



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**



FACULTAD DE MEDICINA

**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FUNDACION HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DE LA LUZ
DEPARTAMENTO DE RETINA Y VITREO**

**ESCALA DE TRAUMA OCULAR EN
PACIENTES CON TRAUMA OCULAR ABIERTO**

**TESIS DE POSTGRADO
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
CIRUJANO OFTALMOLOGO**

PRESENTA:

DR. MANUEL URRUTIA MENCHACA

ASESORES:

**DR. JUAN ABEL RAMIREZ ESTUDILLO
DR. ARTHUR LEVINE BEREBICHEZ**



MEXICO, D.F.

FEBRERO 2007



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 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.

Evaluación de la Escala de Trauma Ocular en Trauma Ocular Abierto

Departamento de Retina

**Dr. Manuel Urrutia M Dr. Juan Abel Ramírez Estudillo
Dr. Arthur Levine Berebichez**

Departamento de Retina, Fundación Hospital “Nuestra Señora De La Luz”.

**Dr. Manuel Urrutia Menchaca. Ezequiel Montes 135 Delegación
Cuauhtemoc. C.P. 06030 México, D.F. Tel. 55 46 20 81**

Agradecimientos.

A MIS PADRES: Por su apoyo incondicional y permanente, y sobre todo por que sus enseñanzas siempre son transmitidas con su ejemplo.

A MI ESPOSA: Eva, por su amor, apoyo y comprensión ya que sin ella no me hubiera sido posible terminar mi especialidad como Oftalmólogo la cual es logro tanto suyo como mío.

A MIS HIJOS: Manuel, Diego, Eduardo y Ulises. Por haberme permitido robar el tiempo que era suyo y dedicarlo a mi carrera por más de tres años.

A MIS AMIGOS: Rivera, Priego, Guillermo, Erika. Por que siempre estuvieron para apoyarme en los momentos más difíciles y disfrutar para de los mejores.

A MIS MAESTROS: Sobre todo a los que por vocación el interés más grande que tienen es nuestra enseñanza.

A MIS ASESORES: DR. Abel Ramírez y DR. Arthur Levine. Por su apoyo para la realización de esta tesis

INDICE

INTRODUCCION.....	4 – 5
JUSTIFICACION	6
OBJETIVOS.....	7
MATERIAL Y METODOS.....	8
RESULTADOS.....	9 - 11
DISCUSION.....	12 - 13
CONCLUSIONES.....	14
TABLAS.....	15 - 17
BIBLIOGRAFIA.....	18

INTRODUCCIÓN

En varios estudios se han determinado los factores de buen pronóstico en las lesiones oculares (1,3,4,5,6,) así como las de mal pronóstico (1,2). Entre las buen pronóstico tenemos agudeza visual $> 5/200$, lesión limitada a la cornea, no más de 2 cirugías, herida no mayor de 12 mm. de longitud, flash normal en potenciales visuales evocados. Los de mal pronóstico son agudeza visual menor de $5/200$, cuerpo extraño intraocular en polo posterior, defecto pupilar aferente, lesión por mecanismo contuso, lesión perforante, hemorragia vítrea .severa, herida mayor de 10 mm de longitud y lesión posterior.

El oftalmólogo no se puede basar en esta información existente cuando trata de predecir el resultado de un ojo lesionado.

Ferenc Fuhn y cols. Diseñaron la escala de trauma ocular (ETO) para determinar en pronóstico visual a largo plazo en pacientes con trauma ocular severo.

Este es un método sencillo el cual se obtiene después de realizar la valoración clínica, ecografía y cirugía inicial (7).

El método es el resultado de un análisis de 2500 casos y de la evaluación estadística de más de 100 variables. Ellos determinaron que las variables más importantes son agudeza visual inicial, ruptura del globo ocular, endoftalmitis, lesión perforante, desprendimiento de retina y defecto pupilar aferente. A la agudeza visual inicial se le da un valor numérico, y a cada una de las variables mencionadas se le da un valor numérico negativo. A la calificación de la agudeza visual inicial se le resta el valor dado si existe la complicación dada. (tabla 1). De acuerdo a la puntuación obtenida se estatifica en una escala de severidad que va del 1 al 5. Cada estadio tiene una probabilidad pronostica de agudeza visual al largo plazo (tabla 2) (7).

El pronóstico basado en la ETO es mucho mas preciso que si solo nos basamos en la agudeza visual, además la información es fácil de obtener y el estadio fácil de calcular, y así tener un pronostico que tiene gran significado para el oftalmólogo, para el paciente y para fines de estudio (7).

JUSTIFICACION

En nuestro hospital no estamos utilizando ningún método sistematizado y reproducible fácil de usar por residentes y adscritos para dar un pronóstico visual en los pacientes con trauma ocular abierto además que nos permita comparar nuestros resultados mediante una evaluación estandarizada.(1).

OBJETIVOS

- 1.- Determinar si la Escala de Severidad de Trauma Ocular aplicada en los pacientes que acuden a la Fundación Hospital de Oftalmología Nuestra Señora de la Luz con trauma ocular abierto es útil para dar un pronóstico visual final.
- 2.- Determinar si hay relación directa entre el estadio ESTO y el resultado visual.

MATERIAL Y METODOS.

Diseñamos un estudio prospectivo, longitudinal, observacional y descriptivo. Se incluyeron todos los pacientes con trauma ocular abierto de acuerdo con la clasificación y terminología de la clasificación estandarizada de trauma ocular (8). desde Marzo del 2005 Marzo del 2006 que ingresen para tratamiento inicial en la Fundación Hospital Nuestra Señora De La Luz . Todos los pacientes deberán tener evaluación oftalmológica completa, incluyendo agudeza visual inicial, ultrasonido en caso de opacidad de medios y tratamiento quirúrgico y rehabilitación en nuestro hospital, Se estadifico a cada paciente de acuerdo a la escala de trauma ocular. Los datos para estadificación fueron los que marca la escala de trauma ocular (Tabla 1). Los datos se obtuvieron de la evaluación clínica, ecografica y cirugía inicial. Los pacientes que tuvieron cualquier antecedente de patología ocular que afecte el resultado visual final, por ejemplo miopía degenerativa, retinopatía diabética, lesión ocular previa y cirugía ocular previa. Se excluirán los pacientes tratados inicialmente en otro lugar, información incompleta, pérdida de seguimiento antes de 6 meses. Se valoro la capacidad visual de los pacientes después de 6 meses del tratamiento quirúrgico inicial. Todos los pacientes sin refracción final se excluyeron en el estudio.

RESULTADOS.

Se presentaron 78 pacientes con trauma ocular abierto en la periodo comprendido entre Marzo del 2005 a Marzo del 2006 tratados en la Fundación Hospital "Nuestra Señora de La Luz". En la distribución por sexo; 69 fueron hombres y 9 mujeres. (relación 7.6:1). El promedio de edad fue 31.5 a con un rango de 3 a 73 años y por grupos de edad de 0 a 10 años; 15, de 11 a 20; 9 casos, de 21 a 30; 14 casos, de 31 a 40; 19 casos, de 41 a 50; 8 casos, de 51 a 60 ;3 casos y 8 casos en mayores de 60 años.

De acuerdo al tipo de trauma el más frecuente fue penetrante con 47 casos, ruptura 14 casos, cuerpo extraño intraocular 10 casos y perforante 5 casos.

La agudeza visual inicial fue de no percepción de luz (NPL) ; en once pacientes, de Percepción de Luz (PL) a movimiento de manos (MM) ;35 pacientes, de cuenta dedos (CD) a 20/400; 7 pacientes, de 20/200 a 20/50 ;12 pacientes y 20/40 o mejor 9 pacientes. En tres pacientes de 3 años la agudeza visual no se registro por lo que se excluyeron del estudio y se excluyo otro

paciente por tratarse de una luxación de globo ocular.

De acuerdo al estadio de la escala de trauma ocular, 14 pacientes se han estatificado en el estadio uno, 15 en el dos, 23 en el tres, 13 en el cuatro y 9 en el cinco.

Se obtuvo la agudeza visual con refracción después de los 6 meses de lesión ocular en 46 casos de los 74 casos con valoración inicial completa (62%) (Tabla 3) .

En los resultados por grupo de la ETO de mencionan los resultados a continuación: De los 14 pacientes ingresados en el estadio 1; en 13 se terminó el seguimiento. En este grupo doce (92%) de los trece pacientes terminaron con NPL y un paciente (12%) en PL. Con lo que respecta al estadio 2, se ingresaron quince pacientes y está documentada la agudeza visual a los 6 meses en siete pacientes. En el estadio 2, cuatro pacientes se encuentran con PL (56%), un paciente con visión entre cuenta dedos (CD) y 20/400 (14%), un paciente entre 20/200 a 20/50 (14%) y un paciente con visión mejor de 20/40 (14%). En el grupo 3 se incluyeron veintitrés pacientes de los cuales en catorce tenemos la visión después de 6 meses de la lesión. Cuatro pacientes (28%)

presentaron una visión de PL a MM, dos pacientes (14) con visión de CD a 20/400, cuatro pacientes (28%) con visión de 20/200 a 20/50, y cuatro pacientes (28%) con visión mejor de 20/40. Con lo que respecta al grupo 4 se incluyeron 13 pacientes de los cuales se terminó el seguimiento en 7 pacientes, de estos un paciente quedó con visión de MM (14%), un paciente con capacidad visual de 20/200 a 20/50 (14%) y 5 pacientes (71%) con visión mejor de 20/40. En el grupo 5 se incluyeron nueve pacientes de los cuales cinco terminaron el seguimiento, y de estos los cinco (100%) tienen capacidad visual mejor de 20/40.

DISCUSION.

El trauma ocular es una entidad frecuente a la que se enfrenta el oftalmólogo. En nuestro hospital se presentaron 78 casos de trauma ocular abierto tratados en el mismo. La frecuencia fue mucho mayor en el sexo masculino, debido a la relación con las causas de las cuales los accidentes de trabajo y los causados por violencia son los que predominan. Es de llamar la atención los 15 casos presentados en las edades entre 0 y 10 años. La mayor parte de las lesiones se producen en adultos jóvenes, con 41 casos entre los 20 y 50 años.

La agudeza visual al momento de la revisión inicial fue PL a MM en 35 de los casos, lo cual refleja que a pesar de que la agudeza visual refleja el estado funcional del ojo no es del todo predictiva por sí sola.

En cuanto a la comparación de los resultados pronosticados por OTS y los resultados del Hospital de la Luz, los resultados en el estadio 1 y 2 fueron menores a los pronosticados por el OTS y en el grupo 3 al 5 fueron similares.

En el estadio 1 el pronóstico del OTS es NPL en 74% de los casos, y en nuestro Hospital 92% quedó con NPL. Con lo que respecta al estadio 2 el OTS

pronostica 27% con NLP y 26% con PL a MM, en nuestro estudio el resultado fue de 57% NPL, con un resultado menor al pronosticado. En el grupo tres el pronostico OTS es 31% con visión entre 20/200 y 20/50 y 41% con 20/40 o mejor comparado con nuestro hospital en el cual 20/200 a 20/50 en 28% y el mismo porcentaje mejor de 20/40. En el estadio 4 el pronostico OTS en mayor proporción es 73% mejor de 20/40, el cual fue muy similar en nuestro estudio (71%). Finalmente en el estadio 5 el OTS pronostica 94% con visión mejor de 20/40 y en nuestro hospital los cinco casos con capacidad visual mejor de 20/40 (100%).

CONCLUSIONES.

La Escala de trauma ocular es útil y aplicable para establecer el pronóstico visual en pacientes con diagnóstico de trauma ocular abierto en el Hospital de la Luz.

El resultado fue proporcional al estadio dado, es decir los pacientes con estadios más severos obtuvieron peor resultado visual en comparación con los estadios de mejor pronóstico.

Realizar estudios que ayuden a determinar las causas de resultados bajos en los estadios 1 y 2.

Variable	Puntos
Visión inicial	
NPL	60
PL/MM	70
1/200 – 19/200	80
20/200 – 20/50	90
≥ 20/40	100
Ruptura	-23
Endoftalmitis	-17
Lesión perforante	-14
Desprendimiento de retina	-11
Defecto pupilar aferente	-10

Tabla 1. Ferenc Kuhn,MD Ocular Trauma Score.Ophthalmol Clinics N Am

Suma de puntos	OTS	NPL	PL-MM	1/200- 19/200	20/200 20/50	≥20/40
0-44	1	<u>74%</u>	15%	7%	3%	1%
45-65	2	<u>27%</u>	26%	18%	15%	15%
66-80	3	2%	11%	15%	31%	<u>41%</u>
81-91	4	1%	2%	3%	22%	<u>73%</u>
92-100	5	0%	1%	3%	5%	<u>94%</u>

Tabla 2 .Ferenc Kuhn, MD Ocular Trauma Score. Ophthalmol Clinics N Am
15 2002 163-165

OTS	CASOS	NPL	PL-MM	1/200- 19/200	20/200 20/50	≥20/40
1	13	<u>92%</u>	8%			
2	7	<u>57%</u>		14%	14%	14%
3	14		28%	14%	28%	<u>28%</u>
4	7		14%		14%	<u>71%</u>
5	5					<u>100%</u>

Tabla 3. Resultados visuales en los pacientes con trauma ocular abierto de acuerdo al estadio de la ETO en el HDL.

Bibliografía.

1 .- De Juan E, Sternberg P, Michels RG. Penetrating ocular injuries: Types of injuries and visual results. *Ophthalmology* 1993;90: 1318 – 22.

2 .- Punnonen E Laatikainen L. Prognosis of perforating eye injuries with intraocular foreign bodies. *Acta Ophthalmol* 1989;66:483 – 91.

3 .- Sternberg P, de Juan E, Michels RG. Multivariate analysis of prognostic factors in penetrating ocular injuries. *Am J Ophthalmol* 1984;98:467 – 72.

4 .- Williams DF, Mieller WF, Abrams GW. Results and prognostic factors in penetrating ocular injuries with retained ocular foreign bodies. *Ophthalmology* 1998;95:911 – 6.

5.- Barr CC. Prognostic factors in corneoescleral lacerations. *Arch Ophthalmol* 1993;101:919 – 24.

6 .- Fuller DG, Hutton WL. Prediction of postoperative vision in eyes with severe trauma. *Retina* 1990;10(Supplement):20 – 24.

7 .- Kuhn F, Maisiak R, Mann L, Morris R, Witherspoon C. The ocular trauma score. *Ophthalmol Clin N Am* 2002;15:163 – 165.

8 .- Kuhn F, Morris R, Witherspoon D. A standardized classification of ocular trauma. *Ophthalmology* 1996;103:240 – 243.