



# **UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA DIVISION ESTUDIOS DE POSGRADO**

**INSTITUTO DE OFTALMOLOGIA FUNDACION CONDE DE VALENCIANA**

**Título:**

**AGENTE CAUSAL Y SENSIBILIDAD ANTIMICROBIANA DE SACO LAGRIMAL EN DACRIOCISTITIS EN POBLACIÓN MEXICANA.**

**TESIS DE POSGRADO**

**Para obtener el diplomado de especialidad en:**

**OFTALMOLOGÍA**

**PRESENTA A:**

**Paulina Núñez Rivera**

**ASESOR DE TESIS:**

**Dr. Angel Nava Castañeda.**

**Dr. Jose Luis Tovilla y Canales.**

**Dra Osiris Olvera Morales.**

**Dr Victor Bautista Lucio.**

**Medicos Adscritos del Instituto de oftalmología Fundación Conde de Valenciana.**

**México, DF a 11 de agosto de 2013**



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.

## **AGRADECIMEINTOS:**

Agradezco al Dr. Ángel Castañeda por haberme ayudado a iniciar este protocolo.

Agradezco al Dr. José Luis Tovilla por apoyarme con la elaboración del estudio, apoyándome en conseguir pacientes.

Agradezco a la Dra. Osiris Olvera Morales por apoyarme en todo momento durante el estudio.

Agradezco al Dr Victor Bautista Lucio por ser parte fundamental en este estudio apoyándome en la parte de microbiología.

Agradezco a mis padres por ayúdame siempre para lograr mis metas y estar conmigo en todo momento.

## ÍNDICE

<b>Agradecimientos</b>	-----	<b>1</b>
<b>Introducción</b>	-----	<b>4</b>
<b>Pregunta de investigación</b>	-----	<b>6</b>
<b>Justificación</b>	-----	<b>6</b>
<b>Hipótesis</b>	-----	<b>6</b>
<b>Objetivo general</b>	-----	<b>7</b>
<b>Objetivo secundario</b>	-----	<b>7</b>
<b>Diseño</b>	-----	<b>8</b>
<b>Criterios de inclusión</b>	-----	<b>8</b>
<b>Criterios de exclusión</b>	-----	<b>8</b>
<b>Criterios de eliminación</b>	-----	<b>8</b>
<b>Metodología</b>	-----	<b>9</b>
<b>Tamaño de la muestra</b>	-----	<b>10</b>
<b>Variables del estudio</b>	-----	<b>10</b>
<b>Financiamiento de la investigación</b>	-----	<b>11</b>
<b>Declaración de conflicto de intereses de los investigadores</b>	-----	<b>11</b>
<b>Resultados</b>	-----	<b>13</b>
<b>Discusión</b>	-----	<b>16</b>
<b>Conclusiones</b>	-----	<b>17</b>
<b>Referencias</b>	-----	<b>18</b>

## INTRODUCCIÓN

El aparato lagrimal excretor se compone de los puntos lagrimales, los canaliculos, el saco lagrimal y el conducto nasolagrimal.

Los puntos lagrimales estan ubicados en el borde libre de los parpados en el sector interno, el superior es mas medial evitando el contacto y de esta manera no se bloquea el drenaje de las lagrimas.

Los canaliculos pasan verticales y miden aproximadamente 2 mm, posteriormente giran medialmente y discurren horizontalmente unos 8-10 mm hasta llegar al saco lagrimal. En el 90% de los casos, el canaliculo superior y el inferior se unen antes de entrar al saco lagrimal formando el canaliculo comun. Un pliegue de la mucosa o tambien conocido como Valvula de Rosenmuller que se encuentra en la union del tercio superior evita el reflujo de las lagrimas hacia los canaliculos.

El saco lagrimal mide aproximadamente 10 mm de longitud y se encuentra entre las crestas lagrimales anterior y posterior, estas forman la fosa lagrimal que se relaciona con el meato medio de la nariz.

El conducto nasolagrimal es la continuacion del saco lagrimal y se extiende hacia el meato inferior de la nariz, mide de 10-12 mm de largo. En la mucosa nasal se encuentra el pliegue de la mucosa nasal o Valvula de Hasner que previene el reflujo de aire y secrecion nasal al conducto nasolagrimal.

Sin embargo el sistema de drenaje lagrimal es susceptible a inflamacion ya que la mucoa nasal esta normalmente colonizada por algunas bacterias. El proposito funcional de este sistema es drenar las lagrimas a la cavidad nasal pero si existe algun tipo de obstruccion este resulta en un medio propicio para la colonizacion de bacterias que producen un proceso infeccioso y posteriormente inflamatorio que se conoce como dacriocistitis.

La fase aguda de la dacriocistitis se trata medicamente con antibióticos empíricos para posteriormente realizar una cirugía definitiva para resolver el problema de base que es la obstrucción del conducto nasolagrimal.

En la actualidad el procedimiento de elección para pacientes con epifora crónica o dacriocistitis crónica es la dacriocistorrinostomía. Inicialmente se prefiere el abordaje externo, se reserva el abordaje endoscópico para los pacientes que les preocupe la cicatriz o en casos que exista un tumor que envuelva el saco lagrimal. La cirugía se prefiere que sea general. Se realiza una incisión curva pequeña entre el ángulo interno del ojo y la nariz. Se busca el saco lagrimal y luego de ubicarlo se procede a perforar la pared ósea lateral de la nariz. Después se abre el saco y se comunica con la fosa nasal. Para asegurar la brecha artificialmente creada para el drenaje de las lágrimas se procede a colocar un tubo de silicón que se mantendrá por 3 meses.

Sin embargo existen pocos estudios que describen las características microbiológicas de las infecciones del saco lagrimal. La mayoría reportan un predominio de organismos grampositivos sin embargo en otros estudios más recientes se observa un predominio de organismos gramnegativos.

## **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuáles son los agentes causales de la dacriocistitis crónica y su perfil de resistencia en población mexicana?

## **JUSTIFICACIÓN**

No existen publicaciones en la población mexicana acerca de los agentes etiológicos de la dacriocistitis crónica y se ha observado una variación de los mismos en diferentes poblaciones según artículos reportados. Además no existen estudios reportados de identificación de microorganismos causales mediante cultivo de saco lagrimal, con esto nos evitaría contaminación de la muestra por agentes externos con los que en los cultivos de fondos de saco de pueden contaminar.

## **HIPÓTESIS**

El agente causal de la dacriocistitis crónica en población mexicana será similar a los reportados en otras poblaciones.

## **OBJETIVO GENERAL**

Determinar el agente causal y sensibilidad antimicrobiana en la dacriocistitis en población mexicana.

## **OBJETIVO SECUNDARIO**

Evaluar si existe relación entre la resistencia de los antibióticos a tratamiento brindado previamente.

## **DISEÑO**

Estudio clínico, prospectivo, transversal, analítico.

## **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

Todo paciente diagnosticada de dacriocistitis crónica sometido a una dacriocistorrinostomía.

Pacientes en los que se conozcan los antibióticos con los que se trato anteriormente.

## **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

Pacientes que presenten alguna otra infección ocular previa a la cirugía.

Pacientes en quienes se desconozca tratamiento antibiótico previo.

## **CRITERIOS DE ELIMINACIÓN**

Pacientes que no tuvieran expediente completo para reportar los datos que se incluyeron en el estudio.

## **METODOLOGÍA**

Se incluyeron todos los pacientes con dacriocistitis que se sometieron a una dacriocistorinostomía. La cirugía se realizó bajo anestesia general. Primeramente se colocó un taponamiento de la fosa nasal con una gasa humedecida con anestesia y epinefrina. La incisión fue de aproximadamente 15 mm por debajo del tendón cantal medial a 15 mm del ángulo interno, se incidió la piel y se disecó por planos hasta llegar al periostio, se incidió en periostio, se colocaron separadores y se desperiostizó la fosa, se realizó fractura a nivel de fosa de saco lagrimal, se amplió osteotomía, se introdujo sonda de Bowman a través del punto y canaliculo lagrimal inferior hasta perforar el saco para su localización y se realizaron incisiones en la pared nasal del saco y mucosa nasal creando 2 colgajos anteriores y posteriores. Se canalizó vía lagrimal con tubos de Mendoza, se realizó sutura de flap de mucosa nasal y saco lagrimal con sutura absorbible vicryl 6-0. Se cerró plano muscular. Con esto se creó la anastomosis del saco lagrimal a la cavidad nasal por medio de la osteotomía que se realizó a nivel del hueso lagrimal.

Posterior a la cirugía el flap del saco lagrimal que se obtuvo se colocó en un tubo de medio BHI (infusión cerebro corazón) y se incubó a 37°C/5% CO<sub>2</sub>; se revisó cada 24 horas para observar si presentaba crecimiento bacteriano, si después de 5 días no presentaba crecimiento la muestra se reportó sin desarrollo. Sin embargo aquellos tubos que presentaron crecimiento bacteriano se sembraron en agar chocolate, se incubaron a 37°C/5% CO<sub>2</sub> por 24 horas. La identificación se realizó por método automatizado VITEK 2C (Laboratorio bioMérieux, Francia) mientras que el antibiograma se realizó por difusión en placa (Kirby-Bauer) para los siguientes antibióticos Amoxicilina/Ac clavulánico (AMC 20/10 mg), Doxiciclina (D 30 mg), Clindamicina (CC 2 mg) y Ceftriaxona (CRO 30 mg).

## **TAMAÑO DE LA MUESTRA**

Se incluirán todos los pacientes sometidos a una dacriocistorrinostomía durante el periodo de enero del 2014 a junio del 2014 con el diagnóstico de dacriocistitis y que cumplan con los criterios de inclusión.

## **VARIABLES DEL ESTUDIO**

Se estudio el grupo de edad, antecedentes personales patológicos, tratamiento previo al 3 meses antes de la fecha en la que se realizo la cirugía, independientemente si el tratamiento fuera tópico o vía oral.

## FINANCIAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

El material requerido para realizar el análisis microbiológico fue financiado por el departamento de microbiología del Hospital Conde de Valenciana.

## DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES DE LOS INVESTIGADORES

*No existe ningún conflicto de interés por parte de ninguno de los investigadores, para la realización de este estudio clínico, experimental.*

Financiación para reuniones y congresos, asistencia a cursos (inscripciones, bolsas de NO viajes, alojamiento...)

Honorarios como ponente (conferencias, cursos...) NO

Financiación de programas educativos o cursos (contratación de personal, alquiler de NO instalaciones...)

Financiación por participar en una investigación NO

Consultoría para una compañía farmacéutica/otras tecnologías NO

Accionista o con intereses comerciales en una compañía (pa- tentes...) NO

Intereses económicos en una empresa privada relacionada con la salud (como NO propietario, empleado, accionista, consulta privada...), que puede ser significativo en relación a la autoría de la guía

Conflictos de intereses de índole no económico que pueden ser significativos en NO

relación a la autoría en la guía

Financiación o ayudas económicas para la creación de la unidad o servicio NO

Dotación significativa de material a la unidad o servicio NO

Contratación o ayudas económicas para contratar personal en la unidad o servicio NO

Ayuda económica para la financiación de una investigación NO

Financiación de programas educativos o cursos para la unidad NO

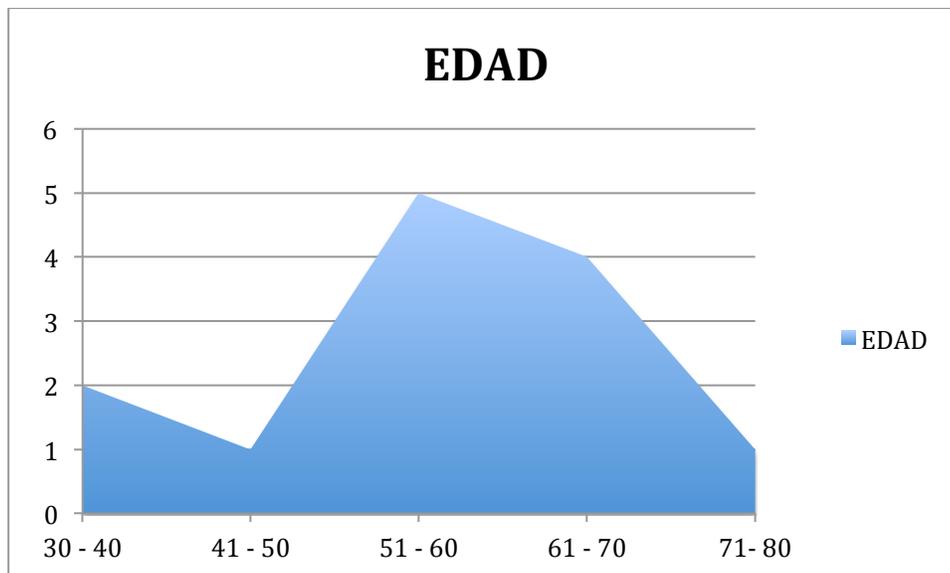
## RESULTADOS

De los 13 pacientes que cumplían los criterios elegibles para el protocolo, el 84.6% (n=11) fueron del sexo femenino y el 15.4% del sexo masculino (n=2). **Grafico 1.**

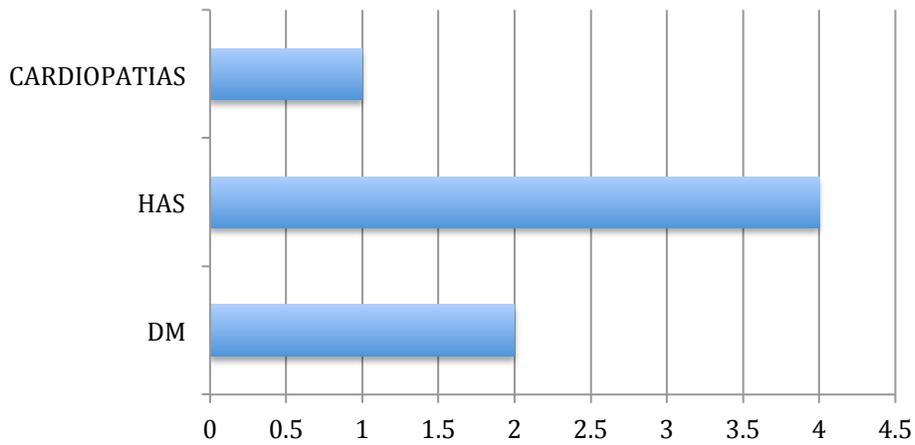
### SEXO



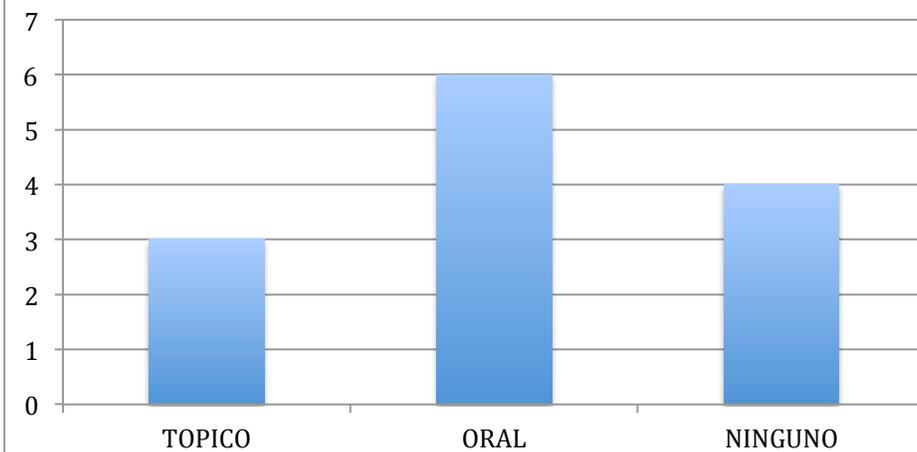
### EDAD



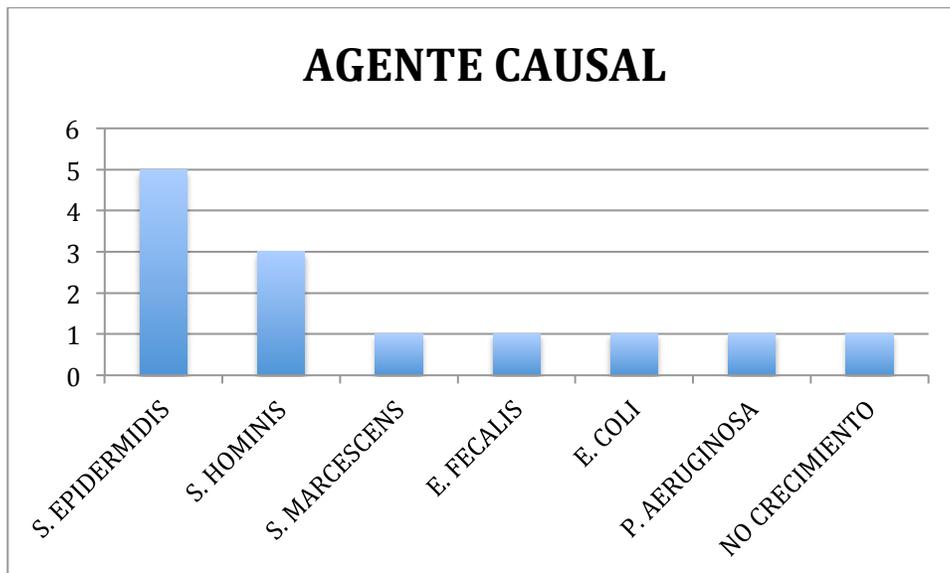
## ANTECEDENTES



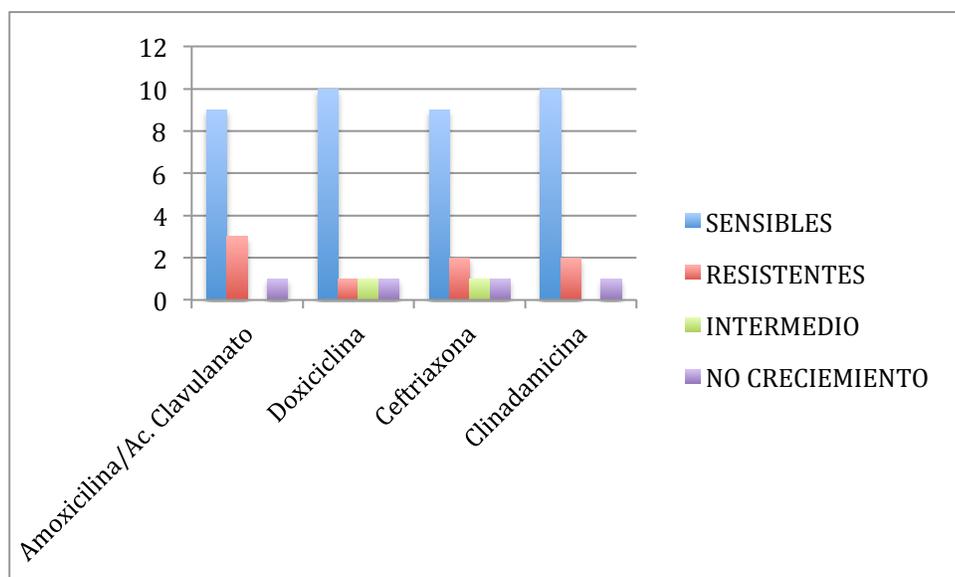
## TRATAMIENTO PREVIO



## AGENTE CAUSAL



## SENSIBILIDAD ANTIMICROBIANA



## DISCUSIÓN

El estudio fue realizado con un total de 13 pacientes que cumplieron con los criterios elegibles, en donde pudimos observar que el sexo femenino fue el más afectado con un 84% de los casos.

La media de edad de los pacientes fue de 56 años con una desviación estándar de 9.1, lo cual coincide con lo reportado previamente en la literatura sobre la incidencia de edad en la cual se presenta una dacriocistitis que requiere tratamiento quirúrgico con una dacriocistorinostomía.

En relación a los antecedentes personales patológicos no se observó ninguna relación con algún agente causal o resistencia hacia alguno de los antibióticos.

En lo referente al agente causal, existió una participación de varios microorganismos, siendo más frecuente el *Staphylococcus epidermidis* en 5 de los 13 pacientes, en lo referente al resto de los agentes causales, se encontraron afecciones por *E. Coli*, *P. Aeruginosa*, *E. Fecalis* los cuales, basados en la literatura presentan una prevalencia muy baja, lo cual es de resaltar que en un muestra pequeña de pacientes salieran estos resultados contrastantes.

En lo referente al antibiograma, se encontraron los siguientes resultados: para amoxicilina con ácido clavulánico fueron sensibles 9 pacientes, intermedios 0 pacientes y resistentes 3 pacientes, Doxiciclina presentó una sensibilidad de 10 pacientes, resistencia en 1 pacientes y 1 paciente intermedio, la ceftraxiona presentó una sensibilidad de 9, intermedio 1 y resistencia 2 y finalmente la clindamicina presentó una sensibilidad de 10 y resistencia de 2; Con lo cual se evidencia una respuesta muy favorable de cualquiera de las 4 opciones mencionadas.

## CONCLUSIONES

En nuestro estudio predominó el sexo femenino por lo que puede ser motivo de un posterior estudio en donde se evalúe si las características hormonales juegan un papel importante en el desarrollo de esta entidad.

En cuanto a la edad se encuentra un pico de los 50 a los 60 años de edad, tal vez esto se explique por la cronicidad del mismo cuadro.

Sobre el agente causal se comprobó que el *Staphylococcus epidermidis* fue el que presentó una mayor incidencia coincidiendo con lo reportado en la literatura, sin embargo se observó la presencia de etiología de *E. Coli*, *P. Aeruginosa* siendo estos reportados con una muy baja incidencia en la literatura. Pero al encontrar estos agentes causales en una muestra tan pequeña valdría la pena extender el estudio con un mayor número de casos para valorar la incidencia de estos y de algunas otras causas etiológicas.

La sensibilidad antimicrobiana fue muy similar en lo referente a los 4 antibióticos elegidos, por lo que, sería importante jerarquizar la administración de antimicrobiana en cuanto a su potencia, iniciando con antibiótico de menor espectro como amoxicilina/ac clavulánico o la misma doxiciclina que su uso se ha dejado por un lado.

## REFERENCIAS

1. Adam J. Cohen et al. The Lacrimal System, Diagnosis Management and Surgery. Springer.2006.
2. Hurwitz JJ, ed. The Lacrimal System. Basic and Clinical Science Course. American Academy of Ophthalmology. 2003-2004;
3. Shah CP, Santani D. A comparative bacteriological profile and antibiogram of dacryocystitis. Nepal J Ophthalmol. 2011 Jul-Dec;3(2):134-139.
4. Mills DM, Bodman MG, Meyer DR, Morton AD. The microbiologic spectrum of dacryocystitis: a national study of acute versus chronic infection. Ophthal Plast Reconstruc Surgery.2007. Jul-Aug;23(4):302-306.
5. Martinez Vera E y cols. Frecuencia y sensibilidad antimicrobiana de agentes etiologicos de la dacriocistitis. Mem. Invest, Ciencias de la Salud Vol. 4(2)Diciembre 2008. Pags 32-37.
6. Bharathi MJ, Ramakrishnan R y cols. Comparative bacteriology of acute and chronic dacryocystitis. Eye. 2008. Junio; 22: 953-960.
7. Yalopson V. Flanagan J. Y cols, Dacryocystorhinostomy: History, evolution and future directions. Saudi Journal of Ophthalmology. 2011. Octubre. 25: Pags 37-49.
8. Robles-Bringas Araceli, Del Angel-Arenas Maria Teresa y cols. Experiencia en cirugia para dacriocistitis en el Hospital General de Mexico. Revista Mexicana de Oftalmologia. Sept-Oct 2009; 83 (5): Pags 293-295.