



112342eJ⁷

**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
División de Enseñanza e Investigación
Centro Médico Nacional "LA RAZA"

FALLA DE ORIGEN

**Heridas Corneoesclerales, Frecuencia de Presentación en el
Servicio de Admisión Continúa de Urgencias de Oftalmología
del Hospital General del Centro Médico Nacional "La Raza"**

TESIS DE POSTGRADO
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALIDAD DE CIRUJANO OFTALMOLOGO
P r e s e n t a
Dra. Rita Elba Cano Aguirre



IMSS

México, D. F.

1995



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.

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIVISION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

TITULO:
HERIDAS CORNEOESCLERALES, FRECUENCIA DE PRESENTACION EN EL
SERVICIO DE ADMISION CONTINUA DE URGENCIAS DE OFTALMOLOGIA DEL
HOSPITAL GENERAL DEL CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"

SERVICIO:
OFTALMOLOGIA

PARTICIPANTES:
DR. LUIS FERSEN PERERA QUINTERO*
DRA RITA ELBA CANO AGUIRRE **

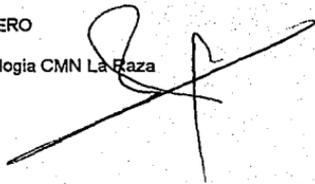
* MEDICO JEFE DEL SERVICIO DE OFTALMOLOGIA DEL HOSPITAL GENERAL CENTRO
MEDICO NACIONAL "LA RAZA"

** MEDICO RESIDENTE DE OFTALMOLOGIA DEL HOSPITAL CENTRO MEDICO
NACIONAL "LA RAZA"

DR LUIS F. PERERA QUINTERO

MB Jefe del Servicio Oftalmología CMN La Raza

Investigador Principal

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'L' and 'P' followed by a horizontal line extending to the right.

DR EMILIO ESCOBAR PICASSO

MB Jefe de Enseñanza CMN La Raza

DR EDUARDO MUHL GARZA

MB Adscrito al Departamento de Redu en CMN La Raza

Asesor de Tesis

A handwritten signature in black ink, featuring a large, circular initial 'E' followed by several loops and a long horizontal line extending to the right.

INDICE

AGRADECIMIENTOS	4
OBJETIVO	5
ANTECEDENTES CIENTIFICOS	5
PLANTEAMINETO DEL PROBLEMA	7
IDENTIFICACION DE VARIABLES	8
HIPOTESIS	9
TIPO DE ESTUDIO	10
MATERIAL Y METODOS	10
CRITERIOS DE INCLUSION, NO INCLUSION Y EXCLUSION	11
METODOLOGIA	11
CONSIDERACIONES ETICAS	12
RECURSOS Y FACTIBILIDAD	12
DIFUSION DE LOS RESULTADOS	13
INFORME DE PACIENTE CON HERIDA CORNEOESCLERAL	14
RESULTADOS	16
ANALISIS DE RESULTADOS	17
DISCUSION	18
GRAFICAS	19
BIBLIOGRAFIA	31

AGRADECIMIENTOS

A MI PADRE:

Quien me enseñó a vivir y nunca conocer el conformismo

A MI MADRE:

A la cual le agradezco el haberme dado la vida y con su infinito amor, comprensión y apoyo inculcó en mí la superación personal y profesional.

Y a pesar de ya no contar con su presencia física siempre están presentes en todos y cada uno de los momentos de mi vida.

A MI HERMANO MARCELINO:

El cual es para mí un ejemplo de superación y quien con su amor y apoyo he llegado hasta donde estoy.

A MIS HERMANOS:

Marco Antonio, Roberto y Cris por todo su amor y apoyo en toda mi vida.

A MIS MAESTROS:

Quienes compartieron sus conocimientos y experiencias acumuladas conmigo.

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS:

Por su amistad y comprensión en estos años compartidos.

A MI ESPOSO JORGE ALFREDO

En especial por qué a través de estos años me ha demostrado el amor que me profesa dándome su apoyo, comprensión y entusiasmo.

OBJETIVO.

Conocer la cantidad de pacientes que se atienden en Urgencias de Oftalmología del Centro Médico La Raza por herida corneoescleral del 1° de abril al 30 de septiembre de 1994, y su distribución en cuanto a: Capacidad Visual inicial, edad, sexo, mecanismo de producción, calificación como accidente de trabajo, dimensiones y características de la herida - (simples o compuestas), tiempo transcurrido entre la producción y el tratamiento, tratamiento realizado, y la relación de todo lo anterior con la Capacidad Visual final.

ANTECEDENTES CIENTIFICOS.

Consideramos que es un aspecto intrigante y estimulante del traumatismo ocular que nunca hay dos casos iguales. Las innumerables variaciones en dirección, fuerza, índole y tipo de agente causal que producen muchos tipos de lesión corneoescleral, por lo que es necesario la realización de un estudio que nos dé la frecuencia y el tipo de lesiones a las que se enfrenta uno en la consulta diaria de Oftalmología en un Hospital de Concentración.

MacKensie Freeman (1) señalan que como mínimo a todo paciente con herida corneoescleral se debe investigar: fecha, hora, lugar del accidente, descripción del objeto que lo produjo, determinación del trayecto del daño intraocular, determinación del estado visual del paciente, determinación de los sucesos y tratamiento después del accidente, medición de la agudeza visual y campos visuales, examen bajo anestesia, examen de los anexos, conjuntiva, córnea, cámara anterior, iris, evaluación de pupilas, del ángulo camerular, del cristalino y del fondo de ojo, medición de la presión intraocular y examen de la motilidad ocular.

Karl Kupfer (2) señala que no se dispone hasta el momento de estadísticas mundiales sobre la frecuencia de pérdida visual y ceguera a consecuencia de lesiones esclero -- corneales. Datos provenientes de Estados Unidos y Europa indican que el traumatismo ocular puede ser la causa de pérdida de la visión mucho más común de lo que -- generalmente se reconoce.

A pesar de los intensos esfuerzos de educación al público con respecto al uso de gafas de seguridad y lentes protectores, se reporta que ocurren diariamente más de 1000 lesiones oculares en la industria norteamericana. En México no contamos con una estadística similar. En total en Estados Unidos se producen más de 2 millones de lesiones oculares, lo cual implica asistencia médica y días de incapacidad. En -- países como México el problema de traumatismo oculares es más grave debido a la falta de una infraestructura adecuada para la atención primaria de la salud.

Es evidente que las lesiones en el ojo, ejercen un impacto importante no sólo en el sufrimiento y los costos médicos, sino también desde el punto de vista de la reducción de la productividad.

Nanda-SK y col. (3) reportan que los traumatismos oculares penetrantes son la -- segunda causa de pérdida visual más común en los Estados Unidos con respecto a la catarata.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Existe una frecuencia elevada de heridas corneoesclerales, las cuales tienen una trascendencia importante con respecto a su agudeza visual, la cual tiene que ver con el tamaño de la lesión, si es simple o compuesta y el tiempo que transcurre entre el momento de producción de la lesión y el tiempo en que es atendido.

Por lo anterior se considera importante la pregunta de ¿Cuál es la evolución de los enfermos con herida corneoescleral y su agudeza visual resultante después del tratamiento quirúrgico?

IDENTIFICACION DE VARIABLES

INDEPENDIENTE

Variable 1: Capacidad Visual Inicial

Variable 2: Edad

Variable 3: Sexo

Variable 4: Mecanismo de Producción

Variable 5: Clasificación como Riesgo o Accidente de Trabajo

Variable 6: Dimensiones de la herida

Variable 7: Características de la Herida (simples o compuestas), definición :

Para que una herida corneoescleral se clasifique de esta manera, es necesario que se encuentren involucrados tanto esclera, limbo y córnea, dentro de estas se encuentran las heridas simples que son perforaciones pequeñas, limpias, bien alineadas y completas que no afectan a otras estructuras intraoculares.

Las heridas compuestas son aquellas en las que además de lo anterior se encuentra comprometido tejido uveal, iris , cristalino o vitreo.

Variable 8: Tiempo Transcurrido

Es importante tomar en cuenta el tiempo transcurrido entre el momento en que se produce la lesión y la realización del tratamiento, ya que muchas lesiones oculares se ven obligadas a tomarse en un segundo plano por existir politraumatismos en los cuales está severamente comprometida la vida del paciente e incluso se posterga la atención quirúrgica oftalmológica hasta lograr la estabilización clínica del paciente.

Variable 9: Tratamiento Realizado

DEPENDIENTE

Capacidad visual a su egreso

HIPOTESIS

La Capacidad Visual inicial, edad, sexo, mecanismo de producción, calificación como accidente de trabajo, dimensiones y características de la herida, el tiempo transcurrido entre la producción y el tratamiento determinan la capacidad visual final del paciente.

La capacidad visual inicial, edad, sexo, calificación como riesgo de trabajo, tiempo transcurrido entre la producción y tratamiento, dimensiones y características, mecanismo de producción, tratamiento, No influyen en la Capacidad Visual final .

La Capacidad Visual inicial, edad, sexo, mecanismo de producción, clasificación como riesgo de trabajo, tiempo transcurrido entre la producción y tratamiento, dimensiones y características de la herida, y tratamiento determinan la Capacidad Visual Final del paciente.

TIPO DE ESTUDIO

PROSPECTIVO, LONGITUDINAL, OBSERVACIONAL, CLINICO

MATERIAL Y METODOS

Para la elaboración del presente estudio se tomarán en cuenta los pacientes que acudan al servicio de Urgencias de Admisión Continúa de Oftalmología del Hospital General del Centro Médico La Raza del Instituto Mexicano del Seguro Social con Herida corneoescleral del 1° de Abril al 30 de Septiembre de 1994.

A todo paciente con herida corneoescleral se le realizará un informe basado en una hoja especial, la cual comprende los siguientes puntos: ficha de identificación, capacidad visual inicial, edad, sexo, mecanismo de producción, clasificación como riesgo de trabajo, dimensiones de la herida, características (simple o compuesta), tiempo transcurrido entre la producción y el tratamiento, tratamiento realizado, capacidad visual final.

CRITERIOS DE INCLUSION

Se tomarán en cuenta a los pacientes que tengan lesión corneoescleral.

CRITERIOS DE NO INCLUSION

Pacientes que tengan antecedente de otra patología oftalmológica .

CRITERIOS DE EXCLUSION

Aquellos pacientes que no completen el estudio protocolizado.

METODOLOGIA

A todo paciente con herida corneoescleral se le realizará ficha de identificación la cual constará de nombre, cédula, edad, sexo; mecanismo de producción; si fue accidente de trabajo, se tomará en cuenta la herramienta, el tipo de trabajo que desarrolla, si fue accidente vehicular, agresión directa o esparcimiento; si fué en su domicilio, en la vía pública o en su centro de trabajo y cual es el ojo que más se afecta si es derecho o izquierdo, medición en milímetros de la herida, tiempo transcurrido entre la producción de la herida y el tratamiento realizado.

A todo paciente se le tomará la capacidad visual a su ingreso, al momento de su egreso hospitalario y en tres citas subsecuentes de valoración y la de su alta definitiva.

CONSIDERACIONES ETICAS

Por ser un estudio para conocer la frecuencia de las lesiones, así como la disminución de la agudeza visual se tomará la información captada al momento de su ingreso y en sus revisiones sin causarle ninguna molestia o trastorno al paciente en su estancia hospitalaria ni en las revisiones posteriores en la consulta externa.

El presente trabajo se realizará de acuerdo al manual de investigación del Instituto Mexicano del Seguro Social.

RECURSOS Y FACTIBILIDAD

RECURSOS HUMANOS

Medico Residente de Oftalmología

RECURSOS MATERIALES

Expedientes Clínicos y Consultorios de Oftalmología.

FACTIBILIDAD

El presente estudio es factible de realizar ya que se cuenta con los expedientes clínicos de los pacientes y en ellos los datos que deseamos estudiar.

DIFUSION DE LOS RESULTADOS

Con la autorización del Comité Local de Investigación del Hospital General Centro Médico La Raza, los resultados del presente estudio se presentarán como motivo de Tesis Recepcional para obtener el Diploma en la Especialidad de Médico Cirujano Oftalmólogo.

Se buscará además su publicación en la Revista de la Sociedad Mexicana de Oftalmología y la Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, así como la presentación en el Congreso de Residentes.

INFORME DE PACIENTE CON HERIDA ESCLEROCORNEAL

SERVICIO OFTALMOLOGIA URGENCIAS HG CMR

FECHA:

HORA:

NOMBRE:

CEDULA:

REFERIDO:

ESPONTANEO:

DIAGNOSTICO INGRESO:

LUGAR DEL ACCIDENTE Y HORA:

CAPACIDAD VISUAL INICIAL: OD

OI

EDAD:

SEXO:

M

F

MECANISMO DE PRODUCCION:

CLASIFICACION COMO ACIDENTE DE TRABAJO:

SI

NO

DIMENSIONES DE LA HERIDA :

mm

CARACTERISTICAS DE LA HERIDA: SIMPLES

COMPUESTAS

TIEMPO TRANSCURRIDO ENTRE PRODUCCION DE LA LESION Y TRATAMIENTO:

TRATAMIENTO REALIZADO:

DIAGNOSTICO POSTOPERATORIO Y EGRESO:

CAPACIDAD VISUAL A SU EGRESO:

1° CITA:

2° CITA:

3° CITA:

RESULTADOS

Se estudiaron un total de 45 pacientes de ambos sexos, que fueron captados en el servicio de Admisión continua de Urgencias de Oftalmología en un período comprendido entre los meses de abril a septiembre de 1994, correspondiendo al sexo masculino 37 (82%) y 8 del sexo femenino (18%) (grafica 1), con una edad que oscilaba entre los 2 y 71 años con la mayor incidencia entre los 21 y 30 años(grafica 2). Considerandose como riesgo de trabajo unicamente el 28.88% de los pacientes (grafica 3). Los mecanismos de producción fueron múltiples, sin embargo por su incidencia dos nos llamaron la atención: los ocasionados por vidrio corresponden al 44.66% y por metal el 17.77% (grafica 4). Se encontró como el ojo más afectado el izquierdo con un 60% (grafica 5). La capacidad visual inicial se encontró con múltiples variables, sin embargo el 40% percibe y proyecta luz (grafica 6). La dimensión promedio de la herida fué de 11 a 20mm siendo estas las más graves (grafica 7). El 91% de las heridas se les clasificó como complicadas por haberse encontrado otras estructuras involucradas (grafica 8). El tiempo transcurrido entre el momento de la herida y su tratamiento fué de menos de 24 hrs en el 91.11%, en ninguno de los casos la causa del retardo en el tratamiento fue debido a causas hospitalarias(grafica 9) El tratamiento realizado en el 31% fué de sutura de herida escleral más remoción de restos oculares (grafica 10). La capacidad visual final fué predominante con la no percepción de luz en el 31.11, debido al tratamiento realizado (grafica 11). Se realizó finalmente una grafica comparativa entre la capacidad visual inicial y la capacidad visual final (grafica 12).

ANALISIS DE RESULTADOS

Encontramos que los grupos más afectados son en la edad productiva y fundamentalmente de predominio en el sexo masculino, y contra lo esperado las lesiones corneoesclerales se producen más frecuentemente fuera del área de trabajo, es decir en sus horas libres y en el hogar, encontrando como dato importante la producción de lesiones por fragmentos de botella de vidrio.

Es importante mencionar que el ojo más afectado en un 60% fue el izquierdo esto debido probablemente a que la mayoría de los pacientes son diestros, cuidando así su lado derecho. En un porcentaje muy elevado se encontraron heridas complicadas teniendo un pronóstico malo con respecto a las no complicadas, además las heridas complicadas se encuentran en ocasiones en pacientes politraumatizados que retardan la atención inmediata y oportuna de su problema ocular

Es importante hacer mención en que el tiempo transcurrido entre el momento de la lesión y el tratamiento puede ser acortado si es enviado en forma inmediata en el momento de su detección para un tratamiento más oportuno. Sin embargo no se vio en este estudio cambios trascendentes con respecto a la capacidad visual final entre el momento de la lesión y el momento de su tratamiento.

Todos los pacientes fueron tratados quirúrgicamente con sutura de la herida, la mayoría herida escleral más remoción de restos oculares.

De todos los pacientes estudiados (45), 12 (26.66%) pacientes empeoraron con respecto a su capacidad visual final; 13 pacientes (28.88%) conservaron la misma capacidad visual y en 20 pacientes (44.44%) se observó una mejoría respecto a la capacidad visual final.

DISCUSION

A lo largo de 6 meses se capturaron pacientes en el Servicio de Admisión continua del Servicio de Urgencias de Oftalmología, teniendo un total de 45 pacientes los cuales fueron ingresados al protocolo de estudio de heridas corneoesclerales. Se excluyeron a los pacientes que posterior al tratamiento se encontraron con lesión únicamente corneal o escleral, así como a pacientes que por no ser derechohabientes no se podían seguir adecuadamente y por último a dos pacientes quienes solicitaron su alta voluntaria.

Encontramos como ya se mencionó en los resultados una predominancia en el sexo masculino en cuanto a los afectados, pero lo que consideramos muy importante y que no se esperaba, es el hecho de que la causa principal de heridas corneoesclerales sea por fragmentos de botella de vidrio con bebidas gasificadas, las cuales explotaron dando dichas lesiones, además de que esto sucedió fuera de las áreas y horarios de trabajo, esto quiere decir dentro de los hogares: esto es importante porque refleja la gran necesidad de influir a través de los medios de comunicación, medicina preventiva y mensajes públicos para evitar el uso y consumo de envases de vidrio con líquidos gasificados, además sería conveniente concientizar a los productores quienes utilizan este tipo de envases, para que a la brevedad posible y de acuerdo a sus recursos se sustituyan estos por envases de plástico.

En los antecedentes se mencionó la dificultad para el presente trabajo por ser tan frecuente el tipo de lesión y a la vez tan poco manejada adecuadamente fuera del servicio de oftalmología, por lo que consideramos que los médicos de urgencias diagnostiquen y jerarquicen los grados de lesión oftalmológica para un envío a nuestro servicio en forma temprana y poderlos tratar adecuadamente.

En el presente estudio se observó la necesidad de tratamiento quirúrgico en todos los pacientes, teniendo resultados satisfactorios en un alto porcentaje con respecto a la capacidad visual final.

GRAFICA 1

SEXO	#	%
MASCULINO	37	82
FEMENINO	8	18

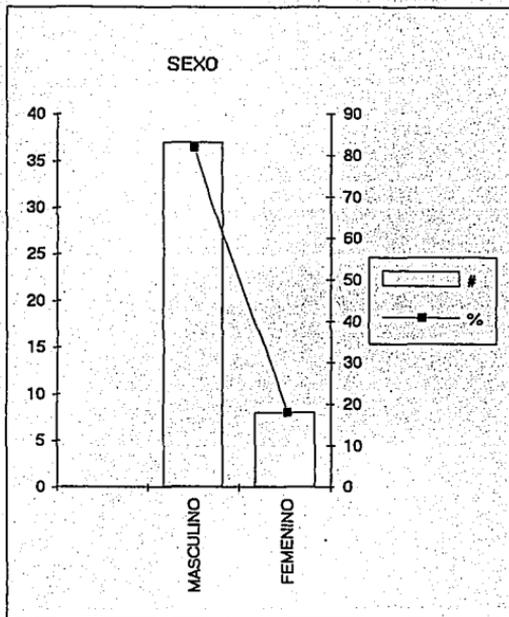
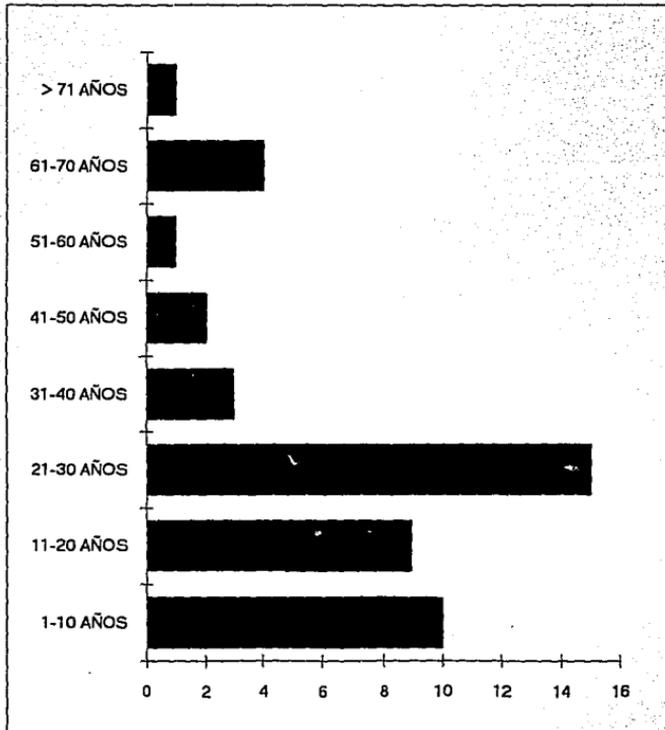


GRAFICO 2

EDAD

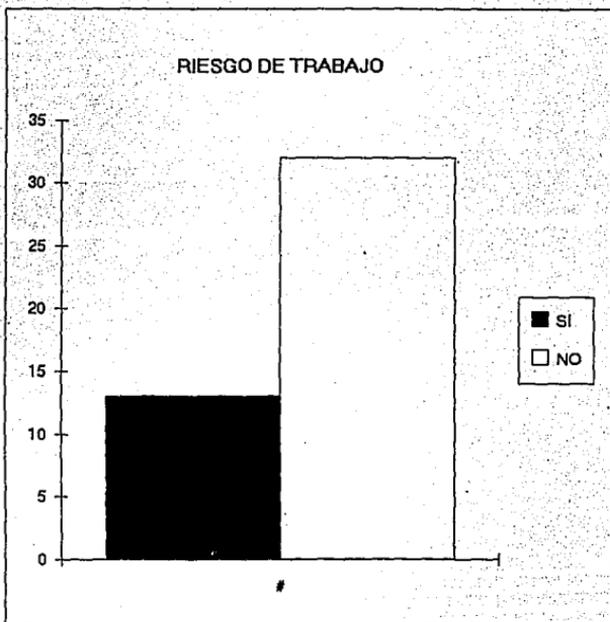
	#	%
1-10 AÑOS	10	22.22
11-20 AÑOS	9	20.00
21-30 AÑOS	15	33.33
31-40 AÑOS	3	6.66
41-50 AÑOS	2	4.44
51-60 AÑOS	1	2.22
61-70 AÑOS	4	8.88
> 71 AÑOS	1	2.22



GRAFICA 3

RIESGO DE TRABAJO

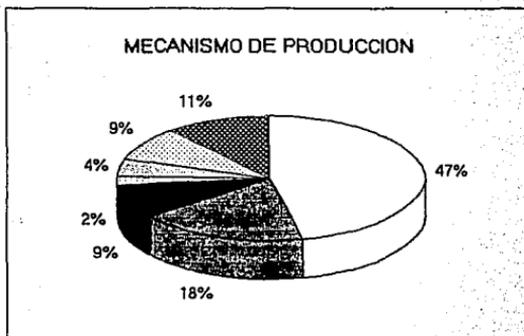
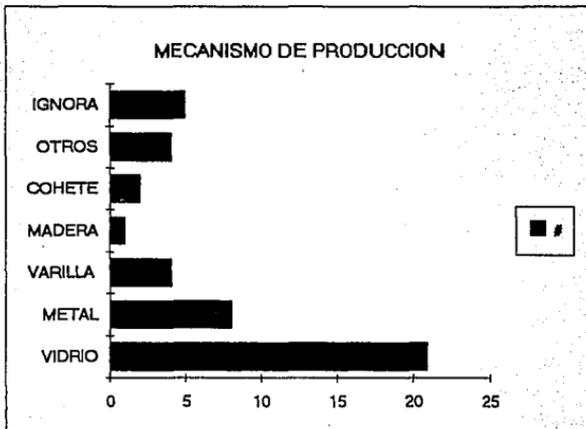
	#	%
SI	13	28.88
NO	32	71.11



GRAFICA 4

MECANISMO DE PRODUCCION

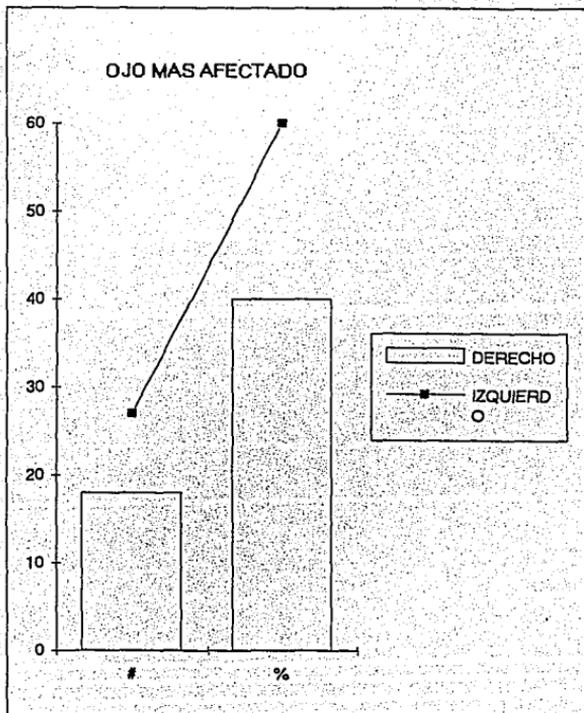
	#	%
VIDRIO	21	44.66
METAL	8	17.77
VARILLA	4	8.88
MADERA	1	2.22
COHETE	2	4.44
OTROS	4	8.88
IGNORA	5	11.11



GRAFICA 5

OJO MAS AFECTADO

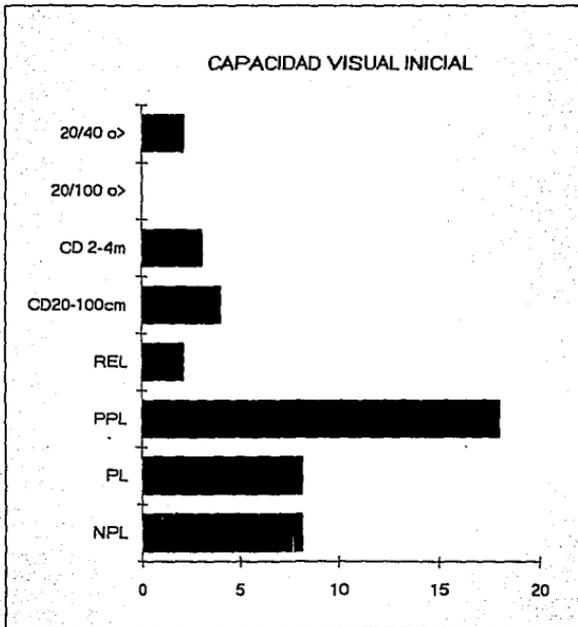
	#	%
DERECHO	18	40
IZQUIERDO	27	60



GRAFICA 6

CAPACIDAD VISUAL INICIAL

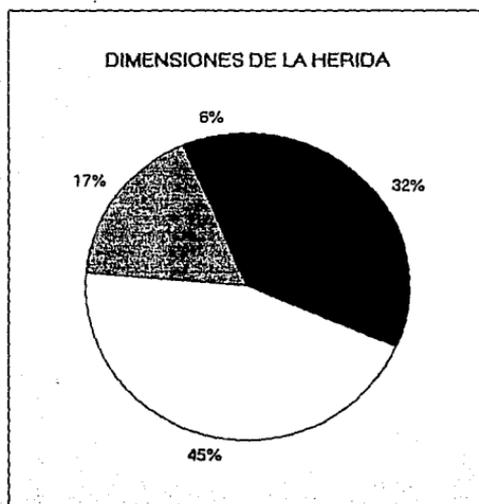
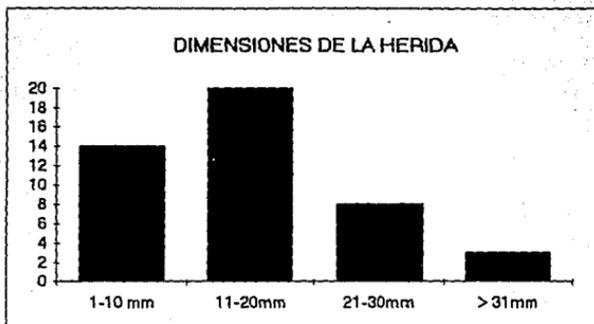
	#	%
NPL	8	17.77
PL	8	17.77
PPL	18	40.00
REL	2	4.44
CD20-100cm	4	8.88
CD 2-4m	3	6.66
20/100 >	0	0.00
20/40 >	2	4.44



GRAFICA 7

DIMENSIONES DE LA HERIDA

	#	%
1-10 mm	14	31
11-20mm	20	44
21-30mm	8	17
> 31mm	3	6



GRAFICA 8

CARACTERISTICAS DE LA HERIDA

	#	%
COMPLICADA	41	91.11
NO COMPLICADA	4	8.88

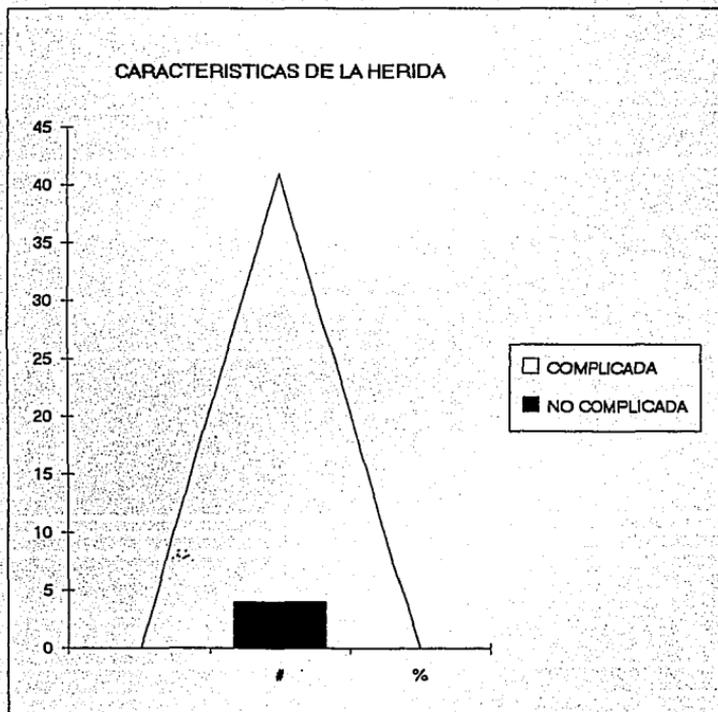
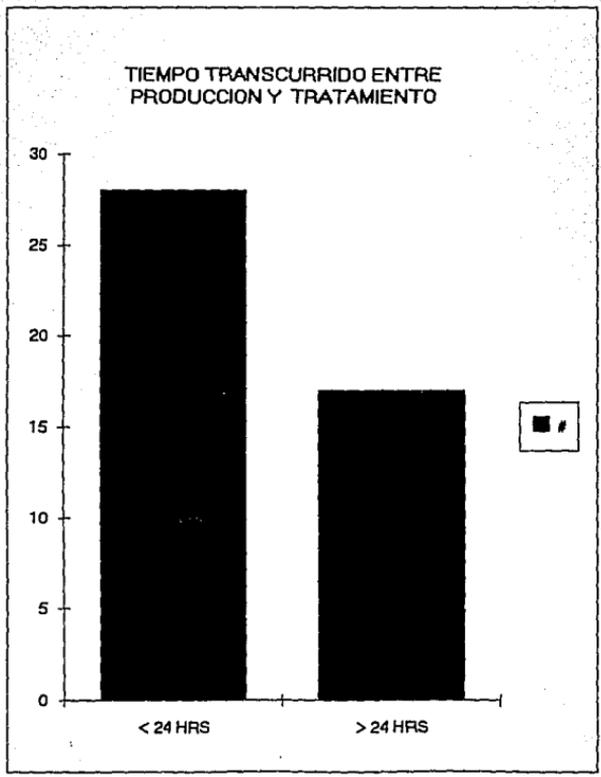


GRAFICO 9

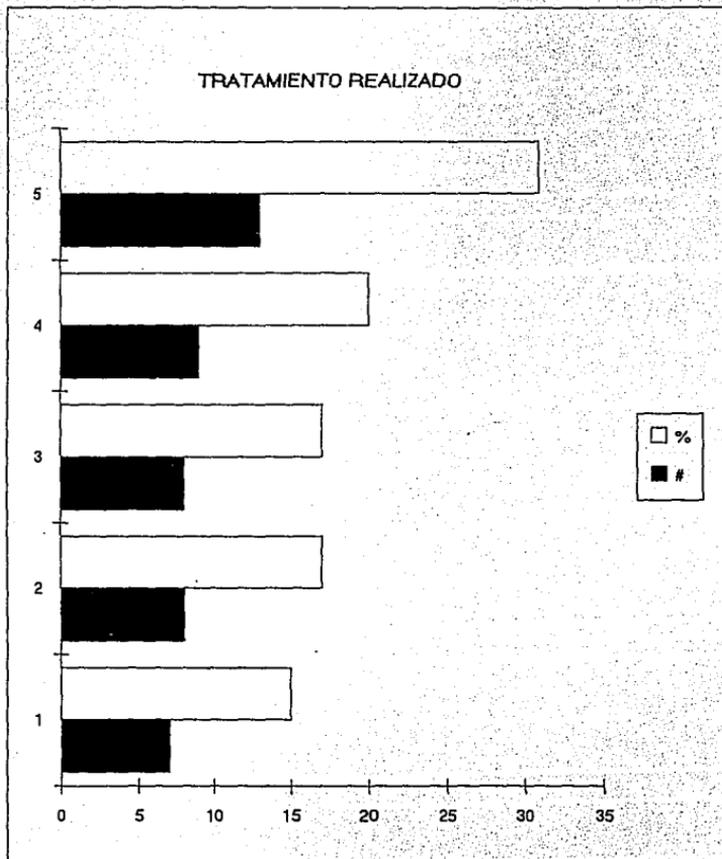
TIEMPO	TRANSCURRIDO	
ENTRE PRODUCCION Y TRATAMIENTO		
	#	%
< 24 HRS	28	91.11
> 24 HRS	17	8.88



GRAFICA 10

TRATAMIENTO REALIZADO

	#	%
SH CE	7	15
SHCE+AMC	8	17
SHCE+EECC	8	17
SHCE+PrR	9	20
SHE+RR	13	31



GRAFICA 11

CAPACIDAD VISUAL FINAL

	#	%
NPL	14	31.11
PL	6	13.33
PPL	2	4.44
REL	1	2.22
CD20-100cm	3	6.66
CD 2-4m	5	11.11
20/100 >	8	17.77
20/40 >	6	13.33

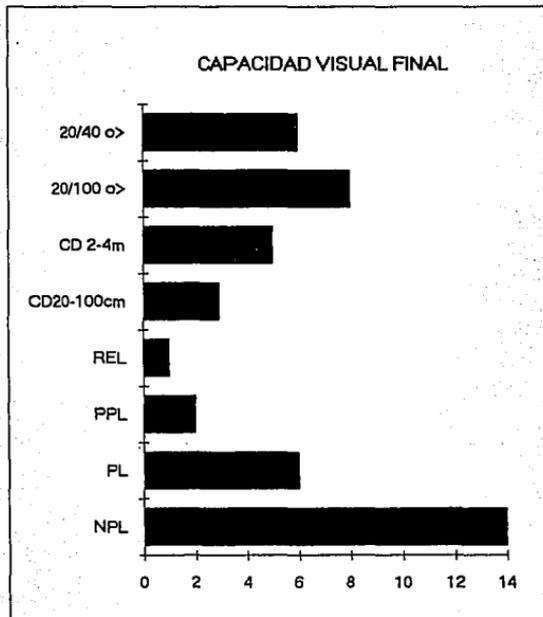
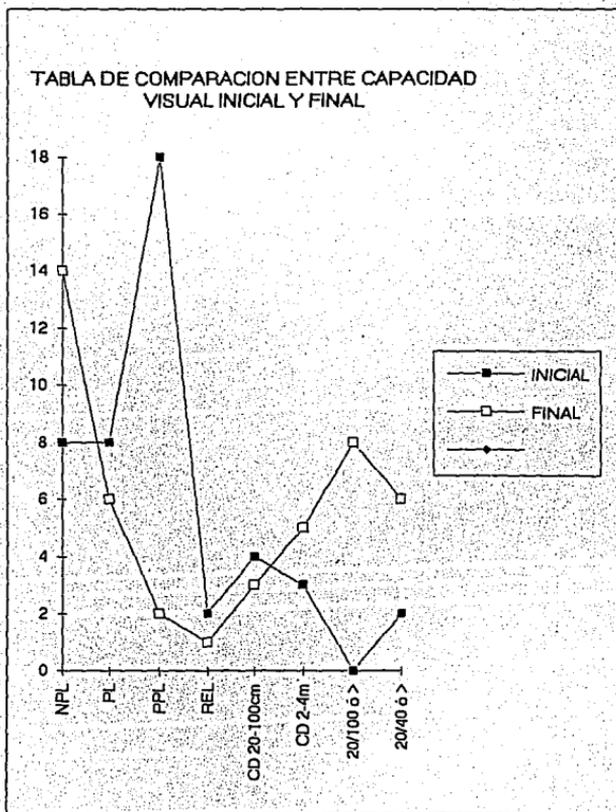


GRAFICO 12

COMPARACION ENTRE CAPACIDAD VISUAL INICIAL Y FINAL

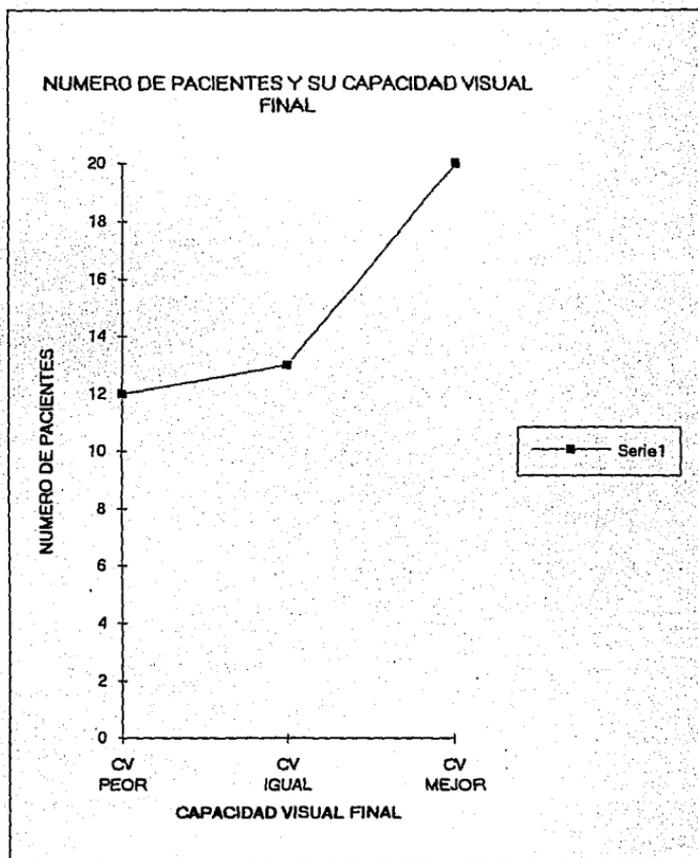
	INICIAL	FINAL	%
NPL	8	14	13.34
PL	8	6	4.44
PPL	18	2	35.56
REL	2	1	2.22
CD 20-100cm	4	3	2.22
CD 2-4m	3	5	4.45
20/100 ó >	0	8	17.77
20/40 ó >	2	6	8.89



GRAFICA 13

RESULTADOS RELACIONADOS CON CV FINAL

CV FINAL	Nº PACIENTES	%
CV PEOR	12	26,66
CV IGUAL	13	28,88
CV MEJOR	20	44,44



BIBLIOGRAFÍA

1. Devoe A, Laceraciones de la córnea. En MacKenzie F, Traumatismo Ocular. El Manual Moderno, México 1982, 140-145.
2. MacKenzie F, MacDonald R, Scheie H, Exámen del ojo traumatizado y sus anexos, En: MacKenzie F, Traumatismo Ocular. El manual Moderno, México 1982, 1-14.
3. Hersh P S, Shingleton B J, Kenyon K R, Tratamiento de las Laceraciones esclerocorneales. En: Shingleton B J, Hersh P S, Kenyon K R, Traumatismos Oculares. Oftalmología Hospitalaria. Mosby Year Book. España 1992, 143-158.
4. Drews R C, Sodium hialuronate (Healon) in the repair of perforating injuries of the eye. *Ophthalmic Surg* (17) 1986, 23-29.
5. Hersh P S, Kenyon K R, Anterior segment reconstruction following ocular trauma, *Int. Ophthalmol. Clin.* 1988 (28), 57-68.
6. Nanda S.K.; Penetrating ocular injuries secondary to motor vehicle motor *Ophthalmology*. 1993; 100 (2): 201-7.
7. Kremer I. et al; Extensive fibrous downgrowth after traumatic corneoescleral wound. *Ann. Ophthal.* 1991; 23 (12) : 465-8.
8. Dua H.S.; Forrester J.V.: The corneoescleral limbus in human corneal epithelial wound healing. *Am-J-Ophthal.*, 1990 : 110 (6): 646-56.
9. Dunn J.P.; Berger S.T. ; Mondino B.J., Goodwin L.T. Jr.; Ocular trauma caused by exploding glass bottles containing dry ice and water. *Ophthalmic-Surg.* 1990; 21 (9): 628-631.
10. Kylstra J.A.; Manegement of suspected ocular laceration or rupture. ; *Can-J-Ophthalmol.* 1991; 26 (4) : 224-8.

11. Koster H.R. ; Kenyon K.R. ; Complications of surgery associated with ocular trauma; *Int Ophthalmol. Clin.*; 1992; 32 (4): 157-78.
12. Kylstra JA, Lamkin JC, Runyan DK, Clinical predictors of scleral rupture after blunt ocular trauma, *Am. J Ophthalmol.*, 1993, 115 (4), 530-5.
13. Punnonen E, Pathological findings in eyes enucleated because of perforating injury, *Acta Ophthalmol. Copenh*, 1990, 68 (3), 265-9.
14. Van Bin'shen, Sclera Autograft in the treatment of avulsive corneoscleral wounds and corneal fistulas, *Vestn. Ophthalmol.*, 1990, 106 (6), 53-6.
15. Aracena I T, Heridas Comeesclerales, En: Arentsen J J, *Clugía del Segmento Anterior del Ojo*, Edit Médica Panamericana, Buenos Aires 1990, 111-116.
16. Muga R, Maul E, The management of lens damage in perforating corneal lacerations, *Br J Ophthalmol*, 1978 (62), 784-87.
17. Eagling E M, Perforating injuries of the eye, *Br J Ophthalmol*, 1976 (60), 732-36.