

11234



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

4  
Lej.

Hospital General Centro Médico La Raza  
Servicio de Oftalmología

AGUDEZA VISUAL Y SECUELAS ASOCIADAS A LAS HERIDAS CORNEOESCLERALES

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO

CIRUJANO OFTALMOLOGO

P R E S E N T A :

DR. HIPOLITO ARROYAVE SIEIRO

Director de Tesis: Dr. Luis Fersen Perera Quintero

Asesor: Dr. Armando Mansilla Olivares





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.

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

NO HAY PAG.

DE: J A: 5

**AGUDEZA VISUAL Y SECUELAS ASOCIADAS  
A LAS HERIDAS CORNEOESCLERALES**

## INTRODUCCION

El Centro Médico "La Raza", está ubicado en la zona industrial más importante del país, al norte de la ciudad de México, e incluye a derechohabientes de los estados de Querétaro e Hidalgo, dando atención Oftalmológica a aproximadamente 1800 pacientes al mes tan solo en el servicio de urgencias, de éstos el 55-65% corresponden a traumatismos oculares. A su vez, de éste total, aproximadamente el 20% abarca los traumatismos oculares penetrantes como las heridas corneoesclerales. Este alto porcentaje de traumatismos oculares que son atendidos en nuestro servicio, nos ha proporcionado una amplia experiencia en cuanto al manejo médico y principalmente quirúrgico de las heridas penetrantes, especialmente de las heridas corneoesclerales; sin embargo no se ha efectuado un seguimiento a éstos pacientes para conocer la recuperación visual de los mismos posterior a la intervención quirúrgica, comparándola con la agudeza visual inicial, es decir, al ingreso del paciente a nuestro servicio.

Las secuelas de las heridas corneoesclerales son determinadas por su extensión, tejidos involucrados, y el tiempo transcurrido entre el trauma y su tratamiento. Los objetivos de nuestro estudio son: conocer y evaluar mediante un análisis estadístico, la agudeza visual y los tipos de secuelas asociadas a las lesiones corneoesclerales.

Hace apenas unos años la literatura informaba una tasa de enucleación primaria de un 17%, o una enucleación por cada 6 ojos gravemente lesionados. (1). Actualmente la tendencia general es hacia la reconstrucción del ojo lesionado que presenta una visión de percepción de luz o mejor, cuando ésto sea posible, ya que en ocasiones la herida corneoescleral se continua hacia el polo posterior del globo ocular cercano o involucrado al nervio óptico, y no es posible en éstas circunstancias, la reconstrucción adecuada, prefiriendose la enucleación. A éste respecto, Gombos en 1982 (2), refiere una tasa de enucleación primaria de menos de 5%, señalando que el objetivo es salvar todos los ojos, aún cuando las estadísticas relativas a la visión final sean menos favorables.

Los traumatismos del globo ocular se clasifican según el instrumento causal en: contusos, punzantes y punzocortantes, los que a su vez se subdividen en: penetrantes y no penetrantes. Estos últimos por lo general presentan un mejor pronóstico al no producir una solución de continuidad en la pared del globo ocular, así por ejemplo solo el 7% de los hipemas por traumatismos oculares no penetrantes cursan con glaucoma tardío, atribuible a recesión angular. Luxación y subluxación de cristalino, así como hemorragia vitrea ocurren en aproximadamente 8% de éstos casos (3), mientras que en los traumatismos oculares penetrantes como las heridas corneoesclerales éste porcentaje de complicaciones aumenta significativamente, y

por lo tanto el pronóstico en cuanto a la agudeza visual es peor. (4-5-6).

En la actualidad se considera que la principal causa de ceguera mundial es debida a los traumatismos oculares, por lo que la detección precoz y su manejo adecuado es la única esperanza de modificar al situación (7).

## MATERIAL Y METODO

## CRITERIOS DE INCLUSION, NO INCLUSION Y DE EXCLUSION

## A- Inclusión:

Todos aquellos pacientes que con heridas corneoesclerales llegan al servicio de urgencias de Oftalmología del Hospital General Centro Médico "La Raza".

## B- No inclusión:

Todos aquellos pacientes que tengan alguna enfermedad sistémica agregada, y que de alguna manera interfiera con el proceso de cicatrización de las heridas corneoesclerales.

## C- Exclusión:

Todos los pacientes en los que no se concluyó su seguimiento.

## RECURSOS MATERIALES

Se utilizaron los expedientes clínicos de 34 pacientes sin importar su edad o sexo, los cuales presentaron heridas

corneoesclerales ameritando tratamiento de urgencia y hospitalización en el servicio de Oftalmología del Hospital General Centro Médico "La Raza".

#### RECURSOS FINANCIEROS

No requirió

#### METODO

Es un estudio prospectivo, longitudinal y observacional, en el cual se realizó un análisis de 34 casos de heridas corneoesclerales en pacientes sin importar su edad o sexo, y quienes fueron atendidos por primera vez en el servicio de urgencias de Oftalmología del Hospital General Centro Médico "La Raza", entre los meses de febrero a octubre de 1991, los cuales ameritaron tratamiento intrahospitalario de forma inmediata.

La selección de la muestra fue al azar y en todos los casos se llevó un registro de: edad, sexo, ojo afectado, tipo de accidente (laboral, no laboral), descripción de la lesión (dimensiones y tejidos involucrados), complicaciones más frecuentes encontradas al ingreso, agudeza visual al momento del ingreso y al momento del egreso del servicio (con seguimiento de 2 a 8 meses), secuelas más frecuentes y la topografía

de la herida corneoescleral y su relación con la agudeza visual final.

La pérdida visual se calculó siguiendo el método de la Asociación Médica Americana (A.M.A.), (8), el cual indica:

20/20	=	0% de pérdida visual.
20/25	=	5% de pérdida visual.
20/30	=	10% de pérdida visual.
20/40	=	15% de pérdida visual.
20/60	=	30% de pérdida visual.
20/80	=	40% de pérdida visual.
20/100	=	50% de pérdida visual.
20/200	=	80% de pérdida visual.
20/400	=	90% de pérdida visual.
Menos de	=	91-100% de pérdida visual.
20/400		

De ésta forma, para tener un parámetro de comparación al momento del alta del servicio, las agudezas visuales fueron clasificadas en:

Grupo I	A.V. de 20/20 a 20/40	=	Buena.
Grupo II	A.V. de 20/60 a 20/100	=	Regular.
+ Grupo III	A.V. de 20/200 a 20/400	=	Mala.
+ Grupo IV	A.V. Menor de 20/400	=	Muy mala.

+ Se considera un paciente como legalmente ciego, es decir con visión no útil, aquellos con agudezas visuales de 20/200 o menos.

El tiempo de seguimiento en todos los casos fue por un período de 2 a 8 meses posterior a su ingreso intrahospitalario.

#### METODO ESTADISTICO

Análisis estadístico mediante: tablas, gráficas, expresión aritmética, coeficiente de correlación lineal  $r$ , recta de regresión  $Z$  para diferencia de medias y  $X^2$  para muestras independientes. Nivel de significación de 0.01, confianza de 99%.

## RESULTADOS

## EPIDEMIOLOGIA

Los resultados de nuestro estudio muestran que de los 34 casos de heridas corneoesclerales que ameritaron tratamiento intrahospitalario inmediato en el Servicio de Oftalmología del Hospital General Centro Médico "La Raza", durante el período comprendido entre los meses de febrero a octubre de 1991; la distribución por edades fué la siguiente: 8 pacientes (23%), entre los 4 a 10 años, 6 pacientes (18%), entre los 11 a 20 años, 7 pacientes (21%), entre los 21 a 30 años, 8 pacientes (23%), entre los 31 a 40 años, 4 pacientes (12%), entre los 41 a 60 años, 1 paciente (3%), mayor de 60 años. (Gráfica No. 1).

De los 34 pacientes, 28 fueron del sexo masculino (82%), y 6 (18%) del sexo femenino. (Gráfica No. 2). En cuanto al ojo lesionado, el ojo derecho lo fué en 16 pacientes (47%), y el ojo izquierdo en 18 pacientes (53%), (Gráfica No. 3). El área física en donde ocurrió el accidente, 27 casos (79%), ocurrieron en el hogar y la vía pública, y 7 casos (21%), ocurrieron en el trabajo. (Gráfica No. 4).

## COMPLICACIONES ENCONTRADAS AL INGRESO

Al ingreso encontramos que: 34 pacientes (100%), tuvieron iridociclitis traumática, 33 pacientes (97%), prolapso de tejido uveal, 13 pacientes (38%), catarata traumática, 8 pacientes (24%), prolapso de vitreo, 4 pacientes (12%), hemorragia vítrea, 4 pacientes (12%), hipema traumático, 3 pacientes (9%), lesión del recto interno, 2 pacientes (6%), subluxación de cristalino, y 1 paciente (3%), con prolapso de todos los tejidos intraoculares. (Tabla No. I y Gráfica No. 5).

## RESULTADOS VISUALES

De los 34 casos de heridas corneoesclerales encontramos que la agudeza visual inicial o al ingreso fué la siguiente: 29 pacientes (85%), con menos de 20/400, lo cual es indicativo de una agudeza visual muy mala, según visto previamente. Ningún paciente (0%), se encontró dentro de las agudezas de 20/200 a 20/400, o visión clasificada como mala, 3 pacientes (9%), entre 20/60 a 20/100, o visión clasificada como regular, y 2 pacientes (6%), con visión entre 20/20 a 20/40, o buena. Las agudezas visuales finales o al egreso fueron las siguientes: 14-  
pacientes (41%), con menos de 20/400, 1 paciente (3%), entre 20/200 a 20/400, 11 pacientes (32%), entre 20/60 a 20/100, y 8 pacientes (24%), entre 20/20 a 20/40. (Tablas No. II

y III).

Se realizó una relación entre la agudeza visual al ingreso o inicial y al egreso o final, teniendo los siguientes resultados: 14 pacientes (41%), ingresaron con menos de 20/400, y salieron igualmente con una agudeza visual de menos de 20/400, 1 pacientes (3%), ingresó con menos de 20/400, y salió con 20/400, 6 pacientes (17%), ingresaron con menos de 20/400, y salieron con 20/100, 2 pacientes (6%), ingresaron con menos de 20/400, y salieron con 20/80, 2 pacientes (6%), ingresaron con menos de 20/400, y salieron con 20/60, 1 pacientes (3%), ingresó con menos de 20/400, y salió con 20/25, 3 pacientes (9%), ingresaron con menos de 20/400, y salieron con 20/20, 1 paciente (3%), ingresó con 20/100, y salió con 20/60, 1 paciente (3%), ingresó con 20/100, y salió con 20/20, 1 paciente (3%), ingresó con 20/80, y salió con 20/40, 1 paciente (3%), ingresó con 20/40 y salió con 20/40, y 1 paciente (3%), ingresó con 20/30, y salió con 20/25. (Tabla No. IV).

De ésta manera, haciendo un análisis estadístico obtuvimos un coeficiente de correlación lineal  $r$  de 0.46, y una recta de regresión lineal  $Z = -3.98$ , lo cual nos dió un valor significativo de  $P < 0.01$ . (Gráfica No. 6).

Encontramos que la visión útil al momento del ingreso fué de solo el 15% (5 pacientes), mientras la visión no útil

fué de hasta el 85% (29 pacientes), y que la visión útil al egreso fué de 56% (19 pacientes), y no útil de 44% (15 pacientes). (Tabla No. V). En éste último análisis encontramos una  $X^2$  crítica = 3.84, y una  $X^2$  exp. = 41.55, lo cual nos dió un valor significativo de  $P < 0.0001$ .

#### SECUELAS ASOCIADAS A LAS HERIDAS CORNEOESCLERALES

Las secuelas más frecuentes vistas en éste tipo de heridas fueron las siguientes: 28 pacientes (82%), con leucoma corneal, 13 pacientes (38%), con catarata traumática, 5 pacientes (15%), con hemorragia vitrea, 3 pacientes (9%), con queratopatía bullosa, 3 pacientes (9%), con subluxación de cristalino, 3 pacientes (9%), con desprendimiento de retina, 2 pacientes (6%), con organización vitrea, 2 pacientes (6%), con ptisis bulbi, 2 pacientes (6%), con desprendimiento coroideo, 1 paciente (3%), con evisceración, 1 paciente (3%), con lesión traumática del nervio óptico. (Tabla No. VI y Gráfica No. 7). La topografía de la porción escleral de la herida en aquellos ojos que pudieron ser reparados quirúrgicamente no tuvo influencia significativa sobre la agudeza visual final, no en cambio la topografía de la porción corneal de la herida en la que se reportan las agudezas visuales finales o al egreso siguientes: Herida corneal de topografía central; de los 12 pacientes que tuvieron éste tipo de herida, el 84% (10 pacientes), salieron con agudeza visual de menos de 20/400, 8% (1

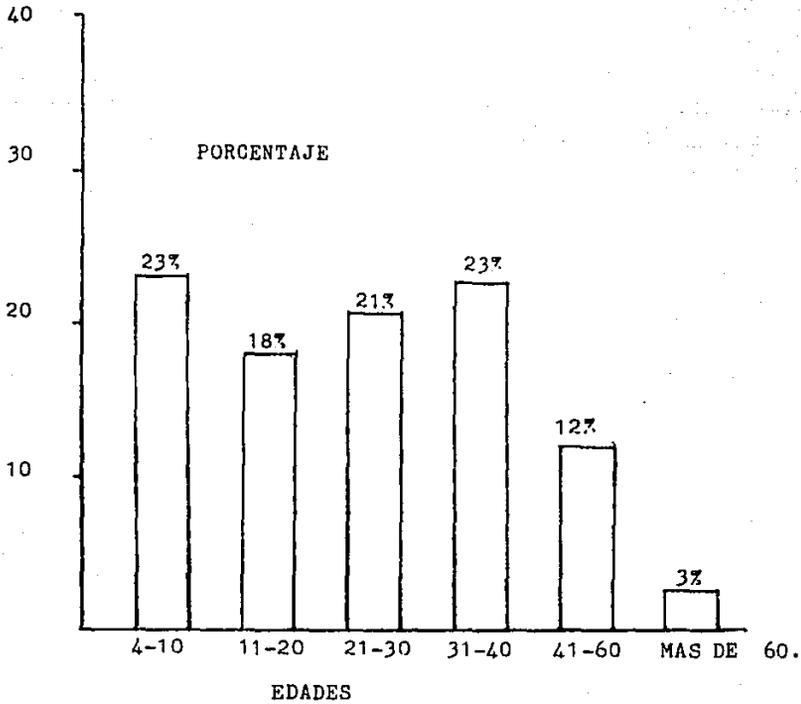
paciente), salió con agudeza visual de 20/200 a 20/400, 8% (1 paciente), con agudeza visual de 20/60 a 20/100, y ningún paciente (0%), con agudeza visual de 20/20 a 20/40. (Tabla No. VII).

En las heridas corneales de topografía paracentral; de los 8 pacientes con éste tipo de herida, el 25% (2 pacientes) salieron con una agudeza visual final de menos de 20/400, un 37.5% (3 pacientes), tuvieron una agudeza visual de 20/200 a 20/400, otro 37.5% (3 pacientes), salieron con agudeza visual de 20/60 a 20/100, y ningún pacientes (0%), salió con agudeza visual entre 20/20 a 20/40. (Tabla No. VIII). En las heridas corneales de topografía periférica; de los 14 pacientes con éste tipo de herida, el 21.5% (3 pacientes), salieron con agudeza visual de menos de 20/400, ningún paciente (0%) salió con agudeza visual de 20/200 a 20/400, otro 21.5% (3 pacientes) salieron con agudeza visual de 20/60 a 20/100, y un 57% (8 pacientes), salieron con agudeza visual de 20/20 a 20/40. (Tabla No. IX).

De forma global se pudo constatar que de los 34 casos de heridas corneoesclerales vistas en éste estudio, la topografía de la extensión corneal de la herida fue la siguiente: el 41% (14 pacientes), fué de topografía periférica, el 24% (8 pacientes), fué de topografía paracentral, y el 35% (12 pacientes), tuvieron una topografía central de la herida,

afectándose en éste último grupo en gran medida la agudeza visual final como visto anteriormente. (Tabla No. X).

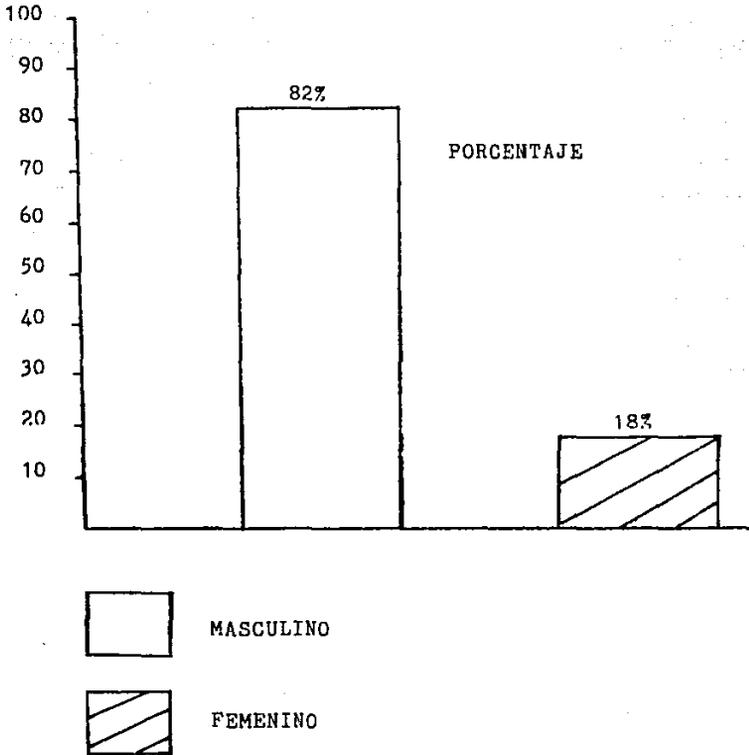
HERIDAS CORNEOESCLERALES  
DISTRIBUCION POR EDADES



GRAFICA No. 1.

FUENTE: HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

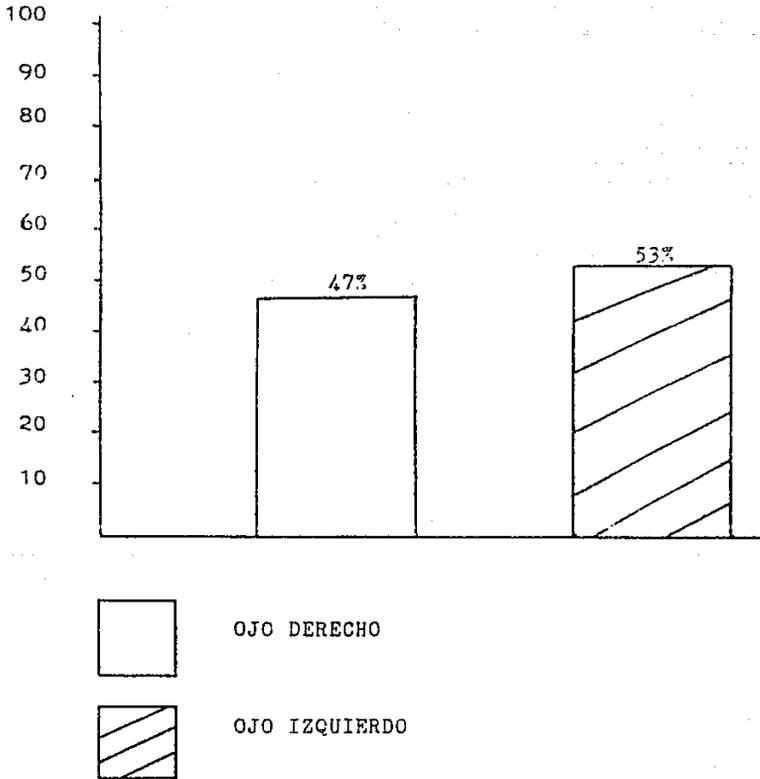
HERIDAS CORNEOESCLERALES  
DISTRIBUCION POR SEXO



GRÁFICA No. 2.

FUENTE: HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

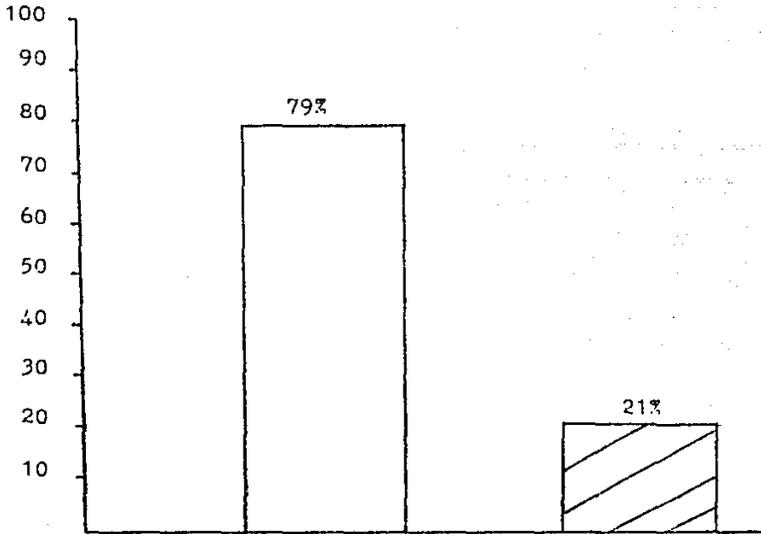
HERIDAS CORNEOESCLERALES  
PORCENTAJE DE OJO LESIONADO



GRAFICA No. 3.

FUENTE: HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

## AREA FISICA DONDE OCURRIO EL TRAUMATISMO OCULAR



HOGAR Y VIA PUBLICA



ACCIDENTE DE TRABAJO

GRAFICA No. 4.

FUENTE: HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

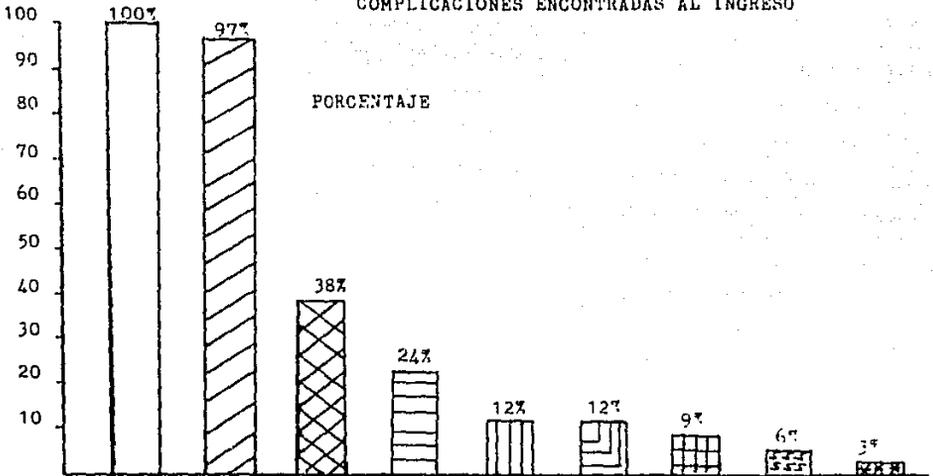
## COMPLICACIONES ENCONTRADAS AL INGRESO

COMPLICACIONES	No. DE PACIENTES	PORCENTAJE
IRIDOCICLITIS	34	100%
PROLAPSO DE TEJIDO UVEAL	33	97%
CATARATA TRAUMATICA	13	38%
PROLAPSO DE VITREO	08	24%
HEMORRAGIA VITREA	04	12%
HIPEMA	04	12%
LESION MUSCULAR RECTO INTERNO	03	09%
SUBLUXACION DE CRISTALINO	02	06%
PROLAPSO DE TODOS LOS TEJIDOS INTRAOCULARES INCLUYENDO RETINA.	01	03%

TABLA No. I.

FUENTE: HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

HERIDAS CORNEOSCLERALES  
COMPLICACIONES ENCONTRADAS AL INGRESO



- |   |                           |  |   |
|---|---------------------------|--|---|
|    | IRIDOCICLITIS             |   | HIFEMA                                      |
|    | PROLAPSO DE TEJIDO UVEAL. |   | LESION MUSCULAR RECTO INTERNO               |
|    | CATARATA TRAUMATICA       |   | SUBLUXACION DE CRISTALINO                   |
|   | PROLAPSO DE VITREO        |  | PROLAPSO DE TODOS LOS TEJIDOS INTRACULARES. |
|  | HEMORRAGIA VITREA         |  |   |

GRAFICA No. 5.

FUENTE: HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

HERIDAS CORNEOESCLERALES  
RESULTADOS VISUALES

TABLA II

AGUDEZA VISUAL INICIAL.	No. DE PACIENTES	PORCENTAJE
20/20-20/40	02	6%
20/60-20/100	03	9%
20/200-20/400	00	0%
MENOS DE 20/400.	29	85%

TOTAL 34      100%

TABLA III

AGUDEZA VISUAL FINAL.	No. DE PACIENTES	PORCENTAJE
20/20-20/40	08	24%
20/60-20/100	11	32%
20/200-20/400	01	3%
MENOS DE 20/400	14	41%

TOTAL 34      100%

FUENTE: HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

## HERIDAS CORNEOESCLEALES

RELACION ENTRE LA AGUDEZA VISUAL INICIAL Y FINAL  
DE 34 PACIENTES CON HERIDAS CORNEOESCLERALES

## AGUDEZA VISUAL

VISUAL	FINAL	Nº. DE PACIENTE	PORCENTAJE
MENOS DE 20/700	MENOS DE 20/700	14	41%
MENOS DE 20/400	20/400	01	3%
MENOS DE 20/400	20/100	06	17%
MENOS DE 20/200	20/80	02	6%
MENOS DE 20/200	20/60	02	6%
MENOS DE 20/200	20/25	01	3%
MENOS DE 20/200	20/20	03	9%
20/100	20/60	01	3%
20/100	20/20	01	3%
20/80	20/40	01	3%
20/40	20/40	01	3%
20/30	20/25	01	3%

TOTAL 34

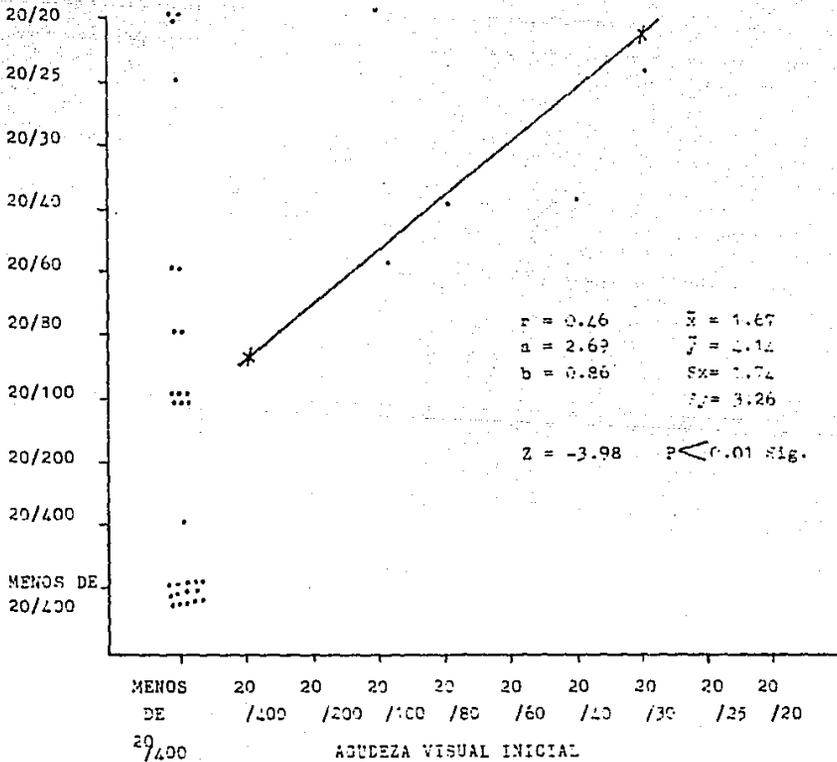
100%

TABLA NO. IV.

FUENTE: HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

HERIDAS CORNEOESCLERALES  
RESULTADOS VISUALES

AGUDEZA VISUAL  
FINAL



GRAFICA No. 6

FUENTE: HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

VISION AL INGRESO Y EGRESO DE PACIENTES CON HERIDAS  
CORNEOSCLERALES EN EL HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDI  
CO "LA RAZA"

	VISION EVOLUCION	UTIL	NO UTIL	TOTAL
A	INGRESO	05	29	34
B	EGRESO	19	15	34

$\chi^2$  critica = 3.84  $\chi^2$  exp. 41.55 sig.  $P < 0.0001$

TABLA No. V.

FUENTE: HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

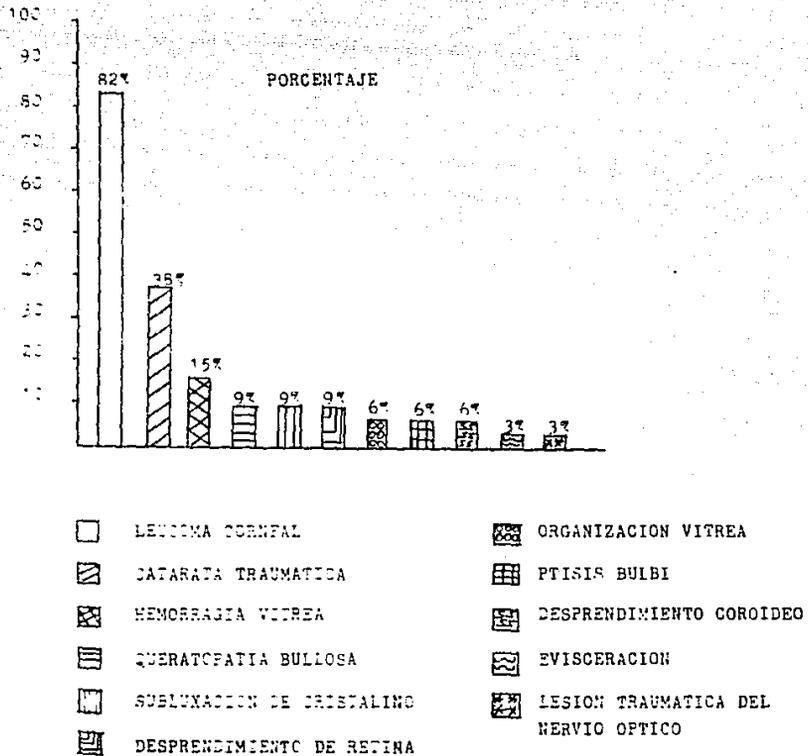
## SECUELAS ASOCIADAS A LAS HERIDAS CORNEOESCLERALES

SECUELAS	No. DE PACIENTES	PORCENTAJE
LEUCOMA CORNEAL	28	82%
CATARATA TRAUMATICA	13	38%
HEMORRAGIA VITREA	05	15%
QUERATOPATIA BULLOSA	03	9%
SUBLUXACION DE CRISTALINO	03	9%
DESPRENDIMIENTO DE RETINA	03	9%
ORGANIZACION VITREA	02	6%
PTISIS BULBI	02	6%
DESPRENDIMIENTO COROIDEO	02	6%
EVISGERACION	01	3%
LESION TRAUMATICA DEL NERVIO OPTICO	01	3%

TABLA No. VI.

FUENTE: HOJA DE RECCOLECCION DE DATOS

## SECUELAS ALAS HERIDAS CORNEOSCLERALES



GRAFICA No. 7.

FUENTE: HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

## HERIDAS CORNEOSCLERALES

## RELACION ENTRE LA TOPOGRAFIA DE LA HERIDA CORNEAL Y LA AGUDEZA VISUAL FINAL

TOPOGRAFIA - CENTRAL

AGUDEZA VISUAL FINAL	No. DE PACIENTES	PORCENTAJE
20/20-20/40	00	00
20/60-20/100	01	8%
20/200-20/400	01	8%
MENOS DE 20/400	10	84%
TOTAL	12	100%

Tabla No. VII

TOPOGRAFIA - PARACENTRAL.

AGUDEZA VISUAL FINAL	No. DE PACIENTES	PORCENTAJE.
20/20-20/40	00	00
20/60-20/100	03	37.5%
20/200-20/400	03	37.5%
MENOS DE 20/400	02	25%
TOTAL	08	100%

Tabla No. VIII

TOPOGRAFIA - PERIFERICA

AGUDEZA VISUAL FINAL.	No. DE PACIENTES.	PORCENTAJE.
20/20-20/40	08	57%
20/60-20/100	03	21.5%
20/200-20/400	00	00
MENOS DE 20/400	03	21.5%
TOTAL	14	100%

Tabla No. IX.

FUENTE: HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

HERIDAS CORNEOSCLERALES  
TOPOGRAFIA DE LA HERIDA CORNEAL

TOPOGRAFIA	No. DE PACIENTES	PORCENTAJE
CENTRAL	12	35%
PARACENTRAL	08	24%
PERIFERICA	14	41%

TABLA X

FUENTE: HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

## DISCUSION Y COMENTARIO

Desde el punto de vista Oftalmológico, las heridas corneoesclerales son consideradas como heridas de extrema gravedad, las cuales están compuestas por dos segmentos, uno corneal y el otro escleral. La severidad de las mismas ameritan siempre atención intrahospitalaria y tratamiento inmediato. Este tratamiento temprano consiste en la aplicación de medidas Médico-Quirúrgicas adecuadas, que nos ayuden a mantener tanto la función, como la conservación del órgano visual.

El pronóstico funcional del ojo seriamente lesionado va a depender básicamente de la severidad de las lesiones y de los tejidos que involucren, tomando en cuenta ciertos factores como el mecanismo de producción y el agente etiológico. Con ésto podemos normar criterios precisos de manejo, y ofrecerle el mejor tratamiento posible al paciente con éste tipo de herida; evitando al máximo las complicaciones mediatas como endoftalmitis o procesos inflamatorios severos y crónicos, que oscurecen finalmente el pronóstico visual. Una asistencia Médico-Quirúrgica oportuna y rápida, constituye la piedra angular en la prevención de las complicaciones y secuelas graves, así como en una mejor y mayor recuperación de la función visual.

## CONCLUSIONES

Un minucioso análisis de nuestros resultados nos proporcionaron las siguientes conclusiones: por grupo etáreo se encontró que existe un pico de incidencia mayor entre los 4 a 10 años (23%), al igual que entre las edades de 31 a 40 años (23%), entre los 21 a 30 años (21%), de 11 a 20 años (18%), de 41 a 60 años (12%), y el menor porcentaje ocurrió en el grupo por arriba de los 60 años con únicamente el 3%. En los niños de 4 a 10 años la característica general en cuanto al mecanismo de producción de la herida fué la provocada por objetos punzocortantes como cuchillos y lápices, con los cuales jugaban. En muchos casos también fueron provocados por otros niños quienes utilizaban los mismos objetos, además de que hubieron no pocos casos ocasionados por "diábolos" disparados por rifles, armas éstas que desgraciadamente cada día son más frecuentes. En los pacientes de más edad, como entre los 31 a 40 años, y 21 a 30 años, considerados como jóvenes, la característica del mecanismo de producción de la herida, fué la provocada por los más diversos objetos cortantes y punzocortantes, principalmente aquellos compuestos por vidrio, y su causa correspondió más que nada a accidentes en el hogar, seguida por riñas en la vía pública, accidentes de tránsito, asaltos, y en último lugar aquellas ocurridas en el trabajo.

El mayor porcentaje de las heridas corneoesclerales ocurrieron en pacientes del sexo masculino con el 82%, mientras que el 18% correspondió a pacientes del sexo femenino.

El ojo lesionado en el 53% de los pacientes fue el ojo izquierdo, siendo el ojo derecho el comprometido en el 47% de los casos. La marcada diferencia en cuanto al sexo nos habla de un desarrollo tanto social como laboral independiente entre el sexo masculino y el femenino, lo cual finalmente va a redundar en la mayoría de los accidentes ocurriendo en el primer grupo. En cuanto al ojo lesionado no existe una diferencia significativa, la lesión de uno u otro es más bien de tipo fortuita.

El lugar donde ocurrió el accidente o área física, correspondió al 79% en el hogar y vía pública, incluidos aquellos provocados durante riñas, asaltos, o accidentes de tránsito como dijimos anteriormente, mientras los accidentes laborales solo ocurrieron en el 21% de los casos demostrando que la medicina preventiva industrial cada día ejerce un mejor control disminuyendo grandemente éstas complicaciones durante las labores del obrero en fábricas, empresas etc. De las complicaciones que se encontraron al ingreso, encontramos que el 100% de los casos presentaron iridociclitis traumática en menor o mayor grado, lo que corresponde a la complicación más frecuente vista al ingreso, seguida por prolapso de tejido

uveal en el 97% y catarata traumática en el 38%. Con una frecuencia regular se presentaron: prolapso de vitreo en el 24%, hemorragia vítrea e hipema traumático en el 12%; con una frecuencia rara ocurrieron: lesión del recto interno en el 9%, y subluxación de cristalino en el 6%, de forma muy rara en el 3% ocurrió prolapso de todos los tejidos intraoculares.

En relación a los resultados visuales concluimos que: al ingreso, la agudeza visual del 85% de los pacientes fue de menos de 20/400, lo que nos habla de una agudeza visual muy mala, y comprueba la gravedad de éste tipo de herida, solo el 9% estuvo dentro de las agudezas visuales de 20/60 a 20/100 consideradas como regular, y el 6% dentro de una agudeza visual de 20/20 a 20/40, considerada como una visión buena. Vemos entonces que el 85% ingresa con una visión no útil, mientras el 15% ingresa con visión útil. Desde el punto de vista legal un paciente es considerado como legalmente ciego aquel que presente una agudeza visual de 20/200 o menos, y por lo tanto con una visión no útil, visión útil es aquella con valores que van del 20/20 al 20/100. Las agudezas visuales finales o al egreso, posterior al tratamiento Médico-Quirúrgico muestran que: el 41% salieron con menos de 20/400, 3% entre 20/200 a 20/400, 32% entre 20/60 a 20/100, y 24% entre 20/20 a 20/40. Por lo tanto el 44% tuvo una agudeza visual final no útil, mientras el 56% salió con una visión considerada

como útil. Esto nos demuestra que el manejo Médico-Quirúrgico instituido en nuestro servicio nos da un balance positivo en cuanto a la recuperación funcional visual de éste tipo de paciente gravemente lesionado.

La correlación y el análisis estadístico de éstas agudezas visuales iniciales y finales nos dieron valores altamente significativos: primero obtuvimos un coeficiente de correlación lineal  $r = 0.46$ , con una recta de regresión lineal  $Z = -3.98$ , lo que nos dió un valor de  $P < 0.01$  (Gráfica No. 6), en el análisis de la visión útil y no útil encontramos: una  $\chi^2$  crítica = 3.84, y una  $\chi^2_{exp.} = 41.55$ , lo que también es significativo con valor de  $P < 0.0001$ . (Tabla No. V). Sobre las secuelas asociadas a las heridas corneoesclerales encontramos lo siguiente: el 82% presentó leucoma corneal, lo que la coloca como la más frecuente, seguida por catarata traumática en el 38%. Con una frecuencia regular se encontró: hemorragia vítrea en el 15%. Con una frecuencia rara encontramos: queratopatía bullosa, subluxación de cristalino y desprendimiento de retina, todas en el 9% de los casos; también en éste grupo observamos, organización vítrea, ptisis bulbi, y desprendimiento coroideo, todas dentro de un 6% de los casos. con una frecuencia muy rara vimos: evisceración, así como lesión traumática del nervio óptico en el 3% de los casos. Gombos en 1982 (2), refiere una tasa de enucleación primaria de menos del 5%, éste término enucleación implica la pérdida

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

39

del globo ocular y por lo tanto del órgano y de la función visual. El término evisceración utilizado por nosotros se refiere también a la pérdida de la función visual y de la conservación únicamente del casquete escleral el cual nos sirve de reservorio de un implante esférico, el que a su vez nos ayuda a darle apoyo a una futura prótesis con fines estéticos. Para fines prácticos la pérdida del órgano y de la función visual es igual, por lo que comparamos éstos resultados y concluimos que en nuestro estudio la tasa de pérdida del órgano y su función es de únicamente el 3%, lo que nos ubica con mejores resultados que los de Gombos hasta 1982. En relación a la topografía de las heridas corneoesclerales pudimos comprobar que: la topografía de la porción escleral y su extensión en aquellos ojos que pudieron ser reparados quirúrgicamente, no tuvo influencia significativa sobre las agudezas visuales finales; no siendo ésto verdadero para la extensión y topografía de la herida corneal, la cual mostró que: en aquellos pacientes con herida corneal central, el 84% tuvieron agudezas visuales al egreso de menos de 20/400, 8% con agudeza visual final de 20/200 a 20/400 y 8% con una agudeza visual final entre 20/60 a 20/100, por lo tanto hasta el 92% salieron con visión no útil, mientras solo el 8% de éstos pacientes tuvieron una visión útil a su egreso. En aquellos pacientes con herida corneal de topografía paracentral los resultados demostraron que: un 25% salió con agudezas visuales de menos de 20/400, un 37.5% salió con agudezas visua-

les de entre 20/200 a 20/400, otro 37.5% salió con visión final entre 20/60 a 20/100, ésto nos revela que hasta el 62.5% de los pacientes con éste tipo de herida corneal salieron con una visión no útil, mientras solo un 37.5%, salió con una visión considerada como útil. En los pacientes con herida corneal de topografía periférica los resultados fueron los siguientes: el 21.5% salió con visión de menos de 20/400, otro 21.5% salió con agudeza visual de 20/60 a 20/100, y el 57% salió con agudezas visuales de entre 20/20a 20/40; de aquí concluimos que solo un 21.5% salió con visión no útil, mientras hasta un 78.5% salió con visión catalogada como útil. Con ésto se comprueba que entre más central la herida corneal, peor es el pronóstico visual final, en cambio entre más periférica la herida corneal, mejor es el pronóstico visual final. De los 34 casos de heridas corneoesclerales vistas en nuestro estudio, el 41% tuvo heridas corneales de extensión periférica, el 24% correspondió a heridas de extensión paracentral, y el 35% a heridas de extensión central; afortunadamente aunque no por mucho, las heridas de extensión periférica predominan en frecuencia en relación a las heridas de extensión central, lo que como vimos influye decisivamente en el pronóstico visual final.

## BIBLIOGRAFIA

1. Roper-Hall. M.J.: Perforating Ocular Injuries Prognosis. Prosc. R. Sod. Med. 60:587. 1967.
2. Gombos, GM.: Restauración Primaria Del Ojo Gravemente Lesionado. En: Freeman. H.M.: Traumatismos Oculares, Primera Edición. Editorial El Manual Moderno, México D.F. 1982.
3. Deutsch. T.A.: Management of Ocular Injuries. Second Edition. W.B. Saunders. Co. U.S.A. 1985.
4. Barr. C.C.: Prognosis Factors in Corneoscleral Lacerations Arch. Ophthalmol. 101:919-924. 1983.
5. DeJuan, E. Sternberg, P. Michaels, R.G.: Penetrating Ocular Injuries, Types of Injuries and Visual Results. Ophthalmology. 90-1318-1322, 1983.
6. Hutton. W.L. Fuller. D.G.: Factors Influencing Final Visual Results in Severely Injured Eyes. AM.J. Ophthalmol 97: 715-722. 1984.
7. Padilla De Alba, F.J.: Oftalmología Fundamental. Cuarta Edición. Editorial Méndez Cervantes. México, D.F. 1982.
8. Vaughan, D., Taylor, A.: Oftalmología General. Sexta Edición. Editorial El Manual Moderno, México, D.F. 1982.