

14

*Flora Bacteriana Previa
a la Cirugia Ocular*

(Estudio Bacteriológico Practicado
en el Preoperatorio) 500 CASOS

UNIVERSIDAD MOTOLINIA

**INCORPORADA A LA U. N. A. M.
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS**

MARIA DE LOURDES ALCAZAR GARCIA



MEXICO

1969



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.

UNIVERSIDAD MOTOLINIA

INCORPORADA A LA U. N. A. M.

Flora Bacteriana Previa a la Cirugia Ocular

(Estudio Bacteriológico Practicado en el Preoperatorio)

500 CASOS

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

QUIMICA FARMACEUTICA BIOLOGA

P R E S E N T A

MARIA DE LOURDES ALCAZAR GARCIA

CON CARINO A MIS PADRES

CARLOS ALCAZAR MEDINA

Y

AMALIA GARCIA DE ALCAZAR

CON AMOR A MI ESOSO

ANTONIO ARCE GOMEZ,

Y

A MI HIJA

MARIA DE LOURDES ARCE ALCAZAR

CON GRATITUD Y ADMIRACION

A MIS HERMANOS:

CARLOS

LUIS

FERNANDO

CLAUDIO

Y

CARLOTA AMALIA

CON APRECIO A

Dr. ENRIQUE LOPEZ QUIÑONES

Srita. Q.B.P. LYDIA VERGARA SEDEÑO

Y

Dr. RICARDO MANCERA MASSIEU

A MIS MAESTROS Y

COMPAÑERAS DE ESTUDIO

A MI QUERIDA E

INOLVIDABLE ESCUELA

**CON AGRADECIMIENTO AL DOCTOR
HECTOR MANUEL SALDIVAR MONROY**

DEDICO EN ESPECIAL ESTE TRABAJO
CON TODO CARINO A MI HERMANO LIC.
CARLOS ALCAZAR GARCIA A QUIEN DE-
BO LA CULMINACION DE MIS ESTUDIOS

El presente trabajo se llevó a cabo en el -
Laboratorio de Microbiología del Hospital General del Centro Médico Nacional --
(IMSS) la dirección de la Srta. Q .B.P. Lydia Vergara Sedeño a quien hago paten-
te mi agradecimiento respecto y admiración.

Agradezco las facilidades prestadas por el
Dr. Ricardo Mancera Massieu Jefe del Laboratorio del Hospital General del Centro
Médico Nacional por haber permitido efectuar este trabajo. En especial al Dr. En-
rique López Guinones Cirujano Oftalmólogo y Jefe del Servicio de Oftalmología de-
dicha Institución, quien me sugirió venturosamente este tema.

I N D I C E

	Pág.
1.- INTRODUCCION	1
2.- MATERIAL Y METODOS	3
3.- RESULTADOS OBTENIDOS	10
4.- DISCUSION	14
5.- CONCLUSIONES	18
6.- BIBLIOGRAFIA	20

INTRODUCCION

Deseando contribuir en algo útil al cada día más tremendo problema - de las infecciones oculares, causa frecuente de ceguera en México, con empeño, - con recelo, aborde el presente tema resuelta a exponer los fracasos que obtuviera, - pero en cambio si mi esfuerzo se viere coronado por algún éxito referirlo con sinceridad.

El tema de tesis escogido lo considero de interés por ser un tema muy - poco estudiado en nuestro medio, siendo tal vez el primero, por su orientación en - nuestro país de acuerdo con mis conocimientos. Espero este estudio sea de utilidad - e importancia así como el tema que trato y signifique mi modesta aportación a la - Bacteriología Ocular. Sea pues esta mi pequeña contribución al inmenso campo de la Bacteriología y un modesto tributo de admiración y reconocimiento a mis maestros y a todos aquellos que han contribuido al desarrollo de esta Ciencia.

El estudio Microbiológico de los exudados conjuntivales en los procesos infecciosos oculares previos a la Cirugía pasa a menudo desapercibida por el clínico, a pesar de la gran importancia que tiene el establecer el diagnóstico etiológico, ya que de esta manera será posible elaborar un tratamiento adecuado.

En México desgraciadamente el estudio Cito-Microbiológico no forma parte de los exámenes oculares de rutina y los trabajos en nuestro medio a este respecto, son muy raros y anticuados.

Uno de los estudios profundos practicados en nuestro país en el año de 1946 es el de López Quiñones; a pesar de su amplitud, es necesario efectuar nuevos estudios pues las condiciones actuales son diferentes a las que prevalecían hace 22-años.

Los factores determinantes de la esterilidad de la conjuntiva, así como la inocuidad que asumen los microorganismos sobre la misma, obedecen, a la integridad de la membrana mucosa ocular protegida histológicamente por un tejido de revestimiento; a su baja temperatura; a la acción mecánica de la secreción lagrimal y a su contenido de Lizosima. Las causas que modifiquen las condiciones antes enumeradas, así como la virulencia y patogenicidad de los gérmenes, serán las que originen la infección.

De lo anterior deriva la conveniencia de practicar estudios periódicos para saber por épocas que gérmenes prevalecen, esto aun en ojos aparentemente sanos desde el punto de vista de las infecciones oculares en sujetos que van a ser sometidos a actos quirúrgicos, de los cuales dependerá la conservación del órgano y de la función visual.

MATERIAL Y METODOS

a).- Selección del Material de estudio.

Para este trabajo se formó un grupo control de 122 sujetos a los que -- después de haberseles estudiado en el Servicio de Oftalmología del Hospital General del Centro Médico Nacional (IMSS) no se les encontró oftalmopatía aparente, -- diagnosticándoseles como clínicamente sanos; de estos fueron 89 hombres y 33 mujeres; la edad de las mujeres entre las 20 y 73 y la de los hombres entre los 30 y los 75.

Como comparación se tomó un grupo de 378 pacientes tanto internados como asistentes a la consulta externa de la misma Institución en quienes se comprobo ron oftalmopatías de diversa naturaleza, siendo 177 del sexo masculino y 327 del femenino, cuya edad varió para los hombres de los 20 a los 70 años y para las mujeres de los 20 a los 73. Los diagnósticos clínicos que se hicieron en cada caso fueron los que se presentan a continuación: Conjuntivitis de diversos tipos 80 casos, Cataratas 119, Desprendimientos de retina 16, Enucleaciones 3, Papilomas de la conjuntiva 3, Atrofias Ópticas 4, Pterigiones 72, Glucomas 12, Leucoma Corneal 12, Chalaciones 18, Tumor intraorbitario 1, Cuerpos Extraños intraoculares 5, Estrabismos 10, Dacriocistitis 29 o intolerancia al implante 1.

En todos los casos normales y patológicos se realizó el Estudio Citológico y Microbiológico (Bacteriológico y Micológico) haciéndose pruebas de sensibilidad a los antibióticos, cuando los cultivos fueron positivos. En algunos casos se repi

tieron estos estudios durante el período post-operatorio.

b).- TOMA DEL PRODUCTO.

1.- Estudio Citológico.

Mediante una espátula de platino de extremos romos se practicó un raspado en el fondo de saco conjuntival. En primer lugar se hizo dirigir al sujeto sentado, su mirada hacia arriba y se traccionó con los dedos índice y pulgar de la mano izquierda el párpado inferior exponiendo la conjuntiva tarsal sobre la cual se practicó el raspado mediante espátula metálica previamente flameada y fría, de manera cuidadosa, evitando el sangrado con el fin de desprender el mayor número de células epiteliales, este material se extendió sobre un porta-objetos limpio y seco.

Enseguida se indicó al paciente que mirase hacia abajo y de la manera ya indicada se traccionó el párpado superior practicando el raspado y la preparación del frotis de la manera ya descrita.

Para los raspados el sitio de elección de la toma de la muestra fué el borde libre y para la cornea previamente se practico anestesia local instilando unas gotas de solución de pantocafina al 0.5% (López Quiñones 1946) antes de realizar el raspado en la región ulcerada.

Todos los frotis fueron fijados a la flama y teñidos por una solución de Wright. Este colorante es un eosinato de azul de metileno. La Técnica es la siguiente:

El frotis se recubrió con un número determinado de gotas del colorante utilizando un cuenta gotas: después de un minuto se le agregó el mismo número de gotas de una solución Buffer de pH 7.5 5 minutos. A continuación se lavó el portaobj

jetas con agua destilada. Se seco agitándolo por encima de la flama, y se examinó con un objetivo de inmersión.

El estudio citológico se realizó con el fin de:

- a).- Reconocer mononucleares y linfocitos, los cuales son característicos de algunas infecciones virales o infecciones de etiología desconocida.
- b).- Diagnóstico de infecciones virales (Cuerpos de Inclusión Intracelular) como sucede en el tracoma cuyo diagnóstico se basa en la presencia de inclusiones basófilas en el interior de las células.
- c).- Demostrar la presencia de eosinófilos característicos de reacción alérgica principalmente.

2.- ESTUDIO MICROBIOLÓGICO.

A.- Micológico.

Se practicó examen en fresco únicamente en los casos de úlcera corneal. Este examen microscópico directo no permite establecer la identidad de la especie a excepción de algunos casos particulares, debido a que en el estado filamentosos en que generalmente se observan, muchos hongos tienen aspecto similar.

En el examen del preparado debe buscarse la existencia de gránulos en gemación con o sin cápsula, células grandes con endosporas o elementos miceliares.

B).- Bacterioscópico.

- 1.- Frotis fijado a la flama y teñido con una solución de Gram para la identificación de alguna bacteria típica.

- 2.- Bacteriológico en diferentes medios de cultivo: Gelosa sangre elaborada con el-

medio base de Difco Blood Agar Base, Medio 110, (Medio selectivo que contiene -- una concentración elevada de cloruro de sodio, es característico para el crecimiento de estafilococos. Tioglicolato de sodio, para el cultivo en anaerobiosis, medio de Loeffler, caldo huevo etc.

Nuestros estudios como dijimos anteriormente, se limitaron al estudio Bacteriológico, Micológico y Citológico, se emplearon técnicas de cultivo en anaerobiosis.

TECNICAS DE CULTIVO

En los medios sólidos los productos fueron sembrados de la siguiente manera: con una asa de platino flameada y fría se depositó el material tomado de las zonas inflamatorias más características, con objeto de poder obtener con la mayor certeza al agente etiológico bacteriano, sobre uno de los extremos de la caja de Petri y se procedió a extender por estria. Estos medios fueron incubados a 37° C de 24 a 48 horas al cabo de las cuales se realizó la identificación de los microorganismos, en su mayor parte por los caracteres morfológicos tanto del microorganismo como de la colonia, por su actividad sobre diversos sustratos, pruebas Bioquímicas y en algunas casos pruebas de patogenicidad en conejos.

Para la identificación del estafilococo se conto con la propiedad -- que solo el estafilococo posee; la formación de Coagulasa que puede ser utilizada para una prueba in vitro simple y segura que permite diferenciar las cepas de este, de otros microorganismos no patógenos. La prueba consiste en agregar --

dos gotas de un cultivo del germen en caldo a 0.5 ml. de plasma rehidratado e incubado a 37° C. La mayor parte de las cepas producen la coagulación del plasma en una hora.

Desde el punto de vista clínico la reacción de los estreptococos en las placas de agar sangre constituye el método más útil para clasificar este grupo. Por estria se obtiene una formación más clara de la diferenciación de los principales tipos de colonias: alfa beta y gama.

Para los Pneumococos el fenómeno de solubilidad en bilis es el método más adecuado para la investigación de estos gérmenes (Lucic, H. 1927). El procedimiento es el siguiente: Se disponen dos tubitos de ensaye, uno de ellos con 0.1 ml. de desoxicolato de sodio al 10% y el otro con 0.1 ml de solución salina fisiológica.- Se agrega a cada tubo 0.4 ml del cultivo en caldo y se incuba a 37° C durante una hora por lo menos. La mayoría de los pneumococos se lisan dentro de los 15' dejando el líquido en el que estaban completamente límpido.

En el caso de la investigación de microorganismos de tipo difteroides, se investigó la actividad necrótica sobre la cornea de conejo.

Las pseudomonas producen dos tipos de pigmentos hidrosolubles: la pterocianina de color azul verdoso y la fluoresceína, pigmento amarillo verdoso. Las cepas pueden producir ambos pigmentos o solo uno de ellos. Algunas cepas pueden ser acromogénicas. Estos cultivos tienen olor característico a trimetilamina, en estos datos se basa su identificación.

Para la identificación de enterobacterias se montaron Bioquímicas en los

medios de: Nigler, Sarraco y Sim. Las que fermentaron la lactosa con producción de ácido y gas en 24 horas se diferenciaron en especies, basándose en la denominada reacción de IM-VIC:

I.- Producción de Indol.- Se preparó una solución saturada de ácido oxálico en agua (15 a 20 gr. 100). Se sumergió un papel filtro en esta solución se sacó y se cortaron tiritas de 8cm. cada una. Se hizo una lazada con cada tira de papel y se colocó en el tapón de algodón que tiene cada tubo de cultivo, de tal manera que al colocar en el tapón el papel quede suspendido sobre el medio sin que se humedezca con él. La aparición de un color rosado en el papel durante el desarrollo del cultivo constituye una prueba positiva a la producción de Indol.

M.- Reacción del Rojo de Metilo.- (Acidez producida en solución regulada de glucosa peptonas: Se prepara un cultivo en el medio de Voges Proskauer rojo de metilo y se incuba durante 4 días a 37° C, se agregan unas gotas de solución de rojo de metilo al 0.4% en alcohol al 60%. La prueba se considera positiva cuando se produce una coloración roja lo que indica que la solución es ácida. El color amarillo indicador de una solución alcalina constituye una prueba negativa.

V - Reacción de Voges Proskauer - (Producción de acetil metil carbónol). Se coloca un gramo de sulfato de cobre penta hidratado en un recipiente de un litro de capacidad y se le agregan 10 ml. de agua destilada. Cuando todo el sulfato de cobre se ha disuelto se agregan 40 ml. de amoníaco concentrado. Se mezcla y se diluye hasta un litro con sosa al 10%. Al cultivo efectuado en agua con dextrosa y peptona se le agrega un papel en igual al reactivo anterior. La aparición de una coloración

reacción roja (no violácea) de la reacción de Biuret que también se produce en un plazo de 10 a 20' indica la presencia de Acetil Metil Carbinol.

C.- Utilización de Citrato como fuente única de Carbono (Medio de Koser).

3.- PRUEBAS DE SENSIBILIDAD

La determinación de la sensibilidad antibiótica efectuada con las cepas patógenas aisladas, se realizó usando discos que elabora la casa Difco. Como medio basal se usó Blood Agar Base. Estas pruebas de sensibilidad estuvieron indicadas en las siguientes circunstancias:

1.- Cuando el microorganismo es de los frecuentemente resistentes a las drogas antimicrobianas (por ejemplo: estafilococos, enterococos, proteus y pseudomonas).

2.- Cuando un proceso infeccioso fué serio y se sabía que era fatal a menos que se le tratara específicamente. Y

3.- En ciertas infecciones en las que la erradicación de los organismos infecciosos requería el uso de drogas que fueran rápidamente bactericidas y no solamente bacteriostáticas.

RESULTADOS OBTENIDOS

A continuación en el siguiente cuadro podemos observar las bacterias - aisladas y la combinación de ellas.

GERMENES	NUMERO
<i>Staphylococcus aureus</i>	348
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	100
<i>Staphylococcus aureus</i> y <i>Streptococcus viridans</i>	2
<i>Diplococcus pneumoniae</i> - <i>Staphylococcus epidermidis</i>	2
<i>Staphylococcus aureus</i> y bacilos difteroides	10
<i>Streptococcus viridans</i>	3
Bacilos difteroides y <i>Streptococcus no hemolítico</i>	1
<i>Staphylococcus epidermidis</i> y <i>Streptococcus viridans</i>	2
<i>Escherichia coli</i>	1
<i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Paracolobacterium</i> y <i>Haemophilus</i> sp.	1
<i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Klebsiella</i> sp. y <i>Proteus</i> s.	1
<i>Diplococcus pneumoniae</i>	1
<i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Redotifóbula</i>	1
<i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Streptococcus gamma hemolítico</i> y <i>Rhizopus</i>	1
Bacilos difteroides - <i>Staphylococcus epidermidis</i>	3
Bacilos difteroides	2
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> - <i>Staphylococcus epidermidis</i>	3
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> - <i>Staphylococcus aureus</i>	1
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> y Bacilos difteroides	1
Casos sin desarrollo	21

De los 21 casos que no presentaron desarrollo:

PREOPERATORIOS 10

CONTROLES 11

Es de notarse que el microorganismo que mas genera problemas oculares - en el grupo de pacientes por nosotros estudiados fué el *Staphylococcus aureus* (365 ca - pas).

Otros microorganismos también aislados fueron: el *Staphylococcus epidermidis* (108 cepas), *Bacillus difteroides* (17 cepas) *Haemophilus* sp. (2 cepas). Entre los que podemos considerar como flora normal de piel o invasores no patógenos fueron encontrados 7 cepas de *Streptococcus viridans*, la presencia de abundantes cadenas de estreptococos en el pus, y en el cultivo puro y abundante nos hizo pensar que bien podía ser el agente causal de este proceso inflamatorio que se localizaba en el saco conjuntival.

Los hongos aislados fueron un *Rhizopus*, un *Penicillium* y una *Rodothryla*.

Cuando encontramos *Pseudomonas aeruginosa*, presentaban un carácter francamente purulento. En los 4 casos en que se encontró *Pseudomonas*, se presentaron como infecciones post-quirúrgicas y mostraron extraordinaria severidad debido a la resistencia que presentaron a todos los antibióticos probados.

Podemos decir lo mismo de la frecuencia de bacterias en los controles que eran personas aparentemente sin ningún problema ocular y de los pacientes que iban a ser intervenidos quirúrgicamente, pues vemos que varios de ellos pueden ser aislados indiferentemente en ambos casos (cuadro II) lo que quiere decir que forzosamente no indica su presencia signos de infección. Algunas de estas bacterias podemos considerarlas como de flora normal, pero pueden ser potencialmente patógenas (Oportunistas) por lo que no debe pasar desapercibida su presencia para tomar las medidas preventivas cuando vaya a efectuarse una operación, ya que desde el momento en que se va a interrumpir la continuidad de las membranas protectoras o de defensa, habra un mayor riesgo de penetración de dichos organismos.

BACTERIAS AISLADAS

CASOS QUIRURGICOS

Staphylococcus aureus

Streptococcus no hemolítico

Staphylococcus epidermidis

Streptococcus beta hemolítico

Klebsiella sp.

Bacillus differoides

Haemophilus sp.

Pseudomonas aeruginosa

Proteus rettgeri

Proteus vulgaris

Rodotherúla

BACTERIAS AISLADAS

CONTROLES

Staphylococcus aureus

Staphylococcus epidermidis

Paracolonbactrum

La importancia de hacer estudios periódicos sobre la flora bacteriana ocular, estriba en poder saber por épocas que bacterias predominan, tanto en flora normal, como en las infecciones. Los datos históricos señalan que a partir de 1935, las bacterias predominantes son los estafilococos, cosa que comprobamos en el presente trabajo. Desde el momento que consideramos que las bacterias aisladas son potencialmente patógenas y pueden en un momento dado producir infección, el Cirujano después de enterarse de los resultados cito-bacteriológicos, tomará sus medidas preventivas. Así en el preoperatorio, la administración de bacteriostáticos o antibióticos lo-

cales en soluciones o ungentos oftálmicos, de acuerdo con el antibiograma del germen encontrado en el cultivo, en todos los casos en que había signos inflamatorios o infecciosos agregados. En el post-operatorio la administración de antibióticos por vía parenteral.

DISCUSION

Uno de los estudios estadísticos más completos que hemos encontrado en la Literatura relacionada con las infecciones oculares, es el de Locatcher y Gutierrez (1954) efectuado en el Instituto de Oftalmología del Hospital Presbiteriano de la Universidad de Columbia en Nueva York. Los autores estudian 5,055 ojos infectados y 11,324 normales en un lapso que comprende 20 años. De los pacientes con infecciones oculares el microorganismo que se aísla con mayor frecuencia es el Staphylococcus aureus (aproximadamente un 76%) y en una proporción 12 veces menor Staphylococcus epidermidis, Diplococcus pneumoniae (aproximadamente 6%). siguen en orden decreciente el Haemophilus influenzae y Escherichia coli (aproximadamente 5.5%).

El problema de este Hospital fué el Staphylococcus aureus, que por otra parte fué aislada en aproximadamente el 5% de los ojos normales. Nuestros resultados son similares ya que el microorganismo antes mencionado estuvo presente en 261 pacientes preoperatorios, en 60 con problemas ocular, los cuales fueron tomados como controles. La presencia de Staphylococcus aureus constituyó un verdadero problema pues como se dijo esos pacientes iban a ser intervenidos quirúrgicamente.

Es notable la baja frecuencia con que encontramos bacilos Gram negativos a pesar de la facilidad con que se cultivan en los medios habituales. Cosa que no concuerda con el frecuente hallazgo de dichos microorganismos que reportan Locatcher y Gutierrez (1954).

Entre otros trabajos que siguen a este se encuentran el de Dunnington, y Locatcher Khorazo, ellos estudian 2,508 casos previos a la operación de catarata con-

Los siguientes resultados: *Staphylococcus aureus* en 529 de los casos, *Staphylococcus epidermidis* 62, *Difteroides* 86, *Pneumococo* 23, *Streptococcus piógeno* 9, *Streptococcus viridans* 6, *Proteus vulgaris* 16 *Haemophylus influenzae* 21, Bacilos Gram negativos 18 y 32 sin desarrollo. De los casos en los que se encontró *Staphylococcus aureus*, 11 tuvieron infección post-operatoria. Existen varios trabajos similares que -- coinciden con el nuestro en lo que se refiere a la alta incidencia de *Staphylococcus aureus* el cual es uno de los gérmenes que mas genera problemas oculares.

Dentro de los escasos antecedentes de estudios Cito-microbiológicos -- efectuados en nuestra ciudad quiero referirme al publicado por el Dr. Enrique López Quiñones (1964) puesto que es el trabajo que se ha realizado con mayor extensión en México. Encontramos que reporta en 100 casos se pacientes con diversas infecciones: estafilococos de diversas clases 49%, *Corynebacterium xerosis* 17% estreptococos de diversas clases 49%, *Neisserias catarrhalis* 4%, *Bacteriu: granulosis* 9%, *Sarcina* 5% *Corynebacterium Hoffmani* 3%, *Pseudomonas aeruginosa* 1%.

Existe un trabajo mas reciente también practicado en México en el año de 1956 de la señora del Barrio de Mendoza que en 200 muestras de diferentes tipos de exudado aisa: Estafilococo epidermidis 42.5%, *Corynebacterium xerosis* 26%. -- En conjuntivas Normales: Estafilococo epidermidis 20% y *Corynebacterium xerosis* -- 24%, 2 cepas de *Neisserias* en oftalmia purulenta de recién nacido, *Haemophylus* en 6 casos, y hongos de diferentes tipos 9. Este estudio no se llevó a cabo en forma sistemática en el Preoperatorio.

Concuerda nuestro trabajo con estos últimos en lo que se refiere a la escasez con que se aislan los bacilos Gram negativos.

En lo que se refiere al exámen micológico que se hizo a todas las muestras que se incluyen en el presente estudio hemos tratado de buscar antecedentes en la literatura nuestra encontrándonos una revisión de González Ochoa (1953) en la que sugiere que se encuentre hongos patógenos produciendo lesiones oculares ya que estas producen este tipo de lesiones en otras latitudes.

Mejón y Terralla (1956), describen la importancia del *Pityrosporium ovale* en las blefaritis escamosas.

Gómez Leal (1956), estudió 2 casos de esporotricosis de las vías lagrimales en niños que adquirieron la infección por el contacto con zacate.

Sosa García (1961), practicó estudios similares sobre este tema.

Por último López Guiranes (1962), describe los primeros casos de úlceras corneales producidas por hongos: *Aspergillus fumigatus*, *Fusarium*, *Oxiosporum*, - *Sporotrichium senkeii* y *Cándida albicans*.

En otros países la flora micótica de la conjuntiva ha sido estudiada con cierta amplitud, en general se tiene la impresión de que los hongos, aun las especies de mas baja patogenicidad se pueden establecer en el ojo cuando se favorece la entrada por una intervención quirúrgica, trauma, o el uso tópico de cortisona, así como casos de infección intracocular secundaria a la perforación de una úlcera corneal. Así mismo se reportan casos de infección ocular por vía endógena (Fine y Zimmerman, -- 1959) Francis et al, 1962). Muchos de estos hongos parecen formar parte de la flora normal de las porciones externas de ojo, como lo demuestran Hamel y Ellis (1960), - pero puede actuar como oportunistas cuando se modifican las condiciones de defensa -

del órgano.

Es de señalarse el hecho de que la mayor parte de las lesiones producidas por hongos, como pudimos comprobarlo nosotros, generalmente asientan sobre córnea produciendo ulceraciones (Gruver y Argwal, 1961) aunque también podemos pensar que fueran invasores establecidos sobre una úlcera producida previamente por otra causa.

Cuando se efectúa un exámen bacteriológico es conveniente complementarlo con el exámen citológico del raspado conjuntival que nos puede dar una -- idea del tipo de reacción inflamatoria y en muchos casos, del agente etiológico primario, cuando la infección bacteriana no es más que un accidente secundario.

Para completar nuestro estudio en las cepas de *Staphylococcus aureus* -- aisladas quisimos conocer la resistencia a los antibióticos de ese grupo de microorganismos, ya que entre ellos es donde se presentan más los problemas de resistencia que predominan en nuestros hospitales.

CONCLUSIONES:

He llegado al término de mi breve ensayo de investigación. Durante el desarrollo de este tema que captó mi atención, fui abordando progresivamente aspectos que representaban una profundización cada vez mayor, lo que confieso llegó a ser un freno, sobre todo al tocar el punto en que quizá sea necesario fijar principios para tener un argumento científico que sirva de base a una investigación más médica y trascendental.

La validez de mis observaciones depende exclusivamente del aspecto práctico del procedimiento, tanto del diagnóstico, como del laboratorio y de la evolución clínica del paciente.

Así con esta última salvedad a manera de conclusiones, voy a establecer las siguientes:

1.- De los 500 casos estudiados, se aisló la siguiente proporción de gérmenes:

Staphylococcus aureus	365
Staphylococcus epidermidis	106
Difteroides	17
Streptococcus viridans	7
Diphtheria pneumoniae	3
Streptococcus gamma hemolítico	2
Escherichia coli	1
Klebsiella sp.	1
Prete	1
Paraclostridium	1
Pseudomonas aeruginosa	4
Haemophilus sp.	2
Rickettsiella	1
Penicillium	1
Rizopus	1

2.- Para que los resultados sean satisfactorios, las muestras deberán ser tomadas como se indicó antes, ya que es muy importante para el médico saber -- con que gérmenes se va a enfrentar, pues conociendo los resultados correctos podrá asociarlos a sus datos clínicos y seguir la conducta adecuada para la preparación del paciente.

3.- Las pruebas de sensibilidad a los antibióticos, orientan hacia cual es el antibiótico de elección en caso de aislarse gérmenes.

El conjunto de pruebas de sensibilidad a los antibióticos en una época dada muestra el panorama de sensibilidad o resistencia de una bacteria.

4.- En los casos en que se aislaron *Diplococcus pneumoniae* y *Pseudomonas aeruginosa*, las conjuntivas presentaban una evolución aguda con reacción purulenta.

5.- Los resultados obtenidos concuerdan con los de otros autores en países extranjeros. Y

6.- Se insiste en la necesidad de practicar en forma rutinaria este tipo de estudios en el preoperatorio de Cirugía Ocular.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Dunnington, J. H. y Locatcher Khorazo, D. Value of Cultures Before Operation for Cataract. Arch. Ophthal (Chicago) vol 34, 215. 1945.
- 2.- Dubos R.J. J. Exper Med. 70, 11 1940.
- 3.- Dubos R.J. Ann Int. Med. 13, 2025, 1940.
- 4.- Dubos R.J. Univer Penn. Bicentennial Conf. Phil. 29, 1941.
- 5.- Gómez Leal A. Exporotricosis de las Vías Lagrimales Arch. Asoc para Evitar la Ceguera en México 1, 31-35 1956.
- 6.- González Ochoa A. Micosis Oculares Prensa Médica Mexicana 2.1+8 1953.
- 7.- Grover, A.D. y K.C. Argawal, Mycotic Keratitis. Brit.J. Ophth. 45, 824-827 1961.
- 8.- Hughes, W.F. Jr. y Owens Postoperative Complications of Cataract Extraction Arch. Ophthal. (Chicago) 38, 577. 1947.
- 9.- Keity, R.A. The Bacterial Flora Of The Normal Conjunctiva with Comparative Nasal Culture Study, Amer J. Ophthal. 13, 876. 1930.
- 10.- Khorazo D. and Thompson R. Bacterial Flora of Normal Conjunctiva. Amer.-Joru. Ophth. 18, 114. 1935.
- 11.- Khorazo D. and Thompson R. The Bacterial Flora of Normal Conjunctiva. Amer Jor. Ophth. 18, 1945.
- 12.- Locatcher Khorazo, D. The Effect on the Ocular Bacterial Flora of Local Treatment with Chloromycetin (Chloranfenicol), Terramycin or Penicyllin Streptomycin Ophthalmic oinments in Preoperative Cataract Cases and Micellaneous Infections. Amer. J. Ophthal. 36, 475. 1953.
- 13.- Locatcher Khorazo D. y Gutierrez. Eye Infection Following Cataract Extraction. Amer J. Ophthal. 41, 981. 1956.
- 14.- Locatcher Khorazo. D. y Gutierrez, H. Bacteriophage Typing of Staphylococcus aureus. Arch. Ophthal. (Chicago). 63, 774. 1960.

- 1966 - *Journal of Applied Psychology*, 51, 3, 205-210.
- 1967 - *Journal of Applied Psychology*, 52, 1, 1-10.
- 1968 - *Journal of Applied Psychology*, 53, 1, 1-10.
- 1969 - *Journal of Applied Psychology*, 54, 1, 1-10.
- 1970 - *Journal of Applied Psychology*, 55, 1, 1-10.
- 1971 - *Journal of Applied Psychology*, 56, 1, 1-10.
- 1972 - *Journal of Applied Psychology*, 57, 1, 1-10.
- 1973 - *Journal of Applied Psychology*, 58, 1, 1-10.
- 1974 - *Journal of Applied Psychology*, 59, 1, 1-10.
- 1975 - *Journal of Applied Psychology*, 60, 1, 1-10.
- 1976 - *Journal of Applied Psychology*, 61, 1, 1-10.
- 1977 - *Journal of Applied Psychology*, 62, 1, 1-10.
- 1978 - *Journal of Applied Psychology*, 63, 1, 1-10.
- 1979 - *Journal of Applied Psychology*, 64, 1, 1-10.
- 1980 - *Journal of Applied Psychology*, 65, 1, 1-10.
- 1981 - *Journal of Applied Psychology*, 66, 1, 1-10.
- 1982 - *Journal of Applied Psychology*, 67, 1, 1-10.
- 1983 - *Journal of Applied Psychology*, 68, 1, 1-10.
- 1984 - *Journal of Applied Psychology*, 69, 1, 1-10.
- 1985 - *Journal of Applied Psychology*, 70, 1, 1-10.
- 1986 - *Journal of Applied Psychology*, 71, 1, 1-10.
- 1987 - *Journal of Applied Psychology*, 72, 1, 1-10.
- 1988 - *Journal of Applied Psychology*, 73, 1, 1-10.
- 1989 - *Journal of Applied Psychology*, 74, 1, 1-10.
- 1990 - *Journal of Applied Psychology*, 75, 1, 1-10.
- 1991 - *Journal of Applied Psychology*, 76, 1, 1-10.
- 1992 - *Journal of Applied Psychology*, 77, 1, 1-10.
- 1993 - *Journal of Applied Psychology*, 78, 1, 1-10.
- 1994 - *Journal of Applied Psychology*, 79, 1, 1-10.
- 1995 - *Journal of Applied Psychology*, 80, 1, 1-10.
- 1996 - *Journal of Applied Psychology*, 81, 1, 1-10.
- 1997 - *Journal of Applied Psychology*, 82, 1, 1-10.
- 1998 - *Journal of Applied Psychology*, 83, 1, 1-10.
- 1999 - *Journal of Applied Psychology*, 84, 1, 1-10.
- 2000 - *Journal of Applied Psychology*, 85, 1, 1-10.
- 2001 - *Journal of Applied Psychology*, 86, 1, 1-10.
- 2002 - *Journal of Applied Psychology*, 87, 1, 1-10.
- 2003 - *Journal of Applied Psychology*, 88, 1, 1-10.
- 2004 - *Journal of Applied Psychology*, 89, 1, 1-10.
- 2005 - *Journal of Applied Psychology*, 90, 1, 1-10.
- 2006 - *Journal of Applied Psychology*, 91, 1, 1-10.
- 2007 - *Journal of Applied Psychology*, 92, 1, 1-10.
- 2008 - *Journal of Applied Psychology*, 93, 1, 1-10.
- 2009 - *Journal of Applied Psychology*, 94, 1, 1-10.
- 2010 - *Journal of Applied Psychology*, 95, 1, 1-10.
- 2011 - *Journal of Applied Psychology*, 96, 1, 1-10.
- 2012 - *Journal of Applied Psychology*, 97, 1, 1-10.
- 2013 - *Journal of Applied Psychology*, 98, 1, 1-10.
- 2014 - *Journal of Applied Psychology*, 99, 1, 1-10.
- 2015 - *Journal of Applied Psychology*, 100, 1, 1-10.