


EPIDEMIOLOGÍA DE HERIDAS CORNEO-ESCLERALES EN EL HOSPITAL "DR. LUIS SÁNCHEZ BULNES" DE LA ASOCIACIÓN PARA EVITAR LA CEGUERA EN MÉXICO

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.
NOMBRE: ADOLFO PEÑA ACEVES
FECHA: 22/9/04
FIRMA: 


SUBDIVISIÓN DE ESPECIALIZACIÓN
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

AUTOR:

ADOLFO PEÑA ACEVES
ASOCIACIÓN PARA EVITAR LA CEGUERA
EN MEXICO



ASOCIACIÓN PARA EVITAR LA CEGUERA EN MEXICO, I. A. P.
HOSPITAL DR. LUIS SANCHEZ BULNES

SECRETARÍA DE ENSEÑANZA



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.

1000

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

1000

INTRODUCCIÓN

Actualmente se estima que cada año se presentan alrededor de 500,000 lesiones oculares que ocasionan ceguera, siendo el trauma la causa principal de ceguera unilateral en todo el mundo, por lo tanto es evidente que se trata de un problema de salud pública mundial¹.

Cualquier herida es preocupante , pero es especialmente así el trauma ocular. La ceguera es la discapacidad más temida, y de todas las causas de ceguera, el trauma es la más súbita y dramática , por ser instantánea.

El oftalmólogo puede reducir de manera significativa la elevada morbilidad asociada a estas lesiones, utilizando un método diagnóstico y de principios quirúrgicos sistematizado.

En 1995 el United States Eye Injury Registry (USEIR), recibió un monto de \$500,000 USD, del Centro de Prevención y Control de Enfermedades (CDC), para desarrollar una escala de puntuación del trauma ocular, en inglés : Ocular Trauma Score (OTS) ². El OTS se determina durante la evaluación inicial del ojo lesionado (incluyendo la información obtenida durante la cirugía), por la presencia o ausencia de un número limitado de factores como la agudeza visual inicial y ciertos diagnósticos (ruptura de globo ocular). Aunque la agudeza visual final es el factor más importante en predecir la agudeza visual final, se encontró que el OTS completo es un predictor superior. Para desarrollar el OTS se usaron más de 2,000 casos de lesión ocular importante de las bases de datos del United States Eye Injury Registry y del Hungarian Eye Injury Registry, de 1988 a 1994 y de 1997. Sólo se usaron casos donde hubo lesión ocular y se excluyeron los casos de lesión no-mecánica. Se usaron las definiciones de las lesiones del Birmingham Eye Trauma Terminology (BETT) ³. El OTS se puede usar para predecir la agudeza visual final del ojo; y su uso ayuda al clínico cuando discute la lesión con el paciente, ayuda a los protocolos de investigación al estandarizar los resultados, y es capaz de dirigir la atención a la

necesidad de una rehabilitación adecuada antes de completar el proceso del tratamiento.

Los avances tecnológicos en el manejo de lesiones oculares han ocurrido en una forma más rápida que los intentos en evaluar su utilidad y eficacia. La falta de terminología , evaluación y reporte estandarizado de los casos de trauma ocular han sido obstáculos importantes en la evaluación de estos avances.

Al contrario de otras subespecialidades de cuidados médicos de emergencia, en la oftalmología se han hecho pocos intentos en estandarizar la evaluación de las lesiones oculares. A principio de los años 70, se desarrollo la Escala de Lesiones Abreviada (AIS) para calificar la localización, extensión y severidad de la lesión de individuos en accidentes automovilísticos ⁴. Después de eso , se han realizado revisiones incluyendo la creación del Score de Trauma en 1981, y más reciente el Score de Trauma y Severidad de Lesiones (TRISS),y una Caracterización de Severidad de Trauma (ASCOT), donde incluyeron variables anatómicas, psicológicas y de edad en pacientes con trauma severo para clasificar y graduar las lesiones en

categorías pronósticas y para evaluar los resultados del tratamiento efectuado por los hospitales ⁵⁻⁷.

Con el propósito de uniformar la terminología utilizada para describir las lesiones oculares, la Academia Americana de Oftalmología, la Sociedad Internacional de Trauma ocular y la Sociedad de Retina y Vítreo, adoptaron el uso de una terminología especial utilizada para referirse al trauma ocular, propuesta por Kuhn y col, en la BETT ³.

Pieramici y col. se propusieron desarrollar un sistema de clasificación para lesiones mecánicas del globo ocular, similar a los últimos mencionados⁸. Se creó el Grupo de Clasificación de Trauma Ocular, un comité de 13 oftalmólogos de siete instituciones separadas. Para desarrollar el sistema de clasificación, el grupo revisó los diferentes sistemas de clasificación de trauma tanto en oftalmología como en medicina en general, y reportes de las características y resultados del trauma ocular , para después establecer un sistema de clasificación basado en una terminología

estandarizada y en tipos de lesiones oculares en el examen oftalmológico inicial con pronóstico significativo demostrado. Este sistema clasifica lesiones tanto lesiones abiertas como cerradas del globo ocular, utilizando 4 variables separadas: el tipo de lesión, basado en el mecanismo de lesión; el grado de lesión, definido por la agudeza visual en el ojo lesionado en la valoración inicial; la pupila, definida como la presencia o ausencia de defecto pupilar aferente en el ojo lesionado; y la zona de lesión, basada en la extensión anteroposterior de la lesión. El sistema se diseñó para promover el uso de terminología y valoración estandarizada, para ser aplicada al manejo clínico y a la investigación en relación a las lesiones oculares. La meta de este estudio es la realización de un sistema simple y fácil de usar , que típicamente requiere solo de un examen clínico.

Con este estudio deseamos conocer la información epidemiológica en relación al trauma ocular con herida corneoescleral en el hospital “Dr. Luis Sánchez Bulnes” de la Asociación Para Evitar la Ceguera en México(APEC).

Creemos que las características epidemiológicas del trauma ocular con herida corneo-escleral de la población en nuestra institución, son semejantes a las reportadas en otras series; y esperamos que los resultados visuales finales en nuestro estudio, corresponden con los reportados a través de la escala de puntuación de trauma ocular (OTS) ².

Los objetivos trazados en el estudio para poder comprobar las hipótesis previamente mencionadas fueron: conocer las características epidemiológicas del trauma ocular en presencia de herida corneo-escleral en la APEC; determinar las características clínicas, en base a un sistema de clasificación del trauma del globo ocular; conocer los procedimientos terapéuticos y evolución clínica de dichos pacientes; y correlacionar nuestros resultados con la escala de puntuación del trauma ocular (OTS) ².

MATERIAL Y METODOS

Para poder realizar los objetivos trazados en el estudio se diseñó un estudio retrospectivo, longitudinal y descriptivo.

Se revisaron todos los expedientes de pacientes con diagnóstico de herida corneo-escleral que ingresaron al hospital "Luis Sánchez Bulnes" de la Asociación Para Evitar la Ceguera en México durante el periodo de Enero de 1996 a Diciembre del 2001.

Se incluyeron solamente a los expedientes que tenían un registro de datos clínicos completos.

Para recabar los datos obtenidos de los expedientes, se utilizó un formato modificado obtenido del Registro de Lesiones Oculares de Alabama, afiliado al Registro de Lesiones Oculares de los Estados Unidos(Figura 1.), en donde se utilizó el sistema de

Clasificación de Lesiones Oculares propuesto por Pieramici y col.
⁸(Anexo I,II,III).

El formato incluía los siguientes puntos y variables: una ficha de identificación, fecha de ingreso, fecha del trauma, tiempo transcurrido del trauma hasta acudir al centro asistencial, centro asistencial previo, lugar del accidente, uso de lentes protectores, escala de puntuación del trauma ocular (OTS) ², objeto que causó el trauma, tejido involucrado, agudeza visual inicial, presencia de ecografía previa, cirugía previa, diagnóstico de ingreso, diagnóstico postoperatorio (incluyendo el diagnóstico y hallazgos quirúrgicos), agudeza visual final, seguimiento , y complicaciones postoperatorias.

Para realizar la escala de puntuación del trauma ocular (OTS)², se determina primeramente la agudeza visual inicial después de la lesión y la descripción del tipo de lesión y su extensión; posteriormente se asigna un valor crudo para la agudeza visual inicial; a continuación se resta el puntaje asignado a cada diagnóstico y el valor resultante es el final(Tabla 1.), y es el que tiene

el valor pronóstico usando la tabla de probabilidad estimada de la agudeza visual final del OTS. (Tabla 2.)

Los datos recabados fueron analizados con el sistema SPSS versión 9.0, utilizando análisis estadístico multivariado y descriptivo.

RESULTADOS

Se revisaron un total de 650 expedientes, de los cuales solo 117 cumplieron con los criterios de inclusión.

La edad promedio fue de 26.3 años, intervalo de 3-67 años (Tabla 3.); con predominio del sexo masculino en un 81.2 % ; el ojo izquierdo fue el mayormente afectado en un 56.4%; y el tiempo de seguimiento en promedio fueron 10.9 meses (Intervalo de 1-60 meses).

La mayoría de los pacientes acudieron a un centro asistencial especializado con un 72% a centros de tercer nivel y 28% a segundo nivel. El tiempo entre el evento traumático y la asistencia fue en promedio de 28.3 horas, con un intervalo de 1-360 horas; y el tiempo entre el evento traumático y la cirugía fue en promedio de 48.65 horas, con un intervalo de 1-480 horas.

Con un 35.5% la profesión de estudiante fue la más común entre los pacientes con trauma ocular en el estudio, y el lugar donde se realizó el trauma ocular fue más frecuentemente el hogar en un 30.2%.

El principal objeto utilizado en el trauma fue vidrio en un 25% de los casos, seguido por objetos punzantes en un 18%, trauma contuso en un 10% y palo de madera en un 7%, entre otros (Gráfica1.).

La estructura mayormente afectada fue la córnea en un 97.4%, seguida por el iris en un 68.7%, y la esclera en un 67%, entre otros (Tabla 4.). La zona mayormente afectada, según el sistema de clasificación de trauma ocular de Pieramici y col. ⁸(Anexo I,II,III), fue la zona I en un 73.5 %, seguida por la II en un 23.1%, y la III en un 3.4%.

Previo a la cirugía, solo a un 12% de los pacientes se les realizó ecografía (Figura 2) ; y la cirugía más realizada fue el cierre de herida corneo-escleral en un 52.4%, seguida de cierre de herida

corneal sola en un 35.8%, lensectomía en un 20.7%, implante de lente intraocular en un 10.3%, y vitrectomía en un 2.6 %. Algunos procedimientos fueron combinados, y los pacientes tuvieron un promedio de 1.3 procedimientos quirúrgicos, con intervalo de 1-3 (Tabla 5.).

Dividiendo los resultados de agudeza visual inicial y final en cuanto a la zona afectada, encontramos la zona I con la agudeza visual inicial de no percepción de luz (NPL) con 10.2% del total de pacientes (n= 12); percepción de luz a movimiento de manos (PL-MM) en un 31.5 %(n=37); cuenta dedos (CD) en un 12.8% (n=37); y de 1/10 a 4/10 en un 16.1% (n=19). Y en agudeza visual final encontramos en la zona I , NPL en un 11% (n= 13); PL-MM en un 16.2% (n=19); cuenta dedos en 12.8% (n=15); por último 1/10- 4/10 y $\geq 5/10$ ambos en un 16% (n=19).

La zona II con una agudeza visual inicial de NPL en 6.8% (n=8), PL-MM en un 12.8% (n=15),y CD en un 2.5% (n=3); y la agudeza visual final de NPL y de PL-MM ambas en un 6% (n=7) , de CD en un 5.1% (n=6), y 1/10-4/10 en un 2.4% (n=2.4%).

La zona III con una agudeza visual inicial de PL-MM en un 2.5% (n=3), y 1/10-4/10 en un 0.8% (n=1); y la agudeza visual final de PL-MM en un 1.7% (n=2), y de 1/10-4/10 en un 1.6% (n=2).

De todas las complicaciones postquirúrgicas, las más frecuentes fueron ptisis bulbi en un 15.5%, hipotonía en un 14.7%, y el desprendimiento de retina en un 12.9% (Tabla 6.).

DISCUSIÓN

El trauma en general, incluyendo las lesiones oculares severas, siguen siendo un gran problema en el mundo. Aun teniendo avances importantes en el manejo médico y quirúrgico del trauma ocular, el pronóstico de muchos ojos lesionados permanece reservado. En países en vías de desarrollo es un problema aún mayor, considerando la falta de infraestructura adecuada para que los pacientes con lesiones oculares tengan la atención adecuada primaria, y en el tiempo adecuado.

En el estudio realizado encontramos que el tiempo promedio entre el evento traumático y la atención primaria , y entre el evento traumático y la cirugía, fue de 28.3 horas y de 48.65 horas respectivamente. En lesiones severas, aunque son las menos frecuentes de las lesiones oculares, la atención oportuna es importante, y estos resultados demuestran un retardo en la atención médica y quirúrgica.

En nuestro estudio la mayoría de los pacientes tuvo como su primer atención, un centro de tercer nivel, indicando la necesidad de mejor infraestructura para tener centros de segundo e inclusive primer nivel con atención adecuada, y a más oportuno alcance.

La edad de presentación de los pacientes con las lesiones oculares fue en promedio de 26.3 años, y la mayoría de los pacientes están entre la segunda y cuarta década de edad, lo cual tiene un impacto socioeconómico muy importante (Tabla 3.). En los estudios hechos por May-Kuhn y col., y Smith y col., encontraron la edad promedio de 29 años en ambos estudios, lo cual es muy similar a lo encontrado en nuestro trabajo⁹⁻¹⁰(Tabla 7.).

Comparando entre otros estudios , vemos que en 27.5% se obtuvo una agudeza visual mayor o igual a 2/10, en el estudio de May-Kuhn y col. reportan una agudeza visual de 5/10 en el 42% de los pacientes, y en el de Smith y col. 1/10 en 38% de los pacientes. El objeto del trauma resulto ser en la mayoría de ocasiones el vidrio,

no así en los otros estudios, teniendo la piedra y las armas como más frecuentes ⁹⁻¹⁰(Tabla 7.).

El tejido con mayor compromiso fue la cornea en un 97.4 %, esta claro que por la intención del estudio, lo esperado es que se afectara más esta estructura. Comparando con otros estudios, los cuales no solo tomaron heridas corneoesclerales, tenemos que el tejido mayormente afectado fue la cornea, de igual manera, pero en menor frecuencia, con 52% en el estudio de May-Kuhn y col., y de 45% en el de Smith y col. ⁹⁻¹⁰ (Tabla 7.). De la misma forma, lo esperado era que la zona I, según la clasificación de trauma ocular de Pieramici y col. ⁸, fuera la más afectada.

Al dividir los resultados de la agudeza visual inicial y final en las zonas propuestas en la clasificación de trauma ocular, vemos que aunque la mayoría de los pacientes cayeron en la zona I, la severidad del trauma se refleja en la pobre agudeza visual de la mayor parte de los pacientes, tanto inicial, como final.

Tomando nuestros resultados , usando la escala de puntuación del trauma ocular (OTS) ², y calculando la probabilidad estimada de la agudeza visual final, vemos que la puntuación no se correlacionó con la agudeza visual final en nuestros pacientes, lo cual se demuestra en el dispersograma(Gráfica 2.); al contrario de lo que se reportó en la tabla de probabilidad estimada de agudeza visual reportada en la escala de puntuación del trauma ocular. Aunque sí se puede evidenciar, que entre más baja sea la agudeza visual inicial , igual de baja será la agudeza visual final (Tabla 8.).

CONCLUSIÓN

La epidemiología de trauma ocular en nuestro hospital es comparable con las reportadas por otros autores, aún siendo solo epidemiología de heridas corneo-esclerales.

Hay pocas publicaciones donde incluyan comparación con la escala de probabilidad estimada de agudeza visual final.

En nuestro medio , todavía no existe una infraestructura adecuada para la atención adecuada y oportuna de las lesiones oculares

No se observó correlación de nuestros resultados, con la escala de probabilidad estimada de agudeza visual, por lo tanto no tuvo valor predictivo.

Existe una inadecuada documentación de las lesiones , por lo cual es necesario un registro de las características clínicas en base a un sistema estandarizado de clasificación, permitiendo un mejor abordaje diagnóstico, de manejo y seguimiento; lo cual ayudaría de igual manera al manejo de información para la investigación.

REFERENCIAS

1. Mathew W, y col. Focal Points. Trauma ocular abierto. Am J Ophthalmol 2002; V1(4): 1-16.
2. United States Eye Injury Registry. Birmingham, Alabama.
3. Kuhn FP, y col. Birmingham Eye Trauma Terminology(BETT). A standardized classification of ocular trauma. Ophthalmology 1996; 103(2): 240-243.
4. Committee on Medical Aspects of Automotive Safety. Rating severity of tissue damage, I : the abbreviated scales. JAMA 1971; 215: 277-280.
5. Champion HR, y col. The Trauma Score. Crit Care Med 1981; 9: 672-676.
6. Boyd CR, y col. Evaluating trauma care: the TRISS method. J Trauma 1987; 27: 370-376.
7. Champion HR, y col. A new characterization of injury severity. J Trauma 1990; 30: 539-546.

8. Pieramici, y col. The Ocular Trauma Classification Group. A system for classifying mechanical injuries of the eye (globe). *Am J Ophthalmol* 1997; 123: 820-831.
9. May DR, Kuhn FP, y col. The epidemiology of serious eye injuries from the United States Eye Injury Registry. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2000; 238(2): 662-669.
10. Smith D, y col. The epidemiology and diagnosis of penetrating eye injuries. *Acad Emerg Med* 2002; 9(3): 209-213.

OTS

Factor Visual Inicial	Puntos Crudos
A. Categoría de agudeza visual inicial	NPL= 60 PL a MM= 70 1/200 – 19/200= 80 20/200 – 20/50= 90 ≥20/40= 100
B. Ruptura de globo ocular	-23
C. Endoftalmitis	-17
D. Lesión perforante	-14
E. Desprendimiento de retina	-11
F. Defecto pupilar aferente	-10
Suma algebraica	

Tabla 2.

PROBABILIDAD ESTIMADA DE AGUDEZA VISUAL FINAL (OTS)

Puntaje	CAT.	NPL	PL MM	CD	1/10 4/10	≥ 5/10
0-44	1	73%	17%	7%	2%	1%
45-65	2	28%	26%	18%	13%	15%
66-80	3	2%	11%	15%	28%	44%
81-91	4	1%	2%	2%	21%	72%
92-100	5	0%	1%	2%	5%	92%

DISTRIBUCIÓN POR EDAD

EDAD	%	RELACION M:F
0-9	7.98	5:1
10-19	26.6	9:2
20-29	33.25	24:1
30-39	15.96	12:0
40-49	7.98	6:0
50-59	6.65	5:0
60-69	1.30	1:0
≥70	0	-
Totales	100	18:1

Tabla 4.

TEJIDO AFECTADO

TEJIDO	%
Córnea	97.4
Cámara anterior	68.7
Cristalino	45.2
Iris	68.7
Vítreo	7
Retina	4.3
Esclera	67
Polo Posterior	0.9
Párpado	39.1
Mácula	0.9

Tabla 5.

PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS

Vitrectomía	2.6%
Lensectomía	20.7%
Lente Intraocular	10.3%
Cierre de Herida Corneal	35.8%
Cierre de Herida Corneo-escleral	52.4%
Promedio por Paciente	1.3 (1-3)

Tabla 6.

COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS

DR	12.9%
Hipema	3.4%
Hemorragia vítrea	3.4%
Hipotonia	14.7%
Endoftalmitis	0.9%
DC	0.9%
Ptisis	15.5%
Otros	1.8%
No reportado	30%

Tabla 7.

COMPARACION

Autor	Número	Sexo Edad	Seguimiento (meses)	% AV- final	Objeto	Tejido Afectado %
May- Kuhn y col. ⁹	8952	Fem. 29 años	6	42 ≥ 5/10	Piedra	Córnea 52
Smith y col. ¹⁰	390	Fem. 29 años		38 ≥ 1/10	Armas	Córnea 45
APEC	117	Fem. 26.3	10.9	27.5 ≥ 2/10	Vidrio	Córnea 97.4

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

PROBABILIDAD ESTIMADA DE AGUDEZA VISUAL FINAL

Puntaje	CAT.	NPL	PL MM	CD	1/10 4/10	≥ 5/10	P
0-44	1	73%	17%	7%	2%	1%	
	n= 0	0%	0%	0%	0%	0%	
45-65	2	28%	26%	18%	13%	15%	0.001
	n= 25	36%	40%	16%	0%	8%	
66-80	3	2%	11%	15%	28%	44%	0.0001
	n= 81	15%	21%	21%	32%	11%	
81-91	4	1%	2%	2%	21%	72%	0.001
	n= 11	0%	0%	0%	64	36	
92-100	5	0%	1%	2%	5%	92%	
	n= 0	0%	0%	0%	0%	0%	

Dividida en 2, la porción superior es la resultante de la escala de puntuación del trauma ocular (OTS) del United States Eye Injury Registry, en la inferior son nuestros resultados.

DEFINICIONES DE TERMINOS DE TRAUMATOLOGÍA OCULAR

Término	Definición	Comentarios
Globo ocular (Corneoescleral)	Esclera y córnea	Aunque técnicamente la pared del ojo tiene 3 túnicas, posterior al limbo, para propósitos clínicos es más práctico restringir el término “globo ocular” a las estructuras rígidas de la esclera y córnea
Globo cerrado	El globo ocular (corneoesclera) no tiene una herida de espesor completo	Causado por una fuerza cortante de espesor parcial (laceración lamelar), fuerza contundente (contusión), y un cuerpo extraño superficial
Globo abierto	El globo ocular tiene una herida de espesor completo	La córnea y/o la esclera tienen una lesión que las atraviesa completamente
Ruptura	Herida de espesor completo causada por un objeto contundente	El globo ocular cede ,debido a una fuerza contundente, en su punto más débil, el cual puede o no ser el sitio del impacto
Laceración	Herida corneal y/o escleral de espesor completo, causada por un objeto cortante	La herida (entrada al globo ocular) ocurre en el sitio de impacto
Lesión penetrante	Herida única del globo ocular, de espesor completo, usualmente causada por un objeto cortante	No hay lesión de salida
Cuerpo extraño intraocular	El cuerpo extraño retenido causa una herida de entrada única	Técnicamente es una lesión penetrante, pero por tener un valor clínico importante, se agrupa por separado

Lesión perforante	Existen 2 heridas de espesor completo (entrada y salida), usualmente causadas por un misil	Las 2 heridas son causadas por el mismo agente
Contusión	Lesión en un globo ocular cerrado resultante de un objeto contundente; la lesión puede ocurrir en el sitio de impacto, o en un sitio distante secundario a cambios en la configuración del globo ocular o a aumento momentáneo de la presión intraocular	No es una lesión de espesor completo
Laceración lamelar	Lesión de la pared del globo ocular o conjuntiva bulbar, en un globo cerrado, causada por un objeto cortante; la herida ocurre en el sitio de impacto	Defecto de espesor parcial de la pared del globo ocular o conjuntiva bulbar
Cuerpo extraño superficial	Lesión en un globo ocular cerrado resultante de un proyectil; el cuerpo extraño se aloja en la conjuntiva y/o pared del globo, pero no resulta en un defecto de espesor completo	La fuerza de impacto puede ser contundente, cortante o ambas

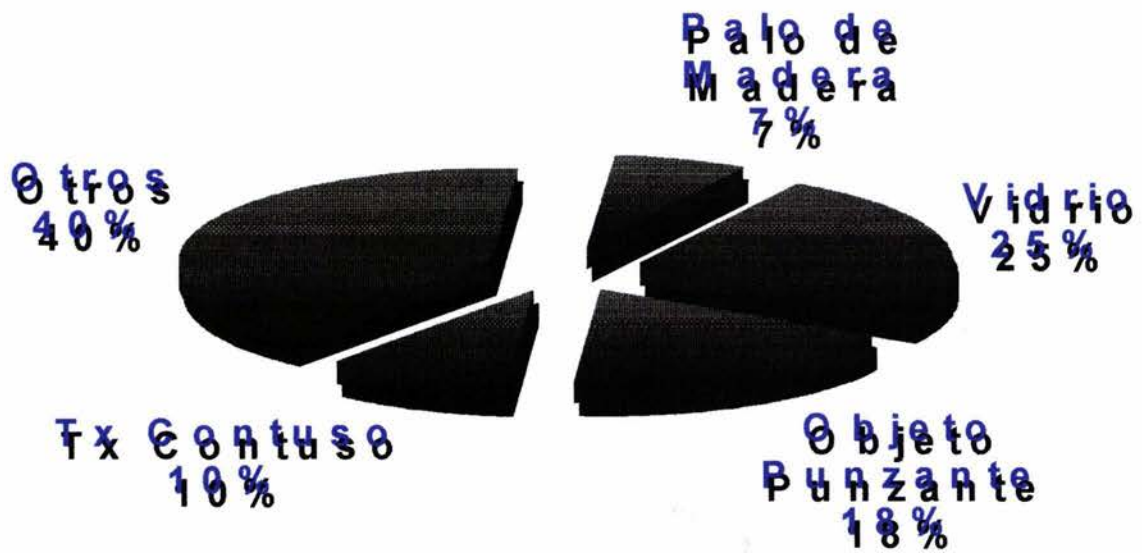
CLASIFICACION DE LESIONES DE GLOBO OCULAR ABIERTO

TIPO	<ul style="list-style-type: none"> A. Ruptura B. Penetrante C. Cuerpo extraño intraocular D. Perforante E. Mixta
GRADO	<ul style="list-style-type: none"> 1. AV \geq20/40 2. 20/50 a 20/100 3. 19/100 a 5/200 4. 4/200 a PL 5. NPL
PUPILA	<ul style="list-style-type: none"> • Positiva: reflejo pupilar aferente presente en el ojo afectado • Negativa: reflejo pupilar aferente ausente en el ojo afectado
ZONA	<ul style="list-style-type: none"> I. Aislado a cornea (incluyendo el limbo corneoescleral) II. Del limbo corneoescleral a un punto 5mm posterior hacia la esclera III. Posterior a los 5mm anteriores de esclera

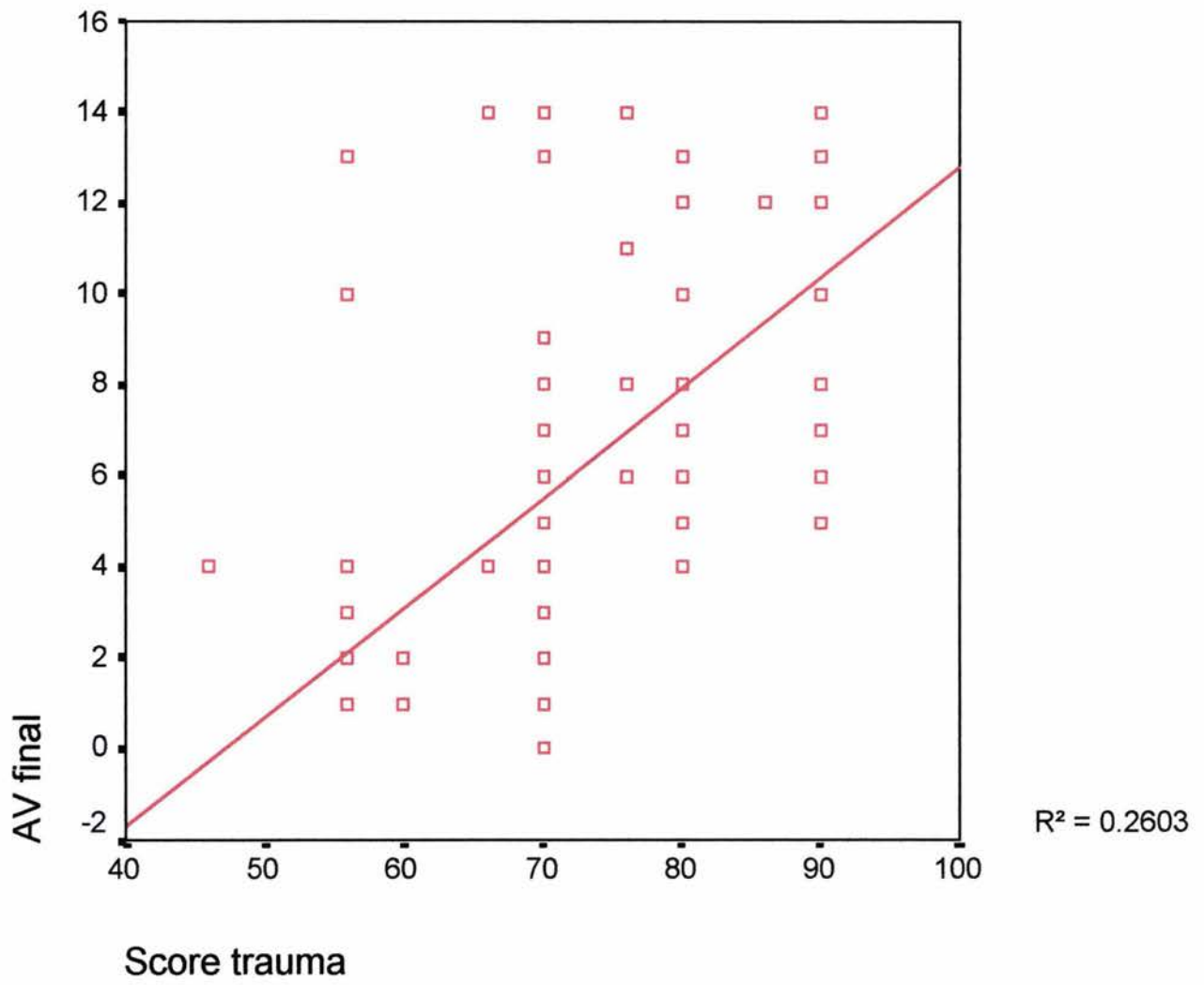
CLASIFICACION DE LESION DE GLOBO OCULAR CERRADO

TIPO	<p>A. Contusión</p> <p>B. Laceración lamelar</p> <p>C. Cuerpo extraño superficial</p> <p>D. Mixta</p>
GRADO	<p>1. AV \geq20/40</p> <p>2. 20/50 a 20/100</p> <p>3. 19/100 a 5/200</p> <p>4. 4/200 a PL</p> <p>5. NPL</p>
PUPILA	<ul style="list-style-type: none"> • Positiva: reflejo pupilar aferente presente en el ojo afectado • Negativa: reflejo pupilar aferente ausente en el ojo afectado
ZONA	<p>I. Externo (limitado a la conjuntiva bulbar, esclera y córnea)</p> <p>II. Segmento anterior (involucrando estructuras en el segmento anterior internas a la córnea, incluyendo pars plicata, no así pars plana)</p> <p>III. Segmento posterior (todas las estructuras internas posteriores a la cápsula posterior del cristalino)</p>

OBJETO DEL TRAUMA



Gráfica 2.



FORMATO DE LLENADO DE DATOS

Protocolo CEIO y Heridas N° Expediente: 00122

1. Edad: 22 Sexo: M Piel: Blanca Fecha: 20/01/10

4. Profesión: Estudiante

5. Fecha de ingreso: 20/01/10 6. Día Tx: 20/01/10

7. Tiempo de sustitución de Tx en acudir a centro asistencial: 2 horas / 3 días / 2 semanas

8. Centro asistencial origen: Si / No

9. Especialidad: Si / No

10. ¿Ocasiones protector? Si / No / no reportado

11. Lugar del accidente:
 Ingerir o caer
 Trabajo
 Calle
 Lugar de recreación
 Automóvil
 Violencia urbana
 Observado
 Desconocido

12. Escala Tonnetti

OD	OS	OD	OS
100	100	100	100
90	90	90	90
80	80	80	80
70	70	70	70
60	60	60	60
50	50	50	50
40	40	40	40
30	30	30	30
20	20	20	20
10	10	10	10
0	0	0	0
Total		70	

13. Lesión constatada

OD	OS	OD	OS
100	100	100	100
90	90	90	90
80	80	80	80
70	70	70	70
60	60	60	60
50	50	50	50
40	40	40	40
30	30	30	30
20	20	20	20
10	10	10	10
0	0	0	0
Total		100	

14. Objeto del Tx

15. AX. Anestesia

14. ECD previo: Si / No Grupo Previo de cataratas: Si / No APEC: Si / No Otro catar: No

15. Día de ingreso: 20/01/10

16. Día de: 20/01/10 hora: 10 minutos posterior al Trauma

17. Cirujano: Retana Asistente: Alonso

18. Tipo de cirugía: Si / No

19. Tipo de cirugía: Si / No

20. Tipo de cirugía: Si / No

21. Tipo de cirugía: Si / No

22. Tipo de cirugía: Si / No

23. Tipo de cirugía: Si / No

24. Tipo de cirugía: Si / No

25. Tipo de cirugía: Si / No

26. Tipo de cirugía: Si / No

27. Tipo de cirugía: Si / No

28. Tipo de cirugía: Si / No

29. Tipo de cirugía: Si / No

30. Tipo de cirugía: Si / No

31. Tipo de cirugía: Si / No

32. Tipo de cirugía: Si / No

33. Tipo de cirugía: Si / No

34. Tipo de cirugía: Si / No

35. Tipo de cirugía: Si / No

36. Tipo de cirugía: Si / No

37. Tipo de cirugía: Si / No

38. Tipo de cirugía: Si / No

39. Tipo de cirugía: Si / No

40. Tipo de cirugía: Si / No

41. Tipo de cirugía: Si / No

42. Tipo de cirugía: Si / No

43. Tipo de cirugía: Si / No

44. Tipo de cirugía: Si / No

45. Tipo de cirugía: Si / No

46. Tipo de cirugía: Si / No

47. Tipo de cirugía: Si / No

48. Tipo de cirugía: Si / No

49. Tipo de cirugía: Si / No

50. Tipo de cirugía: Si / No

51. Tipo de cirugía: Si / No

52. Tipo de cirugía: Si / No

53. Tipo de cirugía: Si / No

54. Tipo de cirugía: Si / No

55. Tipo de cirugía: Si / No

56. Tipo de cirugía: Si / No

57. Tipo de cirugía: Si / No

58. Tipo de cirugía: Si / No

59. Tipo de cirugía: Si / No

60. Tipo de cirugía: Si / No

61. Tipo de cirugía: Si / No

62. Tipo de cirugía: Si / No

63. Tipo de cirugía: Si / No

64. Tipo de cirugía: Si / No

65. Tipo de cirugía: Si / No

66. Tipo de cirugía: Si / No

67. Tipo de cirugía: Si / No

68. Tipo de cirugía: Si / No

69. Tipo de cirugía: Si / No

70. Tipo de cirugía: Si / No

71. Tipo de cirugía: Si / No

72. Tipo de cirugía: Si / No

73. Tipo de cirugía: Si / No

74. Tipo de cirugía: Si / No

75. Tipo de cirugía: Si / No

76. Tipo de cirugía: Si / No

77. Tipo de cirugía: Si / No

78. Tipo de cirugía: Si / No

79. Tipo de cirugía: Si / No

80. Tipo de cirugía: Si / No

81. Tipo de cirugía: Si / No

82. Tipo de cirugía: Si / No

83. Tipo de cirugía: Si / No

84. Tipo de cirugía: Si / No

85. Tipo de cirugía: Si / No

86. Tipo de cirugía: Si / No

87. Tipo de cirugía: Si / No

88. Tipo de cirugía: Si / No

89. Tipo de cirugía: Si / No

90. Tipo de cirugía: Si / No

91. Tipo de cirugía: Si / No

92. Tipo de cirugía: Si / No

93. Tipo de cirugía: Si / No

94. Tipo de cirugía: Si / No

95. Tipo de cirugía: Si / No

96. Tipo de cirugía: Si / No

97. Tipo de cirugía: Si / No

98. Tipo de cirugía: Si / No

99. Tipo de cirugía: Si / No

100. Tipo de cirugía: Si / No

Figura 2.

