



11234  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA 12  
DE MEXICO 29.

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

"COSTO DE LA ATENCION DEL TRAUMA OCULAR  
EN NIÑOS Y ADULTOS QUE REQUIRIERON  
TRATAMIENTO QUIRURGICO EN EL HOSPITAL  
GENERAL "GAUDENCIO GONZALEZ GARZA"  
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"

**TESIS DE POSTGRADO**

PARA OBTENER EL TITULO DE:

**ESPECIALIDAD EN OFTALMOLOGIA**

**P R E S E N T A :**

**DRA. JOSEFINA BENITEZ DOMINGUEZ**



**IMSS**

ASESOR DE TESIS: DR. LUIS FERSEN PERERA QUINTERO

MEXICO, D. F.

FEBRERO DE 1998

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

266221



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.



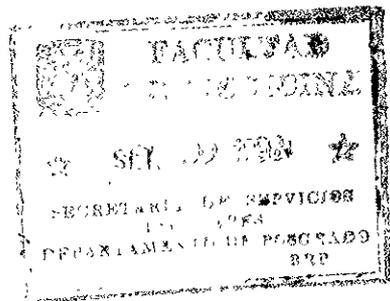
*Enrique Espinosa Huerta*  
DR. ENRIQUE ESPINOSA HUERTA

JEFE DE LA DIVISION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

HOSPITAL GENERAL "GAUDENCIO GONZALEZ GARZA"

CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL





DR. LUIS FERSEN PERERA QUINTERO

JEFE DEL SERVICIO DE OFTALMOLOGIA

HOSPITAL GENERAL "GAUDENCIO GONZALEZ GARZA"

CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DR. LUIS FERSEN PERERA QUINTERO.  
JEFE DEL SERV. DE OFTALMOLOGIA

Ref. \_\_\_\_\_

De: DR. JULIO BALLESTEROS DEL OLMO

Fecha ENERO 28, 1998.

Asunto. Relacionado con su proyecto de investigación No 970869 , titula  
do:

**COSTO DE LA ATENCION DEL TRAUMA OCULAR EN NIÑOS Y ADULTOS QUE  
REQUIEREN TRATAMIENTO QUIRURGICO EN EL HOSPITAL DR. GAUDENCIO  
GONZALEZ GARZA DEL C.M.N.R.**

Le comunico que ha sido revisado y aceptado por el comité local de  
Investigación y le rogamos nos informe a la brevedad posible el -  
destino final del mismo.

**A T E N T A M E N T E .**

  
**DR. JULIO BALLESTEROS DEL OLMO**  
**SUBJEFE DE LA DIVISION DE EDUCA**  
**CION E INVESTIGACION MEDICA.**

A mis padres Virgilio y Esther  
por todo el amor, confianza y apoyo  
que me han brindado durante  
todos estos años para lograr mis metas.

A mi hermana Perla  
por su cariño y ayuda aún en la distancia

A mi novio Jorge,  
por su amor y seguirme durante el transcurso del tiempo.

A mis amigos,  
por las alegrías y la comprensión  
de cada instante compartido.

A Pánfilo,  
por su alegre compañía que jamás olvidaré.

COSTO DE LA ATENCION DEL TRAUMA OCULAR  
EN NIÑOS Y ADULTOS QUE REQUIRIERON TRATAMIENTO QUIRURGICO  
EN EL HOSPITAL GENERAL "GAUDENCIO GONZALEZ GARZA"  
DEL CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"

**INVESTIGADOR PRINCIPAL**

Dr. Luis F. Perera Quintero

Médico Jefe de Servicio

del Departamento de Oftalmología

Hospital General Centro Médico La Raza

**INVESTIGADOR ASOCIADO**

Dra. Josefina Benítez Domínguez

Médico Residente de 3er. Año

Servicio de Oftalmología.

Matrícula: 10981241

Hospital General Centro Médico La Raza

**LUGAR:** Hospital General Centro Médico La Raza

**DOMICILIO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL:**

Dr. Luis F. Perera Quintero

Acapulco No. 35 interior 807

Colonia Condesa

México, D. F. C.P. 06700.

## INDICE

RESUMEN	1
INTRODUCCION	3
MATERIAL Y METODOS	6
RESULTADOS	7
DISCUSION	18
BIBLIOGRAFIA	20

## RESUMEN

**Título:** Costo de la atención del trauma ocular en niños y adultos que requirieron tratamiento quirúrgico en el hospital general “Dr. Gaudencio González Garza” del Centro Médico Nacional “La Raza”.

**Objetivo:** Determinar el costo económico del Instituto para la atención de los enfermos con trauma ocular que requirieron tratamiento quirúrgico.

**Diseño:** Encuesta descriptiva, retrospectiva, transversal, observacional, administrativo.

**Material y métodos:** Se revisaron los expedientes de pacientes con diagnóstico de traumatismo ocular que requirieron hospitalización y tratamiento quirúrgico atendidos del 1o. de enero de 1995 al 31 de diciembre del mismo año, que tuvieran estudio completo con historia clínica, notas de evolución, hoja quirúrgica y alta. La información obtenida se vació en una hoja de encuesta y posteriormente se procedió a un análisis estadístico de las variables estudiadas.

Se determinó el costo del tratamiento quirúrgico, calculando en base a los datos de costos monetarios obtenido del documento oficial con fecha del 28 de marzo de 1995. Se multiplicó la cantidad de procedimientos requeridos para cada paciente incluido en el estudio por el precio unitario de la cirugía correspondiente; a lo cual se sumó gastos por consultas, estudios de laboratorio y gabinete, lo que viene a formar parte de la categoría de costos directos.

La estadística empleada en este trabajo, fue descriptivo, por lo que se utilizaron frecuencias, medias y porcentajes.

**Resultados:** Se encontraron 146 pacientes con diagnóstico de trauma ocular que requirieron hospitalización. El sexo más afectado fue el masculino con 126 casos (86.30%) y del sexo femenino fueron solamente 20 (13.70%). Los grupos de edad más afectados, fueron entre los 5 a los 14 años de edad (24.7%) y entre los 20 a 29 años (22.6%)

Se hicieron en total 196 procedimientos quirúrgicos, que al realizarse algunos de ellos en forma combinada, se abatieron costos, gastando el Instituto, en 1995, la cantidad de \$1'154,615.00 pesos, sólo en el rubro de costo directo

**Conclusión:** El gasto económico para el Instituto fue elevado y esto, sin considerar los días de estancia hospitalaria y los costos indirectos.

## INTRODUCCION

Los traumatismos oculares están presentes desde el inicio de la Humanidad. Debido a la presencia de adelantos tecnológicos tanto en la vida laboral como cotidiana, se ha observado un incremento en la frecuencia de accidentes que involucran al globo ocular. Así mismo, la variedad de actividades que el género humano realiza con fines de esparcimiento, también favorecen un mayor riesgo de accidentes oculares como por ejemplo, las prácticas deportivas identificadas como “Deporte de contacto” (llámese béisbol, fútbol, basquetbol, boxeo, etc.)(1).

Se ha reportado que las condiciones socioeconómicas actuales, han propiciado un mayor incremento en los asaltos con violencia, que viene a sumarse al riesgo cotidiano de los usuarios de los servicios de salud, de sufrir trauma ocular (2).

Por otro lado, se carece de un programa de prevención de accidentes oculares tanto en el ámbito laboral, escolar y del hogar que repercutan en la modificación de hábitos que favorezcan una disminución en la frecuencia de accidentes oculares (3).

El trauma ocular es la causa de ceguera en aproximadamente medio millón de personas en el mundo, y muchos más han sufrido pérdida parcial de la visión. El trauma es frecuentemente la causa más importante de ceguera unilateral. Existe un riesgo acumulado de trauma ocular y pérdida visual durante la vida, pero la verdadera incidencia de accidentes que involucran al globo ocular es desconocido. Los hombres tienden a presentar más trauma ocular que las mujeres y esto es también muy aparente desde la infancia; las clases sociales económicamente bajas son también las más asociadas a trauma ocular. Los sitios donde ocurren más frecuentemente los traumatismos oculares son en el sitio de trabajo y, tendiendo a incrementarse en accidentes viales. Por otro lado,

los accidentes en el hogar están probablemente en cifras bajas por falta de reportes adecuados(4).

En la ciudad de Baltimore, en 1994, se realizó un estudio en el que se encontraron 277 pacientes con traumatismo ocular relacionado a causas violentas, éstos comprendían el 35% de todos los pacientes con trauma ocular. 133 pacientes de los 277 mencionados, es decir, el 48%, requirieron de hospitalización siendo el promedio de estancia de 5.5 días con un costo aproximado de \$975,089 dólares incluyendo tratamiento quirúrgico (5).

La Sociedad Nacional para la Prevención de la Ceguera de Nueva York, estima que ocurren 2.4 millones de lesiones oculares cada año en estados Unidos, como consecuencia de accidentes en el trabajo, en el hogar, por juegos y actividades deportivas, existiendo un riesgo significativo mayor en los hombres en todos los grupos de edad con incidencia máxima entre los 15 y 29 años de edad, con un elevado costo en la atención médica, pérdidas económicas y baja en la productividad (6-8).

En otros estudios, la catarata es responsable del 50% de ceguera en el mundo, con una cifra aproximada de 13.5 millones de casos que requieren cirugía. Se debe de realizar una disminución en los costos en el tratamiento quirúrgico de las mismas por el impacto social que representa. Así también, otro rubro en el que se debe prestar atención es en el costo de trauma ocular, tanto en su tratamiento, como en su prevención, ya que es una causa de ceguera unilateral muy frecuente (9).

Nianda y colaboradores, reportan que los traumatismos oculares penetrantes son la causa de pérdida visual más común en Estados Unidos de Norteamérica, con respecto de la catarata(10).

En nuestro medio no existe un estudio que analice el costo económico de los diferentes procedimientos quirúrgicos así como de algunos de los costos directos que se requieren en pacientes que sufrieron algún tipo de trauma ocular. Los estudios que se han realizado han sido orientados fundamentalmente al gasto por incapacidad en el caso de los derechohabientes. En el Instituto Mexicano del Seguro Social, existe un marco normativo que comprende los costos unitarios que se aplican para la recuperación de costo por atención médica ofrecida a pacientes no derechohabientes, que permite identificar en este caso, el gasto por procedimiento quirúrgico así como en los estudios de laboratorio y gabinete y de las consultas realizadas (11).

El presente estudio está orientado como una evaluación, del tipo de descripción de costos, sin llegar a ser un estudio de costo beneficio (12,13).

El trauma ocular es la causa principal de consulta en el Servicio de Urgencias de Oftalmología del Hospital Centro Médico La Raza, ya sea por lesiones leves o severas siendo estas últimas, las que ameritan tratamiento quirúrgico y en ocasiones puede llegar a la pérdida funcional o anatómica del órgano, con la consiguiente alteración en las diferentes actividades habituales del paciente tales como las domésticas, laborales, recreativas, etc.

Es evidente que las lesiones oculares ejercen un impacto muy importante desde el punto de vista socioeconómico, por lo que se cuestiona el costo de la atención del trauma ocular de pacientes que requirieron tratamiento quirúrgico, del 1° de enero de 1995 al 31 de diciembre del mismo año.

## MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio descriptivo, transversal, observacional.

Se revisaron 310 expedientes de pacientes con diagnóstico de traumatismo ocular que requirieron hospitalización y tratamiento quirúrgico atendidos del 1o. de enero de 1995 al 31 de diciembre del mismo año de los cuales sólo 146 tuvieron estudio completo con historia clínica, notas de evolución, hoja quirúrgica y alta.

La información obtenida se vació en una hoja de encuesta de acuerdo a las variables estudiadas tales como sexo, edad, escolaridad, ocupación, los diagnósticos encontrados, el mecanismo del traumatismo, el objeto traumatizante y su naturaleza así como los daños causados a los tejidos; el o los tratamientos quirúrgicos realizados, el costo del tratamiento quirúrgico y la agudeza visual al ingreso del paciente y la final.

Posteriormente, se procedió al análisis estadístico de las variables estudiadas.

La estadística empleada en este trabajo, fue descriptiva por lo que se utilizaron solamente frecuencias, medias y porcentajes.

Para determinar el costo del tratamiento quirúrgico, se calculó en base a los datos de costos monetarios establecidos por el Instituto y vigente en ese momento. Se multiplicó la cantidad de procedimientos requeridos para cada paciente incluido en el estudio, por el precio unitario de la cirugía correspondiente; a lo cual se sumó gastos por consultas requeridas, estudios de laboratorio y gabinete, lo que viene a formar parte de la categoría de costos directos.

## RESULTADOS

Se encontraron 146 pacientes con diagnóstico de trauma ocular que requirieron hospitalización y tratamiento quirúrgico, ingresados por Urgencias de Oftalmología del 1o. de enero al 31 de diciembre de 1995.

El sexo más afectado fue el masculino con 126 casos (86.30%); del sexo femenino fueron solamente 20 (13.70%). (Figura 1).

Los grupos de edad que se encontraron con mayores registros de traumatismo ocular que requirieron hospitalización fueron en primer lugar, entre los 5 a 9 años con 21 casos (14.4%); en segundo lugar, entre los 25 a 29 años con 19 casos (13.0%); en tercer lugar, entre los 10 a 14 años con 15 casos (10.3%); en cuarto lugar, entre los 20 a 24 años, con 14 casos (9.6%); y en quinto lugar, entre los 40 a 44 años con 13 casos (8.9%). (Figura 2).

En cuanto a las ocupaciones más afectadas por traumatismo, se encontraron los estudiantes con 38 casos de los 146 estudiados (o sea un 26%); seguido de aquellos que declararon ser empleados, con 26 casos (correspondiente a un 17.8%); dentro de lo que se clasificó como ocupación hogar, se incluyeron además a los preescolares por no asistir a algún centro educativo, correspondiendo a 23 casos (significando un 15.8%); los obreros fueron otro grupo con mayor afectación encontrándose 21 casos (o sea, un 14.4%).(Figura 3).

Referente al ojo más afectado, en realidad no hubo diferencia numérica, ya que se encontraron 71 casos con afección del ojo derecho (48.6%) y 75 casos del ojo izquierdo (51.4%). En ningún paciente se afectaron ambos ojos.

En cuanto a los diagnósticos encontrados, la herida corneal fue el más frecuente con 55 casos (37.7%); seguida de herida corneoescleral con 20 casos (13.7%); en tercer lugar, se encontró la herida escleral con 18 casos (12.3%); el siguiente diagnóstico por frecuencia, fue la herida palpebral con 14 casos (9.6%); posteriormente, el hipema con 11 casos (7.5%).(Figura 4).

Un grupo de 79 pacientes, de los 146, presentaron un segundo diagnóstico inicial siendo los más importante, en el siguiente orden, catarata traumática con 29 casos (36.7% de estos 79 casos); cuerpo extraño intraocular, 14 casos (17.72%); sección de vía lagrimal, 9 casos (11.39%); herida palpebral, 6 casos (7.59%) y con iridociclitis, 4 casos (5.06%).

Solamente 4 pacientes, de los 146, presentaron un tercer diagnóstico inicial siendo el más frecuente, estallamiento ocular con 2 casos.

El mecanismo del traumatismo más frecuente, fue por golpe con objeto cortante, encontrándose 83 casos (representando el 56.8% del total); le siguió en frecuencia, el mecanismo con violencia, 30 casos (20.5%) y con 14 casos, por fuego o explosión y caída o accidente, 14 casos, representando cada uno de éstos, el 9.5%. Por arma de aire y por mordedura o rasguño de animal, se acumularon solamente 5 casos representando el 3.7%. (Figura 5).

El objeto traumatizante más frecuente, fue por objeto filoso con 65 casos representando el 44.5%; por proyectil, 37 casos (25.3%) y por objeto romo, 44 casos (30.2%).

La naturaleza del objeto traumatizante más frecuente, fue de tipo metálico, con 55 casos (el 37.7% del total); en segundo lugar, fue por vidrio, con 27 casos (18.4%); en tercer lugar, objeto mineral, con 18 casos (12.3%) y resalta en cuarto lugar, la especie humana (específicamente mordeduras, rasguños, puño), con 13 casos (9%); en quinto lugar, naturaleza no identificada con 10 casos (6.8%).

Revisando los resultados de agudeza visual inicial, 47 pacientes cursaron con percepción de luz, representando el 32.2%, seguido por cuenta dedos a 1 metro de distancia, con 22 pacientes (15.1%); 17 pacientes cursaron con cuenta dedos a menos de 1 metro de distancia (representando el 11.7%); 16 pacientes no tuvieron percepción de luz (11.0%). Cabe resaltar que 14 pacientes (9.6%) cursó con una visión de 20/20, es decir, una vista normal. (Figura 6).

La agudeza visual final, se encontró que en 26 pacientes, era de 20/20 (mejor visión) representando el 17.7%, siguiéndole en frecuencia, 18 casos con cuenta dedos a 1 metro (12.3%); en tercer lugar, 17 casos con percepción de luz (11.7%); 14 casos con no percepción de luz (9.6%); 10 pacientes presentaron una agudeza visual de 20/40 (6.8%); 7 pacientes cursaron con anoftalmos quirúrgico, correspondiendo a un 4-8% del total de pacientes. (Figura 6).

En cuanto a los tratamientos quirúrgicos, se realizaron en total, 196 procedimientos quirúrgicos, quedando distribuidos de la siguiente forma:

- a) Total de cirugías de primera intención: 136, representando en mayor número, 102 suturas de herida, 9 cirugías de retina con vitrectomía, 8 con sutura de herida con extracción de catarata, 7 vitrectomías, 7 evisceraciones y 3 extracciones de catarata.
- b) Total de cirugías de segunda intención: 54, siendo 16 cirugías de retina con vitrectomía y extracción de cuerpo extraño intraocular; 35 extracciones de catarata y 3 vitrectomías simples.
- c) Total de cirugías de tercera intención: 6 procedimientos, siendo 5 extracciones de catarata y 1 cirugía filtrante. (Tabla 1).

Para el rubro correspondiente a la variable de costo del tratamiento quirúrgico, se realizaron las multiplicaciones correspondientes de acuerdo al costo de tratamiento quirúrgico establecido por el Instituto y vigente en ese momento (1995), se consideró tanto a las cirugías de primera intención como a las de segunda y tercera respectivamente. Cabe aclarar que se conceptuó a las cirugías combinadas (doble y triple procedimiento) como un solo tiempo quirúrgico.

I) Total de cirugías de primera intención:	136	X	\$4,771.20	=	\$648,883.20
II) Total de cirugías de segunda intención:	54	X	\$4,771.20	=	\$257,644.80
III) Total de cirugías de tercera intención:	6	X	\$4,771.20	=	\$28,627.20
IV) Gasto total por cirugías:	196	X	\$4,771.20	=	\$935,155.20

Lo que corresponde a otros gastos dentro de la categoría costos directos, se incluyeron los siguientes para la población en estudio:

a) Consultas otorgadas por el servicio de Urgencias:	146	X	\$238.56	=	\$34,829.76
b) Estudios de laboratorio a su ingreso:	146	X	\$12.00	=	\$1,752.00
c) Estudios de radiodiagnóstico (por cuerpo extraño intraocular):	16	X	\$102.24	=	\$1,640.64
d) Estudios de tomografía (por cuerpo extraño intraocular)	16	X	\$97.98	=	\$1,567.68
e) Estudios de ecografía (previas a cirugía por segunda intención y tercera intención)	59	X	\$102.24	=	\$5,520.96
f) 5 consultas promedio por paciente:	5 X 146	X	\$238.56	=	\$174,148.80

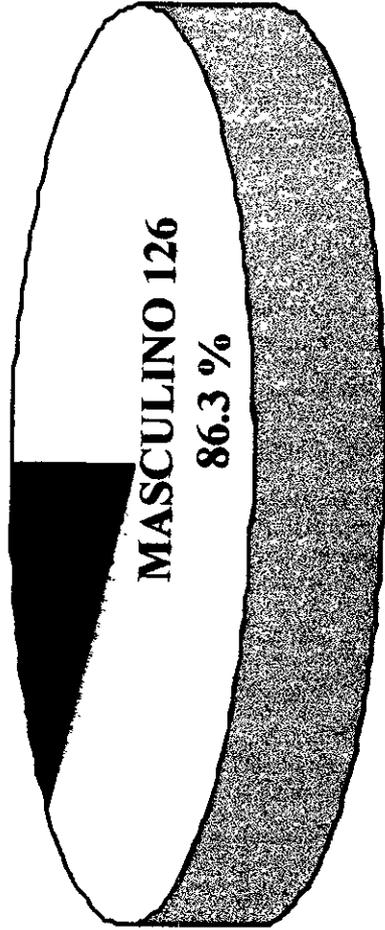
El gran total gastado por cirugía y costos directos contemplados fue de \$1'154,615.00 pesos.

# PACIENTES CON TRAUMA OCULAR

## DISTRIBUCION POR SEXO

FEMENINO 20

13.7 %



MASCULINO 126

86.3 %

FIGURA 1

# TRAUMA OCULAR DISTRIBUCION POR EDAD

GRUPO DE EDAD

No. DE PAC.

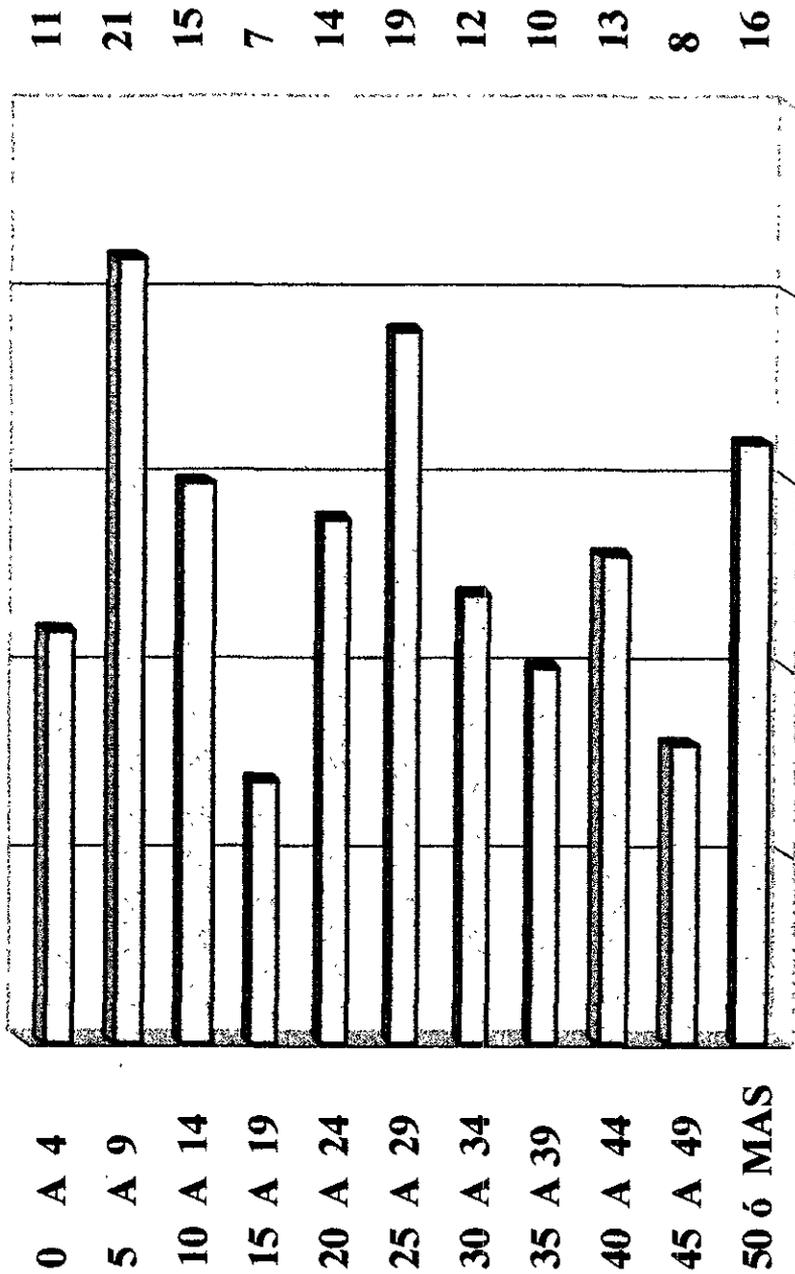
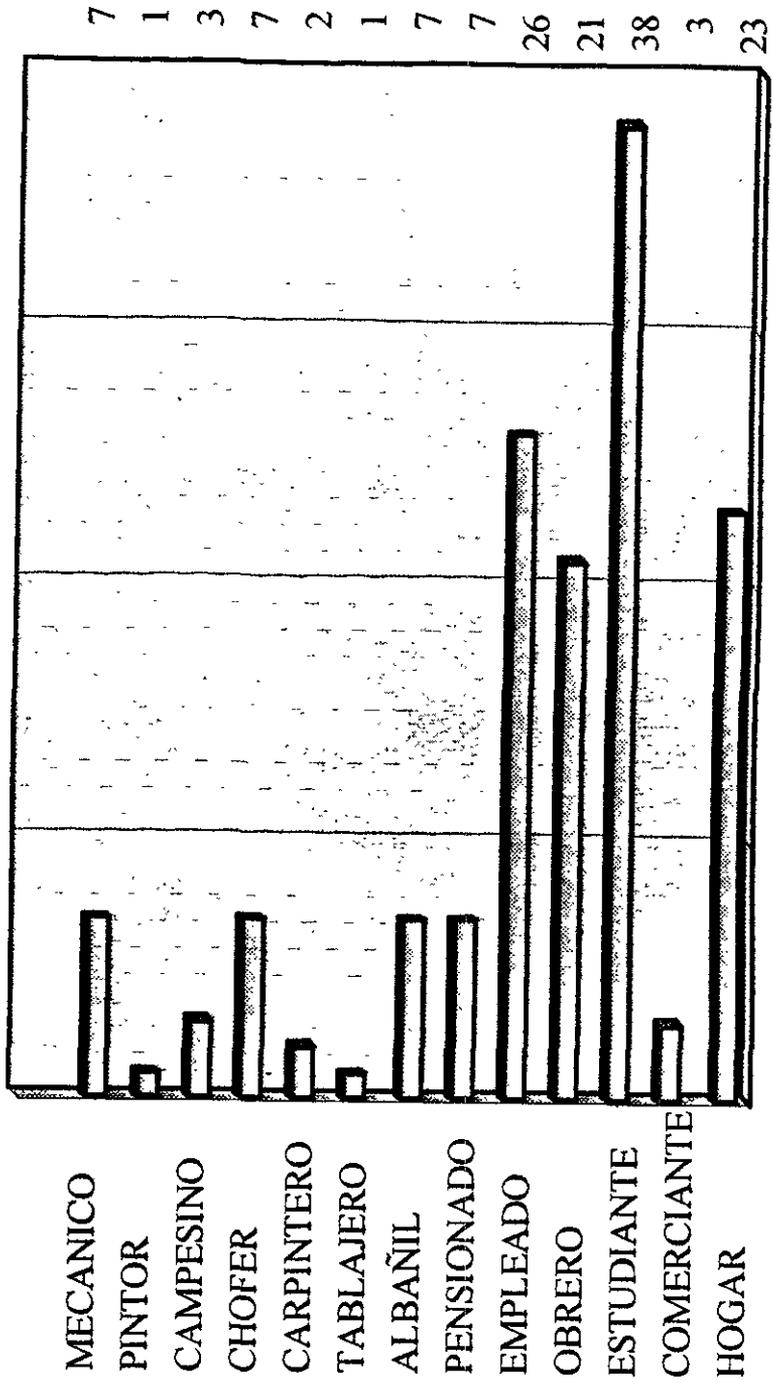


FIGURA 2

# TRAUMA OCULAR

## DISTRIBUCION POR OCUPACION

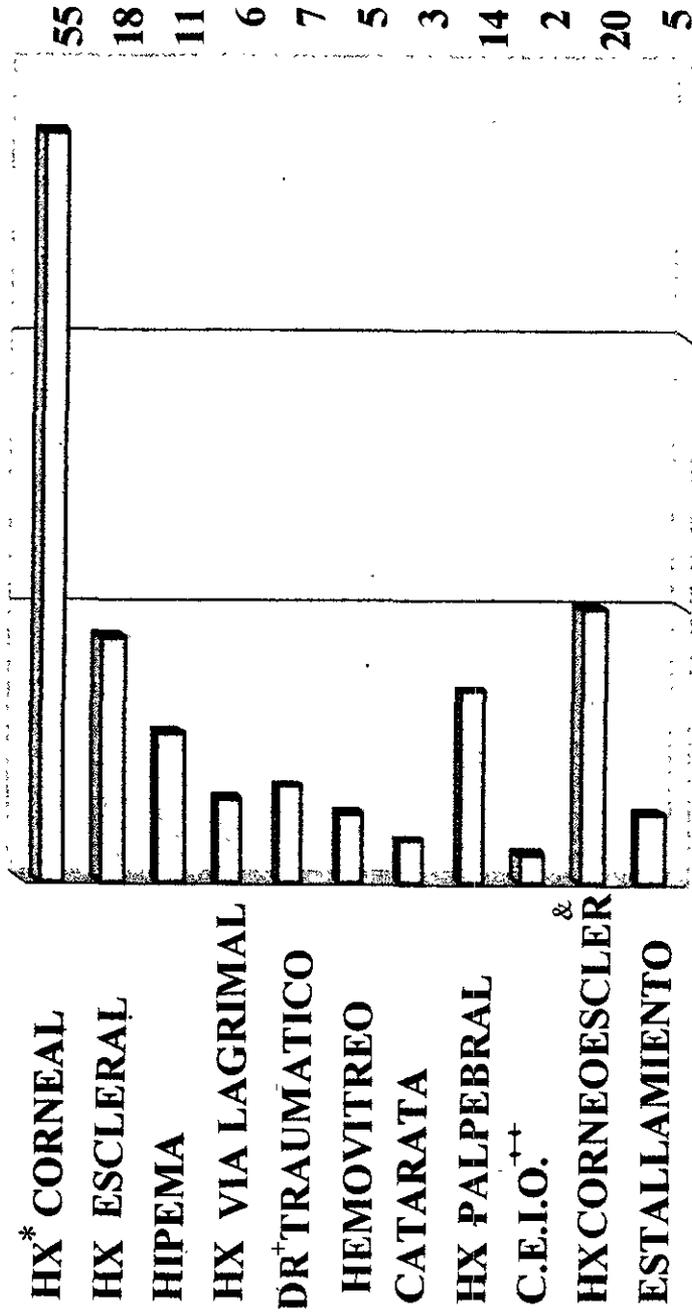


TOTAL 146

FIGURA 3

# TRAUMA OCULAR

## DISTRIBUCION POR DIAGNOSTICO



- \* Herida
- + Desprendimiento de Retina
- +— Cuerpo extraño Intraocular
- & Hx corneoescleral

**FIGURA 4**

# DISTRIBUCION POR MECANISMO DEL TRAUMATISMO

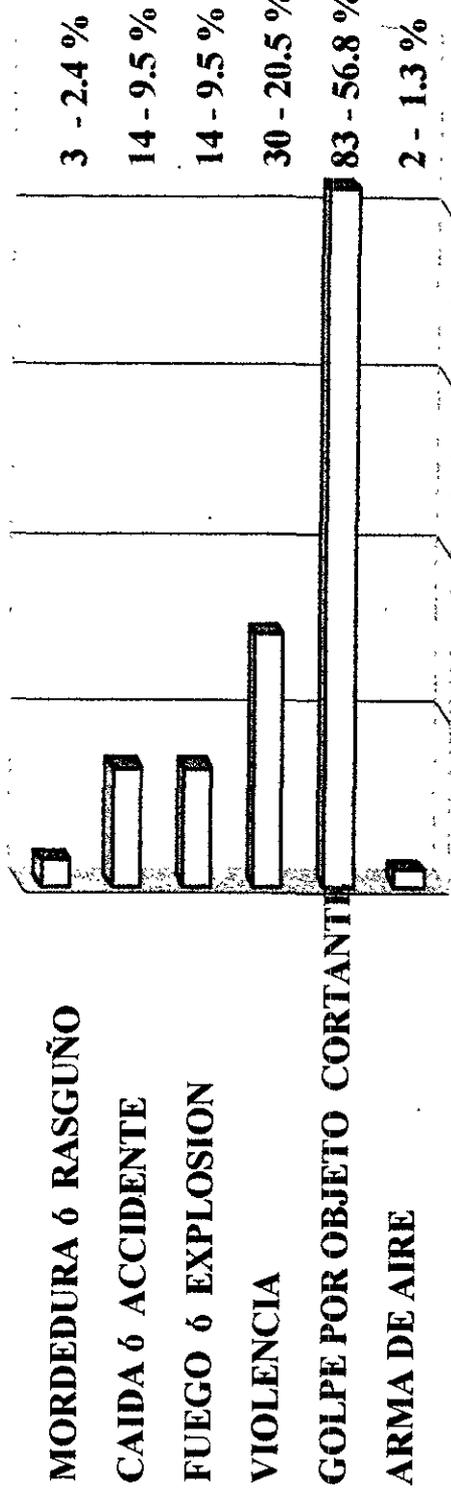


FIGURA 5

# TRAUMA OCULAR

## AGUDEZA VISUAL INICIAL / AGUDEZA VISUAL FINAL

A.V. INIC. / A.V. FIN.

No. PACIENTES

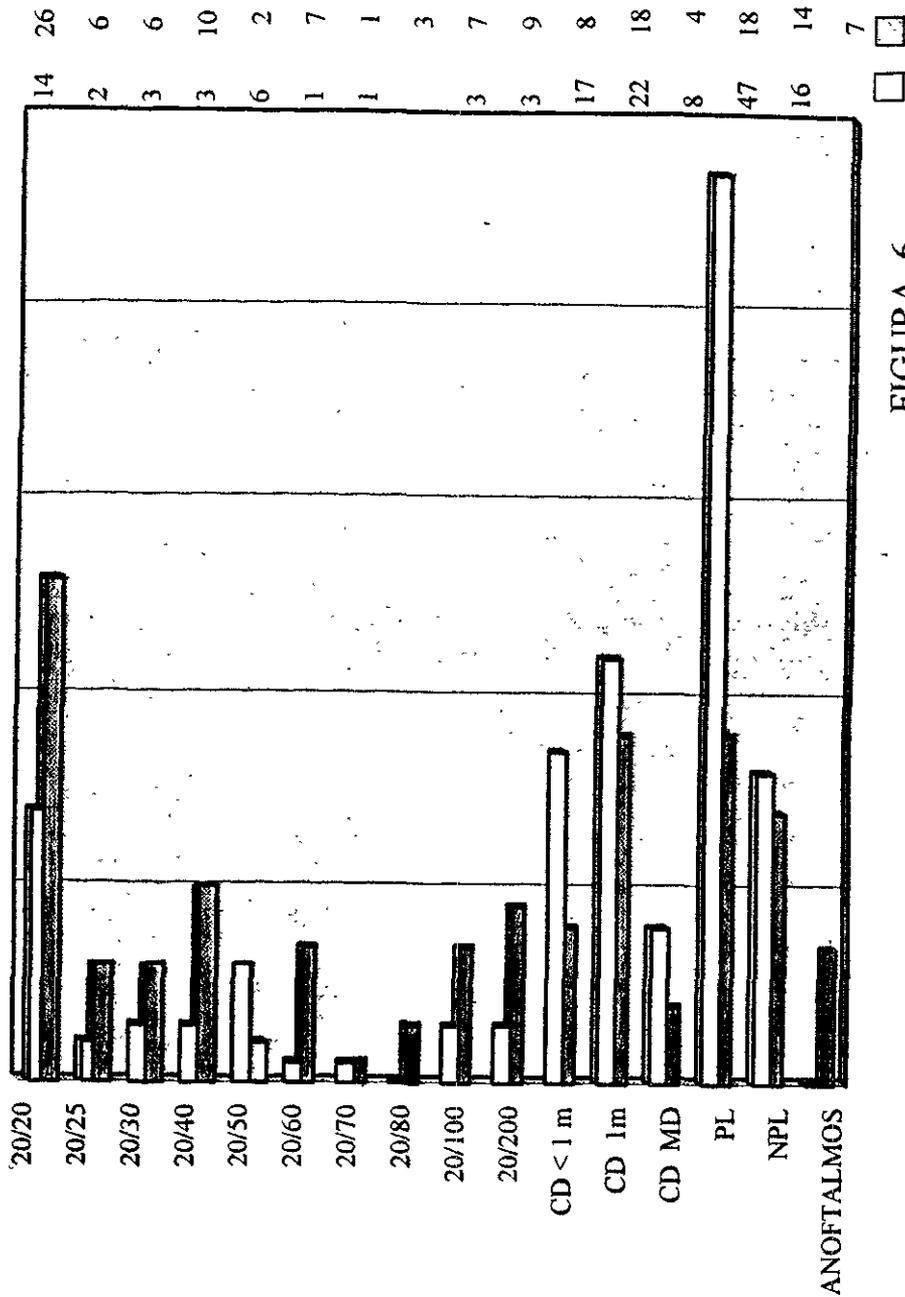


FIGURA 6

PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS REALIZADOS  
EN PACIENTES CON TRAUMA OCULAR  
DURANTE 1995

Tabla 1

Tipo de Procedimiento	Cirugía de 1a. Intención	Cirugía de 2a. Intención	Cirugía de 3a. Intención	Total
Evisceración	7	—	—	7
Sutura de Herida	102	—	—	102
Cirugía de retina + vitrectomía	9	—	—	9
Vitrectomía	7	3	—	10
Sutura de Herida + Extracción de Catarata	8	—	—	8
Extracción de Catarata	3	35	5	43
Cirugía de retina + Vitrectomía + Extracción Cuerpo extraño	—	16	—	16
Cirugía filtrante	—	—	1	1
Total	136	54	6	196

## DISCUSION

En el presente trabajo se encontraron algunos resultados muy similares con respecto a publicaciones previas de otros autores, así como también resaltan ciertas diferencias.

Thylefur reportó en su estudio epidemiológico, que los hombres tienden a presentar más trauma ocular que las mujeres. En nuestros resultados, encontramos que el sexo masculino efectivamente presentó el mayor número de casos de traumatismo ocular que ameritó ingreso hospitalario.

Algunos autores norteamericanos como Liggets y Tielsch, encontraron que la mayor cantidad de accidentes suceden en el trabajo, en el hogar, por juegos y actividades deportivas, siendo las edades con mayor riesgo, entre los 15 y 29 años de edad. Comparando estos datos con los obtenidos en nuestro estudio, encontramos que los grupos de edad más afectados, fueron entre los 5 a los 14 años de edad, acumulando un porcentaje de 24.7% (36 casos) y entre los 20 a 29 años, 22.6% (33 casos). Por lo tanto, se aprecia que las ocupaciones más afectadas son los estudiantes, empleados, obreros y los dedicados al hogar (recordando que se incluyeron en este último grupo, a los preescolares).

En cuanto al mecanismo del traumatismo, resalta que la violencia ocupa un segundo lugar (30 casos) por lo que representa un papel muy importante.

Comparando los resultados con respecto a la agudeza visual, se observó que al ingreso, el 32.2% (47 pacientes) de los casos presentó solamente percepción de luz, seguido de un 15.1% (22 pacientes) con cuenta dedos a 1 metro, mientras que al finalizar el tratamiento, el 17.7% (26 pacientes) solamente cursó con una agudeza visual de 20/20, un 12.3% evolucionaron hacia un cuenta dedos a 1 metro.

Además, llama la atención que al ingreso, hubo 16 casos con no percepción de luz (11.0%) y al término del tratamiento, se encontraron 14 casos con no percepción de luz y 7 casos, no valorable por anofthalmos quirúrgico, acumulándose en total, 21 casos (14.4%); es decir, una cifra bastante alta de pacientes que no recuperó visión alguna y que en los casos en que se encontró percepción de luz a su ingreso, debido a las malas condiciones anatómicas, aún con el hecho de reconstruir el globo ocular, no se logró la conservación funcional del órgano.

Para el año de 1995, el Hospital General Centro Médico La Raza atendió a 146 pacientes que presentaron trauma ocular y que requirieron hospitalización. Estos 146 pacientes conformaron un total de 196 procedimientos quirúrgicos, que al ser analizados como gasto, asciende a una cantidad de \$935,155.20 pesos, gasto que se incrementa como conjunto al analizar los costos directos llegando a sumar un total de \$1'154,615.00 pesos (m/n). Para 1995, el dólar estadounidense se cotizaba en \$7.40 pesos (m/n) por lo que el gasto que tuvo el Instituto en el Hospital General Centro Médico La Raza para trauma ocular que requirió cirugía, fue de \$156,029.05 dólares como costo directo, sin tomar en cuenta los días de hospitalización. Cuando comparamos los resultados con el estudio realizado en Baltimore donde la muestra de pacientes hospitalizados fue de 133 individuos y el costo directo fue de \$975,089.00 dólares, podemos observar que el costo directo es menor en el Hospital General Centro Médico La Raza.

En el presente estudio no se incluyó el rubro de gasto por incapacidad ni el costo indirecto. Sin embargo, a pesar de tener un costo menor comparado con otros países, los gastos en salud no son similares en ambos, por lo que no podemos concluir que porcentualmente gastemos menos en la atención del trauma ocular.

En base a lo anterior, se sugiere realizar investigaciones posteriores en los que se incluyan costos indirectos y que sean de tipo costo beneficio.

Se hicieron en total 196 procedimientos quirúrgicos, que al realizarse algunos de ellos en forma combinada, se abatieron costos, ya que si se tomaran en cuenta individualmente, se elevaría el costo directo; sin embargo, el gasto económico fue bastante elevado y esto, sin considerar los días de estancia intrahospitalaria.

No obstante, lo consignado anteriormente, no debemos dejarnos confundir con el espejismo de la estadística ya que no ha habido un aumento porcentual en el número de casos a través de los años y si consideramos que son personas, el número ha aumentado y la severidad de los casos es representativo en su recuperación visual ya que más del 50% de los casos cae dentro de la ceguera legal considerando que en otros reportes era menor al 35% del total.

Finalmente y para terminar, debemos de considerar que estas personas tendrán una limitación importante en sus actividades socioeconómicas en un futuro inmediato a mediano.

Con las reformas realizadas a la Nueva Ley del Seguro Social, en el aspecto de Prevención de accidentes, se pretende que tanto la empresa como los trabajadores, cumplan de manera mas estricta, la aplicación de reglamentos y entre otras cosas, el Seguro Social, estimula a aquellas empresas que reduzcan su número de accidentes.

Se recomienda además, que el Seguro Social participe en forma conjunta con otras instituciones del Sector Salud, para la realización de campañas de prevención de accidentes tanto en el hogar como en las escuelas, involucrando a los padres de familia y profesores de educación básica.

De esta forma, al prevenir accidentes, puede que disminuyan los traumatismos o que por lo menos, éstos tiendan a ser menos graves.

**BIBLIOGRAFIA**

- 1.- Padilla de Alba F.J. Traumatología Ocular. En: Padilla de Alba F.J. Oftalmología Fundamental. 5a. Edición, México: MC Editorial, 1980; 323-24.
- 2.- Dannenberg A, Parver L, Fowler C. Penetrating Eye Injuries Related to Assault. Arch. Ophthalmol 1992; 110:849-52.
- 3.- Espinosa Ortega L. Traumatismo Ocular de Origen Laboral y Gastos Económicos que Generan al IMSS. Tesis. México, 1991: 1-21.
- 4.- Thylefur B. Epidemiological patterns of ocular trauma. Aust NZ J Ophthalmol 1992;20:2,95-8.
- 5.- Hemady RK. Ocular injuries from violence treated at an inner - city hospital. J Trauma 1994; 37:1,5-8.
- 6.- Liggets PE, Pince KJ, Barlow W, et. al. Ocular trauma in an urban population. Ophthalmology 1990; 97: 581-4 .
- 7.- Tielsch JM, Parver LM. Determinants of charges and length of stay for ocular trauma. Ophthalmology 1990; 97: 231-7.
- 8.- Tielsch JM, Somer A, Katz J. Socioeconomics status and visual impairment among urban americans. Arch Ophthalmol 1991; 109:637-41.
- 9.- Thylefurs B. Present challenges in the global prevention of blindness. Aust NZ J Ophthalmol 1992; 20:2, 89-94.
- 10.- Karlson TA, Klein BE. The incidence of acute hospital treated eyes injuries. Arch Ophthalmol. 1986; 104:1473-6.

- 11.- IMSS. Costos unitarios por meta aplicada a pacientes no derechohabientes. Memorandum Interno. México, 1995.
- 12.- Orozco JA, Sales C V. Cómo leer revistas médicas para entender una evaluación económica. Rev Inv Clin 1992; 44:3, 417-25.
- 13.- Orozco JA, Sales C V. Cómo leer revistas médicas para entender una evaluación económica (Parte B). Rev Inv Clin 1992; 44:4, 563-77.