrar la utilidad de la Mitomicina C como supresora en la producción de la colágena.

## **MATERIALES Y METODOS**

Este es un estudio prospectivo, longitudinal, doble ciego.

Se incluirán en éste, todos los pacientes con diagnóstico de dacriocistitis crónica, con historia clínica completa, sometidos a DCRT en el HONSL durante el periodo comprendido entre el 1º de Marzo de 1997 al 31 de Julio de 1997 a los cuales se les hará un seguimiento mínimo de tres meses.

Se dividirán en dos grupos, así:

Grupo I : Aquellos pacientes con DCRT más Mitomicina C.

Grupo II : Aquellos pacientes con DCRT más placebo.

Al grupo I se le aplicará Mitomicina C en forma tónica intraoperatoriamente, en la osteotomía a una concentración de 0.4 mg/ml durante dos minutos seguido de lavado profundo.

Se hará un control clínico en ambos grupos a los 15 días, al mes, segundo y tercer mes postquirúrgicos, en los cuales se evaluarán los siguientes parámetros:

- Epífora.
- Secreción mucosa.
- Inflamación.
- Confort del paciente.

Así mismo se llevará a cabo control radiológico (Dacriocistografía) en los dos grupos a los tres meses de operados.

Valoraremos los signos y síntomas con cruces así:

(+) Muy leve.

(++) Leve.

(+++) Moderado.

(++++) Severo.

## **CRITERIOS DE INCLUSION**

Todos los pacientes con diagnóstico de Dacriocistitis crónica sometidos a DCRT sin otra patología agregada.

## **CRITERIOS DE EXCLUSION**

Aquellos que abandonan los controles.

Pacientes con falla de la DCRT por saco retenedor.

## **FUENTES DE INFORMACION**

-Expediente clínico.

-Dacriocistografía.

## RESULTADOS

Se incluyen en el presente estudio a 10 pacientes, 8 mujeres(80%) y 2 hombres(20%)graf.1.Siendo el grupo etáreo de 41-60 años el más afectado 5 pacientes(50%)graf.2. Se les aplicó Mitomicina C a 4(40%),y placebo a 6(60%)graf.3.Referente al lado afectado no se encontró diferencia alguna.graf.4.

Analizando la evolución clínica y comparando los dos grupos, hubo diferencia entre estos, ya que del grupo con Mitomicina C (4 pacientes) sólo un paciente (25%) presentó sintomatología (epífora, secreción mucosa, inflamación) durante las valoraciones realizadas, por el contrario en el grupo con placebo (6 pacientes) se presentaron estos mismos síntomas en 3 pacientes (50%) .graf.5,6.

Cuando valoramos la velocidad del drenaje a través de la dacriocistografía, encontramos que de los pacientes con Mitomicina C (4 pacientes) 3 pacientes (75%) y 1 (25%) drenaje retardado.

Presentaron drenaje normal.graf.7.Ahora bien en el grupo control 3 pacientes (50%) presentan drenaje normal,2 pacientes(34%) drenaje retardado y 1 paciente(17%) no drenó.graf.8

Se pudo valorar las características del saco lagrimal, encontrándose en el grupo que recibió Mitomicina C lo siguiente: saco normal 3 pacientes (75%),saco lagrimal poco dilatado 1 paciente (25%); En el grupo control el hallazgo fue así : saco lagrimal normal 3 (50%),saco lagrimal poco dilatado 1 paciente (17%),saco lagrimal muy dilatado 1 paciente(17%),saco lagrimal tabicado 1 paciente(17%).graf.9,10.

El sitio de obstrucción en el grupo de Mitomicina C se encontraba en el 100%,a nivel de la válvula de Krause, mientras que en el grupo control el 50% al seno de Maier y el resto a la válvula de Krause.graf.11,12.

Evaluando hacia donde se realizaba el drenaje, en los dos grupos encontramos que: El grupo que recibió Mitomicina C todos drenan a senos etmoidales y en el grupo control el 60% a senos etmoidales y el 40% al meato medio.

Quisimos relacionar características del saco lagrimal con la velocidad del drenaje, encontrando lo siguiente: De 3 pacientes con saco lagrimal dilatado 2 presentaban drenaje retardado ; Mientras que de 6 pacientes con saco lagrimal normal, 1 presento drenaje retardado.graf.13,14.

## DISCUSION

Consideramos que este estudio por ser preliminar, requiere de mayor seguimiento y así mismo aumentar el número de pacientes incluidos en el estudio.

Se encontró diferencia cuando se valoro clínicamente los signos y/o síntomas en post-operados a favor de los pacientes a los cuales se les aplico Mitomicina C .

Ahora bien, aunque la Mitomicina C parece funcionar inhibiendo la proliferación Osteoblastica, se debe realizar estudio histopatologico con el objeto de demostrar los cambios en el tejido.

Se pudo demostrar la relación directa entre saco dilatado y drenaje retardado.

La dacriocistografia muestra una relación estrecha entre la cavidad nasal y las celdillas etmoidales ;Pero a pesar de lo anterior creemos, que el alto porcentaje de drenajes a las celdillas se puede deber a la posición del paciente durante la realización del estudio.

## CONCLUSIONES

La relación entre hombres y mujeres afectadas de dacriocistitis crónica y por lo tanto sometidas a Dacriocistorrinostomia ,fue de 4:1 similar a las publicaciones.

La edad de presentación más frecuente va desde 40 hasta 60 años; Referente al lado afectado no se encontró ninguna diferencia .

La sintomatología se presento en el 50% de los pacientes control durante las valoraciones postquirurgicas, por el contrario, en el grupo con Mitomicina C solo se observaron en el 25%, por lo anterior se puede pensar que este antimetabolito, utilizándolo intraoperatoriamente puede disminuir considerablemente la sintomatología en el periodo postquirurgico.

El drenaje retardado se halla más relacionado con las características del saco lagrimal que con el uso o no de la Mitomicina C ; Por lo tanto creemos que la Mitomicina C es una buena alternativa, para pacientes que no tengan saco retenedor ; Siendo estos últimos candidatos a otro tipo de cirugía .

El sitio de obstrucción de los pacientes con dacriocistitis crónica se encuentra mayormente a nivel de la válvula de Krause.

Gráfico 1 Distribución por sexo

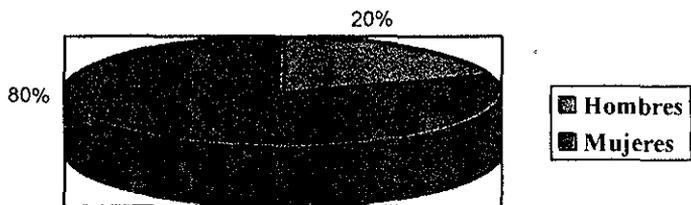


Gráfico 2 Distribución por edad

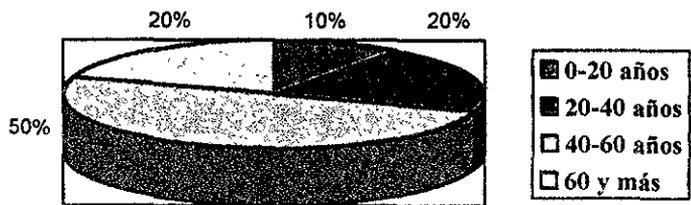


Gráfico 3 Mitomicina C

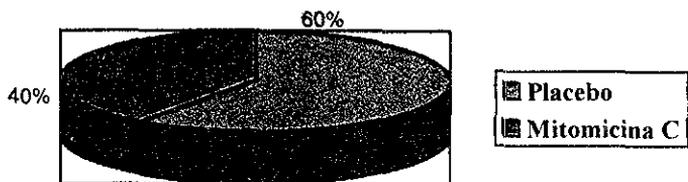


Gráfico 4 Lado Afectado

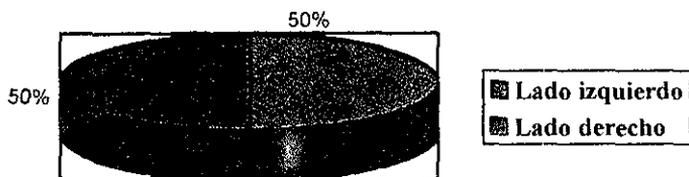


Gráfico 5 Evolución clínica- con Mitomicina C  
4 pacientes

|       | Epifora | Secreción Mucosa | Inflamación | Comodidad |
|-------|---------|------------------|-------------|-----------|
| 1 mes | 1       | 1                | 1           | aceptable |
| 2 mes | 1       | 1                | 1           | aceptable |
| 3 mes | 1       | 1                | 1           | aceptable |

Nº de pacientes con sintomatología (1)

Gráfico 6 Evolución clínica- sin Mitomicina C  
6 pacientes

|       | Epifora | Secreción Mucosa | Inflamación | Comodidad |
|-------|---------|------------------|-------------|-----------|
| 1 mes | 3       | 0                | 2           | aceptable |
| 2 mes | 3       | 0                | 0           | aceptable |
| 3 mes | 2       | 1                | 0           | aceptable |

Nº de pacientes con sintomatología (3)

Gráfico 7 Velocidad de drenaje- con Mitomicina C

4 pacientes

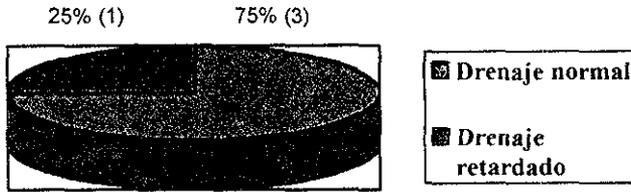


Gráfico 8 Velocidad de drenaje- sin Mitomicina C

6 pacientes

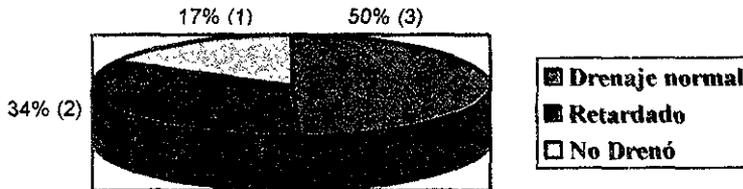


Gráfico 9 Características del saco- con Mitomicina C

Postquirurgico

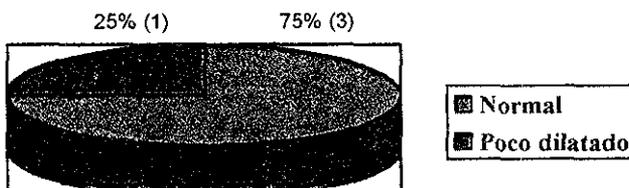


Gráfico 10 Características del saco- sin Mitomicina C

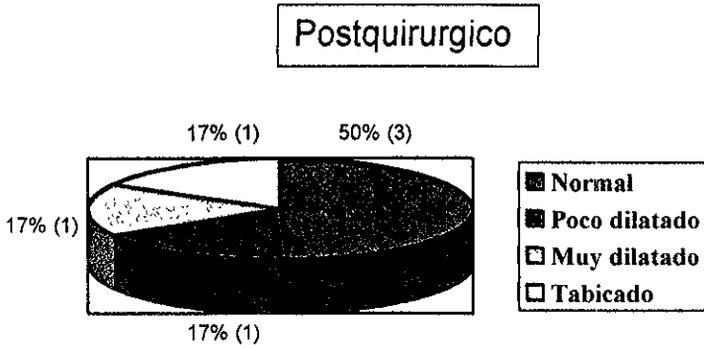


Gráfico 11 Sitio de obstrucción- con Mitomicina

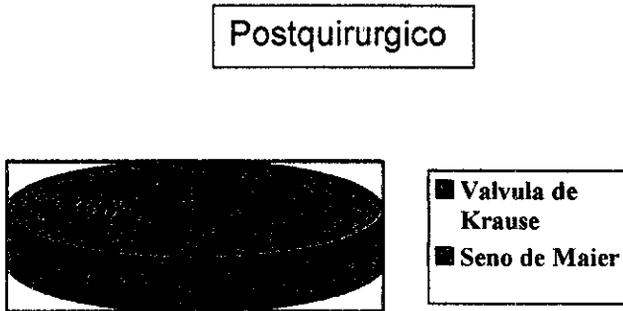


Gráfico 12 Sitio de obstrucción- sin Mitomicina

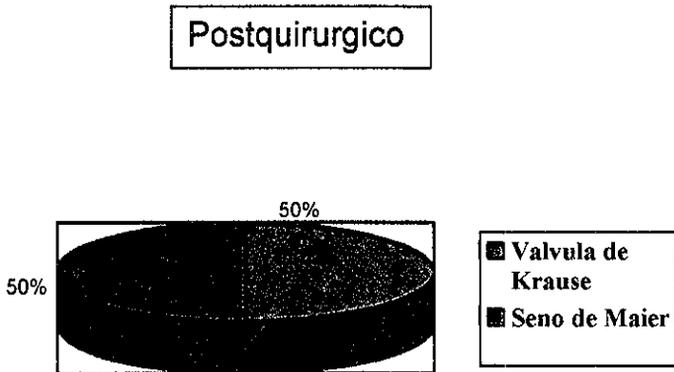


Gráfico 13. Velocidad de drenaje en saco dilatado.

| Pacientes con saco dilatado | Drenaje Retardado | Drenaje Normal |
|-----------------------------|-------------------|----------------|
| 3                           | 2                 | 1              |

Gráfico 14. Velocidad de drenaje en saco normal.

| Pacientes con saco Normal | Drenaje Retardado | Drenaje Normal |
|---------------------------|-------------------|----------------|
| 6                         | 1                 | 5              |

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Duke Elder S. The ocular adnexa. System of ophthalmology. Kimpton, London 1974, 714.
- 2.-Torres Estrada A. Simplificación a la técnica clásica para la dacriocistorrinostomia externa. Bol. Hosp. Oft-Nta Señora de la luz. 1940.3:69.
- 3.- Hallum AV. The Dupuy-Dutemps dacryocystorhinostomy. Am J. Ophthalmol. 1949; 32: 1197.
- 4.-Arruga R. Cirugía. Salvat editores, Barcelona 1959,210.
- 5.- Liff Che. A. Simplified dacryocystorhinostomy. Arch. Ophthal. 1971; 85:586.
- 6.- Ramirez Gilbon J. Dacriocistorrinostomia. Bol. Hosp. Nta. Sra. De la luz. Año I, 1981;33 (113): 75.
- 7.- Bloom-Fawcett: Hueso-conjuntiva: Tratado de histología Mexico, Editorial interamericana 1987.p.207-208. 141-148.
- 8.- Skuta GL, Parrish II RK: Wound healing in glaucoma filtering surgery. Surv. Ophthalmol 1987,32:149.
- 9.- Khaw PT, Occelestic IL, Schultz G, Gerson L, Sherwood MB, Larkin G: Activation and supression of fibrotict function. Eye 1994;8:1881.
- 10.- Nguyen KD, Lee DA: IN vitro evaluation of antiproliferative potencial of topical cyclo-oxygenase inhibitors in human tenon`s fibroblast. Exp. Eye Res 1993;57:97.
- 11.- Wong J, Wang N, Miller JW, Schuman JS: Modulation of human fibroblast activity by selected angiogenesis inhibitors. Exp. Eye Res 1993;57:97.

- 12.- Handschumacher R.E. Farmacos usados para producir inmunosupresion en: Goodman y Gylman; de las bases farmacologicas de la terapeutica. Mexico, Editorial Medica Panamericana 1994 pag. 1207.
- 13.- Megeban G. ; Salmon, J; F. Scholtz R.P.; Murray, A.D: The effect of producing the exposure time of Mitomycin C in glaucoma filtering surgery. Ophthalmology 1995;102:84.
- 14.- Pery J.A. Ilisar M. The use of low dose Mitomycin C for prevention of recurrent pterygium. Ophthalmology 1994;101:759.
- 15.- Cardillo J.A.; Alves. M.R.; Ambrosio L.E.; Poterio, M.B.; Newton K.J. : Single intraoperative application versus postoperative Mitomycin C eye drops in pterygium surgery. Ophthalmology 1997; 100:1016.
- 16.- Pery, J.F.; Siganos, S.; Ilisar M.; intraoperative application of topical Mitomycin C for Pterygium surgery. Ophthalmology 1994;101:955.
- 17.- Boush, G.A.; Lenke, B.N.; Dortzbach, R.K.: Results of endonasal laser-assisted Dacryocystorhinostomy Ophthalmology 1994;101:955
- 18.- Tarbet, K.J.; Custer, P.L.: External Dacryocystorhinostomy. Ophthalmology 1995;102:1065.
- 19.- Mc Pherson, S.D.; Egleston, D.: Dacryocystorhinostomy. A. J. O. 1959;47:328.
- 20.- Woog, J.J; Metson, R.; Puliafito, C.A.: Holmium yag endonasal laser Dacryocystorhinostomy .A. J. O. 1993;117:103.
- 21.- Bartley G.B.: The pros and cons of laser Dacryocystorhinostomy . A. J. O. 1994;117:103.
- 22.- Welham, R.A.; Wulc, A.E.: Management of unsuccessful lacrimal surgery. B. J. Ophthalmology 1987;71:152.

23.- Garcidueñas,M.J. : Dacriocistorrino-intubación. Tesis de grado como cirujano oftalmólogo H.O.N.S.L. 1985.

24.- Valencia,C.Z.: Dacriocistorrinostomía con técnica de Arruga modificada. An.Soc.Mex. oftal. 1980;54:223.

25.- Herrera,L.F.;Tapia,V.M.;Gonzalez,C.:Dacriocistorrinostomía. Boletín H.O.N.S.L. 1994;164:37.

26.- Kong,Y.T.;Kim,T,I;Kong, B.W.: A report of 131 cases of endoscopic laser lacrimal surgery, Ophthalmology 1994;101:1793.