

11234
1 ej 19



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO "LA RAZA"
SERVICIO DE OFTALMOLOGIA**

**RESULTADOS VISUALES EN TRAUMATISMOS PENETRANTES
Y NO PENETRANTES DEL GLOBO OCULAR**

**TESIS CON
VALIA DE ORO**



**T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO OFTALMOLOGO
P R E S E N T A
DRA. LORENA ALICIA MABAÑA AGUILAR**

ASESOR: DR. FELIPE ESPINOSA HIBALDO

MEXICO, D. F.

1987



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.

**RESULTADOS VISUALES EN TRANSLUCIDOS PENETRANTES
Y NO PENETRANTES DEL GLOBO OCULAR.**

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION:

**CONOCER LOS RESULTADOS VISUALES EN 100 CASOS DE TRAUMATISMOS
PENETRANTES Y NO PENETRANTES DEL GLOBO OCULAR.**

INTRODUCCION:

Los traumatismos del globo ocular son relativamente frecuentes a pesar del mecanismo protector del sistema visual.

Se considera en la actualidad que la principal causa de ceguera mundial es debida a traumatismos oculares; incluyendo accidentes de trabajo, deportivos, automovilísticos, etc, por lo que la detección precoz y su manejo adecuado es la única esperanza de modificar tal situación. (1)

El borde orbitario óseo, las pestañas y párpados (sumamente sensibles) así como el fenómeno de Bell debido al cierre de los párpados, protegen al globo ocular y en especial a la córnea de ser lesionados.

Desafortunadamente los traumatismos oculares por lo general involucran a múltiples estructuras, por lo que la combinación del daño inicial y las complicaciones secundarias pueden conducir a la pérdida del ojo. Hace apenas unos años la literatura informaba una tasa de enucleación primaria de un 17% ó una enucleación por cada 6 ojos gravemente lesionados. (3)

Actualmente la tendencia general es hacia la reconstrucción del ojo lesionado que presenta una visión de percepción de luz ó mejor, siempre y cuando ésto sea posible, ya que en ocasiones la herida escleral se continúa hacia el polo posterior del globo ocular, cercano a ó involucrando al nervio óptico y no es posible en éstas circunstancias la reconstrucción adecuada prefiriéndose la enucleación.

A éste respecto Gumbos en 1982 (4), refiere una tasa de enucleación primaria de menos de 5%, señalando que el objetivo es salvar todos los ojos que sean posibles, aún cuando las estadísticas relativas a la visión final sean menos favorables.

Los traumatismos del globo ocular se clasifican en: Penetrantes y No Penetrantes: éstos últimos por lo general presentan un mejor pronóstico - al no producir una solución de continuidad en las cubiertas 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 del cristalino así como hemorragia vítrea ocurren en aproximadamente 8% de éstos casos (2); mientras que en los traumatismos oculares penetrantes como heridas esclerales, a mayor longitud de ésta y situación más posterior en el globo ocular el pronóstico se empeora (5-7).

En nuestro servicio las lesiones penetrantes del globo ocular son reparadas quirúrgicamente de primera intención y las complicaciones que se presenten tanto en segmento anterior como posterior son tratadas quirúrgicamente una vez que hayan cedido los fenómenos inflamatorios (8-9), las excepciones son los casos en que se presenta catarata traumática con ruptura de cápsula anterior y/o posterior (11-12), vítreo en cámara anterior (13), y/o cuerpos extraños intraoculares orgánicos ó biodegradables.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

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 derecho—bienes de los estados de Querétaro e Hidalgo, otorgando atención oftalmológica a aproximadamente 1800 pacientes al mes tan solo en el servicio de Urgencias de Oftalmología, de éstos, el 55-65% corresponden a traumatismos oculares.

El alto porcentaje de traumatismos oculares que son atendidos en nuestro Hospital nos ha llevado a tener una amplia experiencia en cuanto a su manejo médico y quirúrgico; sin embargo no se ha efectuado el seguimiento de éstos pacientes para conocer la agudeza visual, en las lesiones — penetrantes y no penetrantes del globo ocular al momento de ser egresados de nuestro servicio.

HIPÓTESIS:

Hipótesis de Igualdad:

Los traumatismos oculares penetrantes y no penetrantes tienen --
los mismos resultados visuales.

Hipótesis Alternativa:

Los traumatismos oculares no penetrantes presentan una mejor --
agudeza visual que aquellas lesiones penetrantes y perforantes
del globo ocular.

MATERIAL Y METODO:

RECURSOS HUMANOS:

Criterios de inclusión:

Se incluyeron en éste estudio 100 casos de traumatismos oculares que fueron atendidos inicialmente en el servicio de Oftalmología del Hospital General Centro Médico La Raza, durante el período de Mayo a Agosto de 1984, seleccionados al azar y que por la gravedad de la lesión ameritaron tratamiento intrahospitalario inmediato.

Criterios de no inclusión:

No se incluyeron en éste estudio pacientes menores de tres años de edad, en quienes no se logró la medición objetiva de la agudeza visual a su ingreso.

Criterios de exclusión:

Se excluyeron de nuestro estudio aquellos pacientes que por diversas causas no continuaron control oftalmológico periódico en la consulta externa de nuestro servicio.

RECURSOS MATERIALES:

Expedientes clínicos de 100 pacientes que sufrieron traumatismos oculares, atendidos en el servicio de Oftalmología del Hospital General Centro Médico La Raza, IMSS.

RECURSOS FINANCIEROS:

En cuanto a los recursos humanos; se trata de pacientes derechohabientes que no representan una derogación económica por su inclusión en éste

estudio. Respecto a los recursos materiales los gastos que se efectuaron en éstos pacientes han sido cubiertos con anterioridad a su ingreso por ser éstos pacientes asegurados.

METODO:

En el presente estudio se siguieron 100 casos de traumatismos oculares que fueron atendidos por vez primera en el servicio de Urgencias Oftalmología del Hospital General Centro Médico La Raza, durante el período de Mayo a Agosto de 1984, que por la magnitud de las lesiones requirieron de tratamiento intrahospitalario inmediato, la selección de éstos casos fué al azar.

En todos los casos se llevó un registro cuidadoso de: edad, sexo ojo afectado y sitio donde se produjo el accidente, con el propósito de efectuar un estudio epidemiológico.

Para su estudio se clasificaron los traumatismos oculares en dos grandes grupos: aquellos que condicionaron lesiones no penetrantes (I), y — aquellos con lesiones penetrantes y perforantes del globo ocular (II); conociendo la incidencia de ambos grupos se recabó en cada caso la agudeza visual inicial y la agudeza visual al momento de ser dados de alta definitiva en la consulta externa de nuestro servicio. Cada uno de los grupos se dividió en tres subgrupos de acuerdo a la agudeza visual que presentaron, en rangos de 20/20 a 20/80, 20/100 a 20/400 y menos de 20/400 — (subgrupos a, b y c), con el fin de valorar porcentualmente la mejoría ó — deterioro de la agudeza visual de cada subgrupo.

Por último se comparó la agudeza visual inicial con la final de los —

grupos I y II.

Los rangos de agudeza visual antes señalados en los subgrupos a, b y c corresponden según el método AMA (10), al siguiente porcentaje de pérdida visual: a) de 0-40%, b) de 50-90%, c) de más del 90% de pérdida visual.

METODO ESTADISTICO:

T de students para muestras apareadas a cada grupo en los dos momentos de estudio. T de students para muestras independientes comparando los — dos grupos.

RESULTADOS:

EPIDEMIOLOGIA. De los 100 casos de contusiones oculares estudiados - que requirieron tratamiento intrahospitalario inmediato en el Hospital General Centro Médico La Raza, durante el período de Mayo a Agosto de 1984; 69 correspondieron a traumatismos que condicionaron lesiones penetrantes y perforantes y 31 a lesiones no penetrantes del globo ocular. (Gráfico 1). En el 88% de los casos los pacientes fueron del sexo masculino y 12% del sexo femenino. (Gráfica 3).

La distribución por edades en éstos casos fué la siguiente: 28% de los 3 a 10 años de edad, 16% en la segunda década de la vida, 35% en la tercera década, 8% en la cuarta década, 6% en la quinta y 6% en la sexta década de la vida, solo un paciente mayor de 60 años de edad. (Gráfica 2).

En 55% de los casos fué lesionado el ojo izquierdo y en el 45% restante el ojo derecho. (Gráfica 4).

En cuanto al área física en donde ocurrió el accidente encontramos: - que el 44% fué en el hogar, el 29% de los casos fueron accidentes de trabajo y el 27% restante lesiones acontecidas en la vía pública (Incluyendo traumatismos en rifas, accidentes automovilísticos y deportivos, asaltos en la vía pública y accidentes en la escuela. (Gráfica 5).

El 91% de los pacientes fueron dados de alta a su Hospital General de Zona durante los primeros 6 meses de haber ingresado a nuestro servicio, - 7% requirieron de control en la Consulta Externa durante 6 a 12 meses y - el 2% restante ameritó manejo durante un lapso de 12 a 18 meses posteriores al traumatismo.

De los 100 casos de traumatismos oculares que ameritaron tratamiento -

intra-hospitalario inmediato, encontramos que a 4 pacientes se les efectuó enucleación de primera intención por estallamiento ocular que hacía imposible la reconstrucción quirúrgica; todos éstos casos lógicamente correspondieron a pacientes con lesiones penetrantes y perforantes del globo ocular, lo que da una tasa de enucleación primaria de un 5.7% en este grupo (II). Seis casos evolucionaron a ptosis bulbi, todos ellos se encontraron también dentro de este grupo; lo que corresponde a una tasa de 8.9%.

RESULTADOS VISUALES. En 31 casos de lesiones no penetrantes del globo ocular (grupo I) encontramos que la agudeza visual inicial fué la siguiente: 7 pacientes (22.6%) en el rango de 20/20 a 20/80, 2 pacientes (6.4%) con agudeza visual de 20/100 a 20/400, y 22 pacientes (70.9%) con visión menor de 20/400. Al egresar de nuestro servicio, los resultados visuales en este grupo de pacientes fueron: 23 pacientes (74.1%) con agudeza visual de 20/20 a 20/80, 3 pacientes (9.6%) en el rango 20/100 a 20/400, y 5 pacientes (16.1%) con visión menor de 20/400. (Tabla I y Tabla II)

Comparando la agudeza visual inicial con la final, de cada paciente en este grupo, encontramos que 6 pacientes no modificaron ó empeoraron su agudeza visual, mientras que 25 pacientes presentaron mejoría de la misma. (Gráfica 6).

En el grupo II con lesiones penetrantes y perforantes del globo ocular (69 casos), la agudeza visual registrada a su ingreso fué: 18 pacientes (26.1%) en el rango de 20/20 a 20/80, 10 pacientes (14.4%) con agudeza -

visual de 20/100 a 20/400, y 41 pacientes (59.4%) con menos de 20/400. A su egreso de nuestro servicio, la agudeza visual lograda en éstos pacientes fue: 37 pacientes (53.6%) en el rango de 20/20 a 20/80, 5 pacientes (7.2%) con 20/100 a 20/400 y 27 pacientes (39.1%) con agudeza visual menor de 20/400. (Tabla I y II)

Treinta pacientes conservaron ó empeoraron su agudeza visual; mientras que los 39 restantes, presentaron mayoría de su agudeza visual final, comparativamente con la inicial, lo que se demuestra en la gráfica 7 al encontrarse éstos casos por arriba de la diagonal.

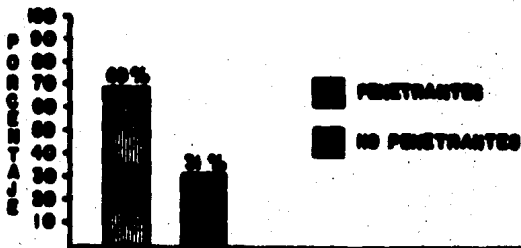
Aplicando T de student para comparar la agudeza visual inicial de ambos grupos obtuvimos un valor de $t=0.28$ no significativo. Aplicando nuevamente T de student para evaluar los resultados visuales logrados en ambos grupos al momento de ser egresados los pacientes de nuestro servicio, obtuvimos un valor de $t=2.57$ (significativo) con $p<0.01$.

En el grupo I, la media en la agudeza visual inicial fué de 20/195, — con un error estándar de 4.08% y la media en la agudeza visual final fué de 20/60 con un error estándar de 6.67%.

En el grupo II, la media en la agudeza visual inicial fué de 20/185 y la media de la final de 20/100 con un error estándar de 6.55% y 6.67% respectivamente. (Gráfica 8)

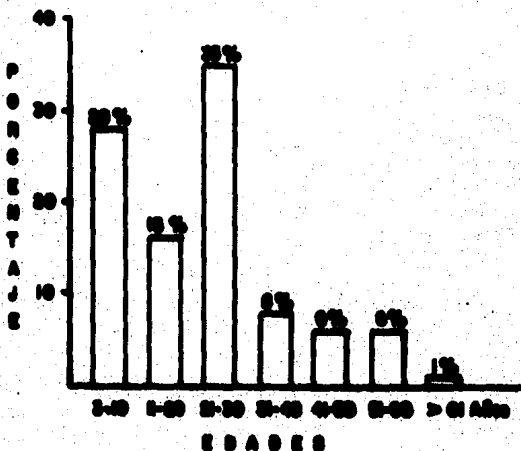
En el grupo I, la media en la mayoría de la agudeza visual fué de seis líneas (con $t=6.98$ y $p<0.01$); mientras que en el grupo II la media en la mayoría de la agudeza visual fué de 4 líneas (con $t=5.34$ y $p<0.01$) de acuerdo con los optotipos empleados en nuestro servicio para valorar objetivamente la agudeza visual.

**TRAUMATISMOS OCULARES
PENETRANTES Y NO PENETRANTES**



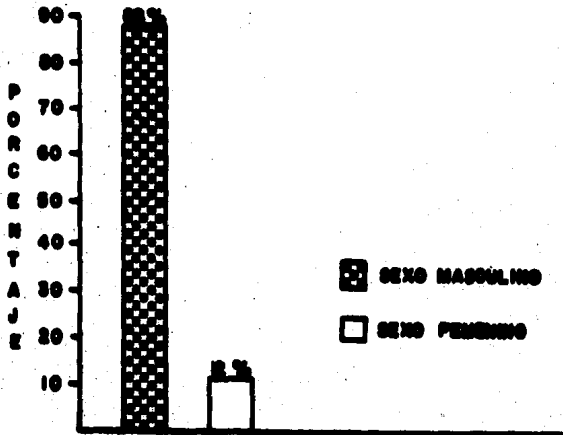
GRAFICA No. 1

**TRAUMATISMOS OCULARES
DISTRIBUCION POR EDADES.**



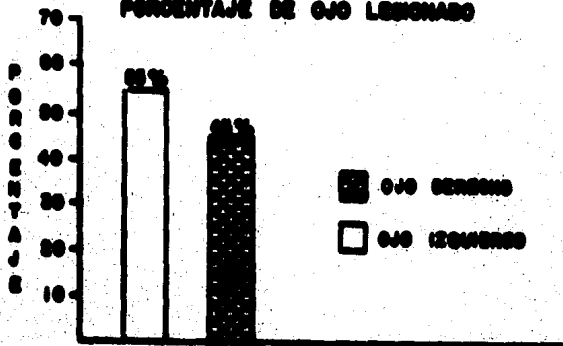
GRAFICA No. 2

**TRAUMATISMOS OCULARES
DISTRIBUCION POR SEXO**



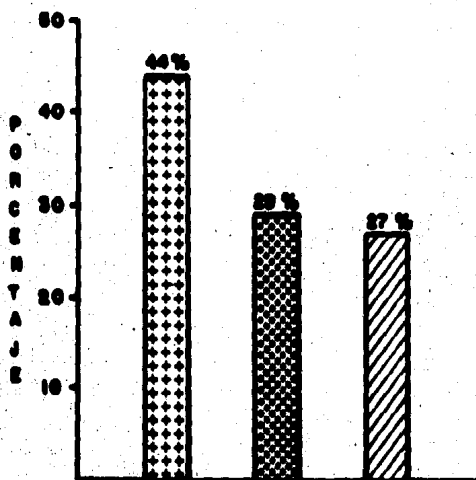
GRAFICA N. 3




**TRAUMATISMOS OCULARES
PORCENTAJE DE OJO LESIONADO**



GRAFICA N. 4

**AREA FISICA DONDE OCURRIO
EL TRAUMATISMO OCULAR**

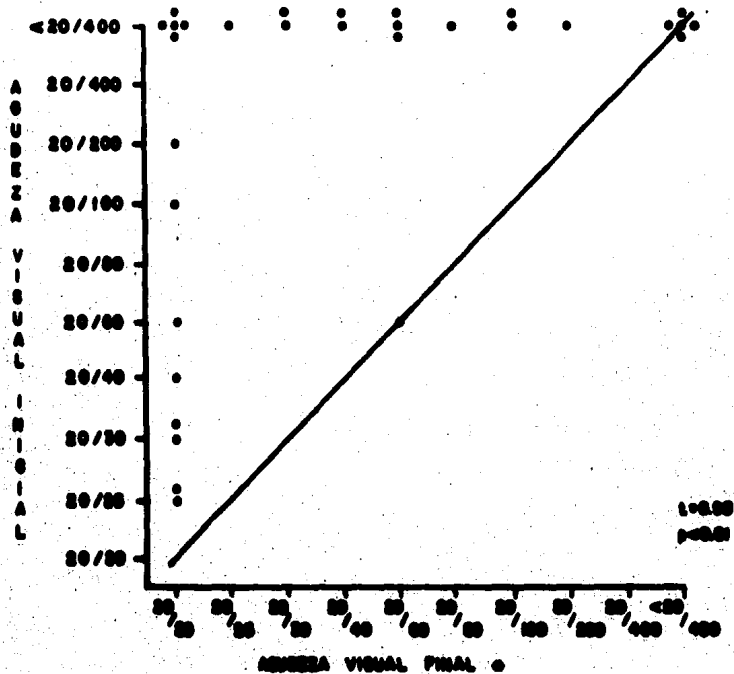


-  HOGAR
-  ACCIDENTES DE TRABAJO
-  VIA PUBLICA

GRAFICA No. 5

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

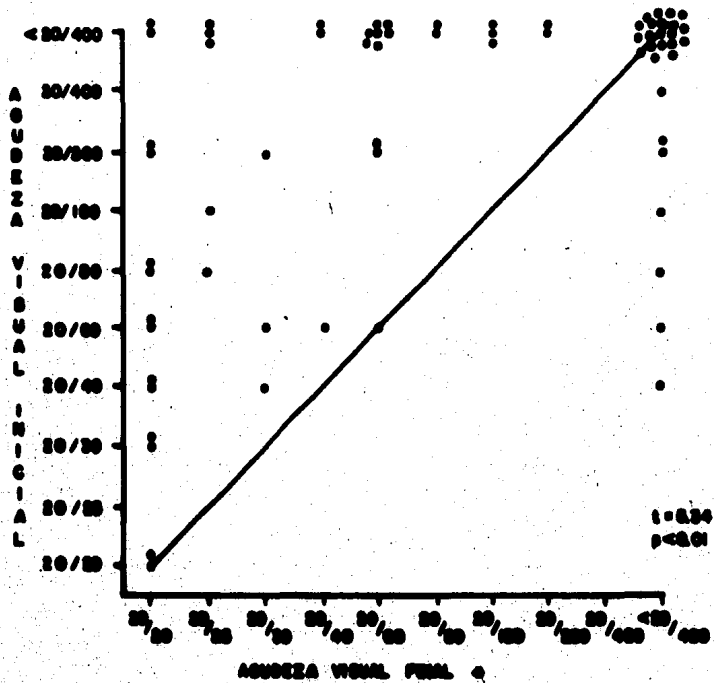
LESIONES NO PENETRANTES DEL GLOBO OCULAR
RESULTADOS VISUALES



• AL MOMENTO DE SER DERECHADO DEL SERVIDOR

GRAFICA No. 6

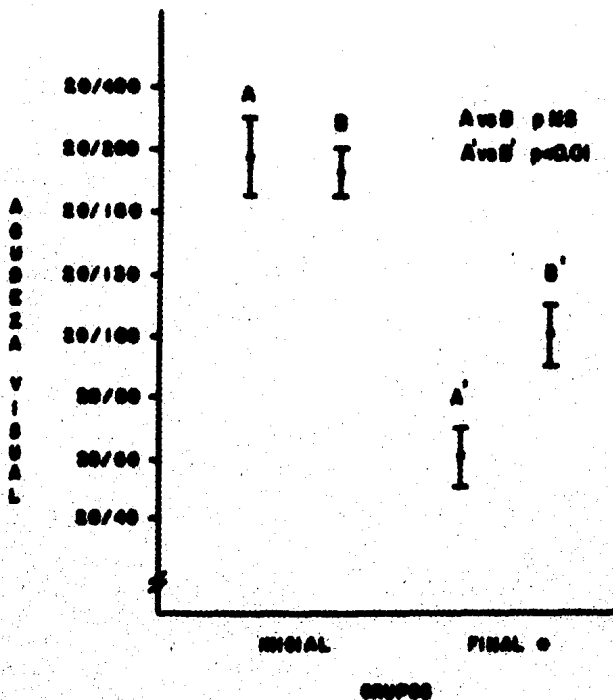
**LESIONES PENETRANTES DEL GLOBO OCULAR
RESULTADOS VISUALES**



◀ AL MOMENTO DE SER HERIDAS DEL SERVICIO

GRAFICA No. 7

**AGUDEZA VISUAL INICIAL Y FINAL EN TRAUMATISMOS
PENETRANTES Y NO PENETRANTES DEL GLOBO OCULAR**



A = LESIONES NO PENETRANTES
 B = LESIONES PENETRANTES
 NS = NO SIGNIFICATIVO
 ' AL MOMENTO DE SER EXAMINADO DEL SERVIDOR

GRAFIA No. 9

**AGUDEZA VISUAL INICIAL Y FINAL ^o CON
TRAUMATISMOS OCULARES**

AGUDEZA VISUAL INICIAL.	GRUPO	GRUPO
	I	II
20/20-20/30	22.6%	26.1%
20/40-20/100	6.4%	14.4%
20 / 400	70.9%	59.4%

TABLA I

AGUDEZA VISUAL FINAL ^o	GRUPO	GRUPO
	I	II
20/20-20/30	74.1%	66.6%
20/40-20/100	9.6%	7.2%
20 / 400	16.1%	26.1%

TABLA II

* AL MOMENTO DE SER BOMBARDADO DEL SERVICIO

CONCLUSIONES:

Como se señaló anteriormente; en nuestro estudio encontramos un alto porcentaje de traumatismos oculares penetrantes comparativamente con los no penetrantes en una proporción de 2.2:1, sin embargo debemos señalar — que todos los pacientes de nuestro estudio ameritaron de hospitalización inmediata; y que en el grupo de pacientes con traumatismos oculares no — penetrantes los criterios para el manejo intrahospitalario son muy es— trictos; hipemas de más del 50% de cámara anterior ó menor que cursen con aumento de la presión intraocular, luxación ó subluxación de cristalino — que condiciones glaucoma secundario, catarata traumática con ruptura de — cápsula anterior ó posterior y desprendimiento de retina, entre otros.

En cuanto a la distribución por sexo; encontramos un gran porcentaje — de traumatismos oculares en el sexo masculino en una proporción de 7.3:1, que es similar a la reportada por Olurin O. en 1971 y DeJuan E. en 1983.

Se observó la mayor incidencia de traumatismos oculares en la tercera década de la vida; en la cual se inicia generalmente la etapa económicamente activa; por lo que suponemos que ésto es debido a la inexperiencia, falta de uso de las medidas de seguridad en el área de trabajo, así como a las agresiones sufridas en la vía pública.

El área física en donde ocurrió la mayor frecuencia de traumatismos — oculares (48%) fué en el hogar; a su vez, el mayor número de éstos pacien tes fueron menores de 10 años, de edad; ésto confirma que aún cuando la medicina preventiva industrial es cada vez más y mejor desarrollada en — nuestro medio, no existen programas adecuados para promover la prevención de accidentes en el hogar.

La tasa de enucleación primaria en nuestro estudio fué de 5.7%, el — cual se encuentra dentro de los niveles inferiores reportados en la literatura por diversos autores (5%, 17%, 40%). Seis pacientes (8.6%) evolucionaron a ptisis bulbar; todos ellos incluidos en el grupo de pacientes con lesiones penetrantes y perforantes.

Hasta el momento de ser egresados de nuestro servicio ninguno de los — pacientes estudiados había presentado oftalmía simpática; sin embargo debemos señalar que el seguimiento de nuestros casos fué a corto plazo y — que ésta complicación se puede presentar en el transcurso de un año después de la lesión (90%), raras veces se presenta 5 años ó más después de la perforación ocular, aún cuando se ha descrito un intervalo de latencia de varias décadas.

Los resultados visuales reportados en nuestro estudio son altamente — significativos, ya que empleando T de Student para muestras independientes encontramos que ambos grupos de pacientes (con lesiones penetrantes y no penetrantes) se presentaron a nuestro servicio con una similar pérdida de la agudeza visual; y aunque la mayoría en la agudeza visual en ambos — fué importante ($T= 5.34$ y $T= 6.98$), un mayor porcentaje de pacientes recuperó una visión útil (20/20 a 20/80) en el grupo I (79%), comparativamente al grupo II (53%); así como la cantidad de recuperación visual fué mayor en el grupo I que en el II, con un margen de error pequeño $p < 0.01$.

En base a lo anterior concluimos: que los traumatismos no penetrantes tienen un mejor pronóstico visual que aquellas lesiones penetrantes y perforantes del globo ocular; y que los resultados visuales logrados en nuestro servicio son mejores comparativamente a los reportados en la literatura. (*Casas 1982, Clurín O. 1971*).

BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Padilla de Alba, F.J.: *Oftalmología Fundamental*. Cuarta edición. Editorial Méndez Cervantes. México, D.F. 1982.
- 2.- Deutsch, T.A.: *Management of Ocular Injuries*. Second edition. W.B. -- Saunders Co. USA. 1985.
- 3.- Roper-Hall, M.J.: *Perforating Ocular Injuries Prognosis*. Proc. R. -- Soc. Med. 60:587. 1967.
- 4.- Gombos, G.M.: *Restauración Primaria del Ojo Gravemente Lesionado*. -- En: Freeman, H.M.: *Traumatismos Oculares*. Primera edición. Editorial El Manual Moderno, México, D.F. 1982.
- 5.- Barr, C.C.: *Prognostic Factors in corneoscleral lacerations*. Arch. -- Ophthalmol. 101:919-924. 1983.
- 6.- Dafjan, E., Sternberg, P., Michaels, R.G.: *Penetrating ocular injuries Types of injuries and visual results*. Ophthalmology. 90:1318-1322. -- 1983.
- 7.- Mutton, W.L., Fuller, D.G.: *Factors influencing final visual results in severely injured eyes*. Am.J. Ophthalmol. 97:715-722. 1984.
- 8.- Mackensen, G., Faulborn, J.: *Primary and Secondary reconstruction of the eyeball after extensive lacerations*. Ophthalmic Surg. 5:43, -- 1974.
- 9.- Roper-Hall, J.M.: *Secondary reconstruction*. Trans. Ophthalmol. Soc. - UK. 95:346, 1975.
- 10.- Vaughan, D., Taylor, A.: *Oftalmología General*. Sexta edición. Editorial El Manual Moderno, México, D.F. 1982.
- 11.- Chandler, P.A.: *Problems in the diagnosis and treatment of lens-induced uveitis and glaucoma*. Arch Ophthalmol. 60:898, 1958.
- 12.- Koljer, A.E., Metherington, Jr.: *Becker-Shaffer's: Diagnosis and -- therapy of the glaucomas*. 5th. edition. Mosby. St. Luis. 1983.

- 13.- Simons, R.J.: The Vitreous in Glaucoma. Trans. Ophthalmol. Soc. UK. 95:422, 1975.
- 14.- Sinclair, S.H., Losbel, M., Riva, CH.E.: Blue Field Entoptic Test — in Patients With Ocular Trauma. Arch. Ophthalmol. 99:464-467. 1981.
- 15.- Olurin, O. : Eye Injuries in Nigeria. Am J. Ophthalmol. 72:159-164 - 1971.