

Trauma orbitario. Clasificación y tratamiento en el Hospital Central Militar. Incidencia y clasificación de lesiones oculares. Informe en 100 pacientes

Dra. Rosa Isela Rubio-Lozornio,* Tte. Cor. M.C. Rogelio Prado Carrasco**

Hospital Central Militar. Ciudad de México.

RESUMEN. Del 1o. de junio de 1996 al 31 de mayo de 1997, se realizó un estudio prospectivo, longitudinal y observacional, en el Hospital Central Militar.

Se analizaron datos de 100 pacientes con trauma orbitario, y se clasificaron de acuerdo con clasificación propuesta. La edad de presentación del trauma orbitario, de 10 meses a 85 años, promedio de 24 años. El sexo masculino predominó, 88%. La órbita más afectada fue la izquierda; 53%. La visión postrauma 20/200 o mejor, 82.2%. Modo de accidente: asalto físico, 44%. Lugar del accidente: vía pública 54%. Agente causal: objeto contundente, 87%. Sitio de lesión: lesión palpebral, 147 casos. Se concluye que el trauma orbitario es de las causas más frecuentes de ceguera uni o bilateral en jóvenes, afectando la edad productiva, deteriorando la calidad de vida. No existen clasificaciones que abarquen al trauma orbitario de forma integral, por lo que es importante la creación de una clasificación que abarque íntegra y prácticamente la gama de lesiones presentes en el trauma orbitario. Noventa por ciento del trauma orbitario es prevenible, pero al presentarse el tratamiento oportuno evita secuelas. Identificar factores de riesgo así como crear estrategias, disminuirán la alta incidencia.

Palabras clave: órbita, lesión, ceguera.

En el presente trabajo definiremos al trauma orbitario como cualquier lesión que comprometa a la órbita (párpados, vías lagrimales y esqueleto óseo), así como al globo ocular en su totalidad y al nervio óptico.

Esta es una de las principales causas de ceguera en forma unilateral y en forma bilateral se presenta en el 10% de los casos, como los que reporta la literatura mundial.

* Residente del Tercer Año de Especialidad y Residencia en Oftalmología. Hospital Central Militar, Servicio de Oftalmología, Gabinete de Órbita.

** Jefe del Gabinete de Órbita. Hospital Central Militar.

Correspondencia:

Dra. Rosa Isela Rubio-Lozornio. Edificio 27, Depto. 301 Unidad Lomas de Becerra, Mixcoac, C.P. 01280. México, D.F.

SUMMARY. The present investigation was carried out in the Hospital Central Militar in the period from June 1st 1996 to May 31st 1997. The records of one hundred patients with oculorbitary trauma were classified by the proposed classification.

The age in the present study was 10 months to 85 years, average of 24 years. Sex male prevailed in 88%. More affected orbit was right in 53%. The vision posterior of trauma was 20/200 or better in 82.2%. The form of accident was aggression in 44%. The place of accident was street in 54%. Causal agent was object bruise in 87%. Palpebral injury occurred in 147 cases. The orbital trauma is the most frequent cause of blindness in young people, which deteriorates life quality.

There not exists any classification for ocular trauma that includes every injury present in the orbital trauma; 90% of orbital trauma are preventable but when is present, the opportune treatment is affordable in order to avoid severe consequences. Early identification diminishes the risk factors for high incidence of sequelae.

Key words: orbit, injury, blindness.

Asimismo, es bien sabido que el 90% de los traumatismos ocurren en pacientes jóvenes entre los 20 y los 40 años de edad, esto significa que en forma posterior al traumatismo hay un importante deterioro de la calidad de vida en su etapa más productiva.^{1,3,4}

Aunado a lo anterior, en Estados Unidos se ha reportado que más del 10% de todas las urgencias médicas se encuentran relacionadas a traumatismos orbitarios, los que se presentan en forma primaria, es decir, sin acompañarse de traumatismos a otro nivel, los cuales se reportan con una incidencia del 13.2 por cada 100,000 casos y los que ocurren en forma secundaria, acompañándose principalmente de traumatismos craneoencefálicos con una incidencia de 23.2 por cada 100,000 casos.¹⁻³

Los traumatismos orbitarios se deben principalmente a dos causas: 1) aumento de la violencia, ya que día con día los índices de delincuencia se han ido incrementando no

solo a nivel nacional, si no a nivel internacional y 2) a la pobre educación de salud, con la que cuentan nuestros obreros en el trabajo, principalmente en cuanto al uso adecuado de lentes y máscaras protectoras, lo que conlleva en el mejor de los casos a que se incremente el número de días de incapacidad laboral y en el peor de ellos a que queden secuelas permanentes que repercutirán en forma muy seria en su calidad de vida y rendimiento laboral.

Con el advenimiento de los avances tecnológicos en la rama de la imagenología, actualmente se cuentan con modernas máquinas que nos brindan imágenes de excelente calidad como son: el tomógrafo helicoidal, la resonancia magnética y el ultrasonido de alta resolución; que nos permiten mediante su apoyo, llegar a diagnósticos de certeza repercutiendo en un tratamiento de alta calidad para nuestros pacientes.

A lo largo de la historia de la oftalmología, se han hecho varios intentos para realizar una clasificación del trauma ocular en forma completa, a este respecto en la actualidad contamos con la clasificación de Kuhn y cols. publicada en 1996, ésta es una clasificación que pretende estandarizar la terminología con respecto al trauma ocular en forma internacional, para así facilitar la comunicación entre oftalmólogos tanto en el campo clínico como de investigación y está basada en la experiencia propia del autor y con el apoyo de 13 expertos a nivel mundial.

Esta toma en cuenta al globo ocular en su totalidad como un tejido de referencia y por lo tanto un tipo de lesión se describe en forma poco ambigua, sin necesidad de mencionar el tejido involucrado.

Así es ésta una clasificación simple, poco ambigua y que provee de definiciones sencillas dentro de un sistema fácilmente comprensible (*Cuadro 1 y Figura 1*).

A pesar de esto, en esta clasificación únicamente se refieren al trauma de globo ocular en sí y no abarcan las lesiones traumáticas que involucran a la órbita (esqueleto óseo, párpados y vía lagrimal), ni tampoco a las del nervio óptico.

Cuadro 1. Definiciones trauma ocular.

Pared ocular	Esclera y córnea
Herida globo cerrado	La pared no tiene herida en el espesor
Herida globo abierto	La pared tiene herida de espesor
Ruptura	Herida de espesor total causada por objeto contuso
Laceración	Herida espesor total causada por objeto cortante
Herida penetrante	Laceración de la pared ocular
Herida por cuerpo extraño	Cuerpo extraño retenido causando laceración al entrar
Herida perforante	Laceración que involucra 2 paredes, orificio de entrada y orificio de salida causada por objeto cortante o proyectil

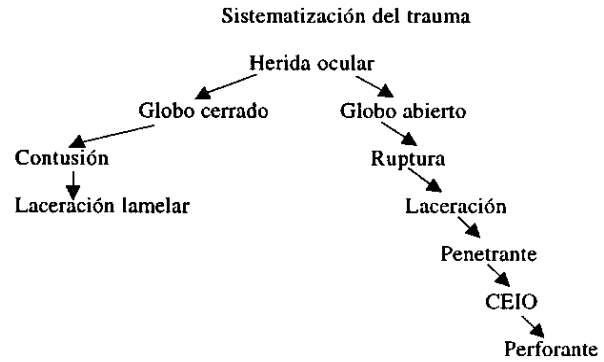


Figura 1. Propuesta de un nuevo sistema de traumatología ocular.

Por desgracia aún no existe en la literatura mundial una clasificación integral que incluya las estructuras arriba mencionadas y únicamente contamos con clasificaciones parciales como la de Manson, que se refiere a las alteraciones traumáticas del esqueleto óseo, concretamente a las fracturas orbitarias. Esta clasificación se basa en hallazgos tomográficos dividiéndolas o clasificándolas en:

1) fracturas de baja energía, 2) fracturas de mediana energía, y 3) fracturas de alta energía.

Dependiendo de la localización anatómica y del patrón de fragmentación o desplazamiento encontrados (*Cuadro 2*).

En cuanto a las lesiones palpebrales, vías lagrimales y nervio óptico, únicamente existen clasificaciones de acuerdo a la localización anatómica o bien a su agente etiológico.

La clasificación de las heridas palpebrales, se pueden clasificar de acuerdo al sitio anatómico involucrado o bien en cuanto a su mecanismo de lesión dividiéndose en:

1) traumatismos cortantes, 2) traumatismos contusos y 3) heridas por mordeduras.

Cuadro 2. Clasificación de fracturas faciales (de acuerdo a segmentación y desplazamiento).

Fracturas	Patrón	Tratamiento
Baja energía	Existe o no pequeña fragmentación y desplazamiento	Conservador
Mediana energía	De mediana a moderada reducción y fijación desplazamiento y extenso grado de fragmentación	
Alta energía	Alto grado de fragmentación y reducción Desplazamiento Existe inestabilidad	Abierta con localización de articulaciones de sostén para confirmar alineación y proveer fijación

Manson P. Toward CT-Based facial fracture treatment. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 1990; 85(2).

Estas últimas presentan una combinación de las 2 anteriores, causando desgarros y laceraciones que aún pueden incluir pérdida de tejido, por lo que su tratamiento se considera como especial.

Los traumatismos del nervio óptico (N.O.) se pueden clasificar de acuerdo a su localización a lo largo del trayecto del mismo, como se menciona a continuación: 1) intraocular, 2) intraorbitario, 3) intracanalicular y 4) quiasmático.

Estos traumatismos pueden ser por lesión directa del N.O. o por lesiones indirectas del mismo.

En el presente estudio se pretende realizar una clasificación integral en la cual se incluya tanto los traumatismos oculares como los orbitario (traumatismo óculo-orbitarios), que nos ayude en la decisión terapéutica óptima de cada caso.

Material y métodos

El presente trabajo se realizó en el Servicio de Oftalmología del Hospital Central Militar, del 1 de junio de 1996 al 31 de mayo de 1997.

Se incluyeron un total de 100 pacientes, se trata de un estudio prospectivo, longitudinal y observacional.

Se realizó un formato especial para la recolección de datos clínicos diseñado específicamente para los pacientes con T. O., mismo que fue llenado en el momento de la atención primaria de los pacientes y completada en las consultas subsecuentes (Cuadro 3).

Posteriormente se realizó un análisis de la información, tomando los siguientes parámetros de referencia:

Edad, sexo, agudeza visual posterior al trauma, mecanismo de lesión, sitio de lesión, modo de accidente, lugar de accidente y manejo final establecido.

Se utilizaron en cada paciente hojas de consentimiento informado referentes al manejo y procedimientos quirúrgicos en caso de necesitarse, las ya establecidas por la Dirección de Sanidad Militar.

Se realizaron placas laterales de cráneo, senos paranasales, y en caso de ameritar también otros estudios como tomografía computada, resonancia magnética y ultrasonografía ocular.

Cuadro 3. Formato de recolección de datos de pacientes con traumatismo ocular (TO).

Nombre	Grado	Matrícula
Sexo	Edad	Ocupación
Fecha de ingreso	Fecha del trauma	Fecha del reporte
Antecedentes		
Padecimiento actual		
AV. OD OI		
Órbita y periórbita		
Exoftalmometría	Reflejos pupilares	
Movimientos oculares		
B.M.		
F.O.		
Estudios: RX, TAC, USG, RM	Otros.	
Diagnóstico	Tratamiento	
Valoración por otro gabinete	Comentarios	
Próxima cita		
Médico que realiza el reporte		

Todos los estudios de gabinete fueron realizados dentro del HCM.

Resultados

En este estudio prospectivo, longitudinal y observacional, se revisaron un total de 100 pacientes, incluyendo 107 órbitas, todo ello en un periodo comprendido del 1o. de junio de 1996 al 31 de mayo de 1997, en el Servicio de Oftalmología del HCM.

La edad de presentación se registró desde los 10 meses hasta los 85 años, con un promedio de 24.7 años (Figura 2).

Fueron 88 pacientes del sexo masculino, lo que representa el 88% y 12 pacientes fueron del sexo femenino representando el 12%.

La agudeza visual posterior al trauma registrada se dividió en cuatro grupos:

Grupo I. En este grupo nos referimos a pacientes con agudeza visual de 20/200 o mejor obteniéndose 88 pacientes lo que representa 82.2 %.

Grupo II. En este grupo nos referimos a pacientes con agudeza visual de CD a máxima distancia, a MM a 30 cm, se obtuvieron 14 pacientes lo que representa el 13 %.

Grupo III. En este grupo nos referimos a pacientes con agudeza visual de PPL a los que únicamente PL obteniéndose un paciente lo que representa 0.9%.

Grupo IV. En este grupo nos referimos a pacientes con agudeza visual de NPL obteniendo un total de 4 pacientes lo que representa 3.7% (Figura 3).

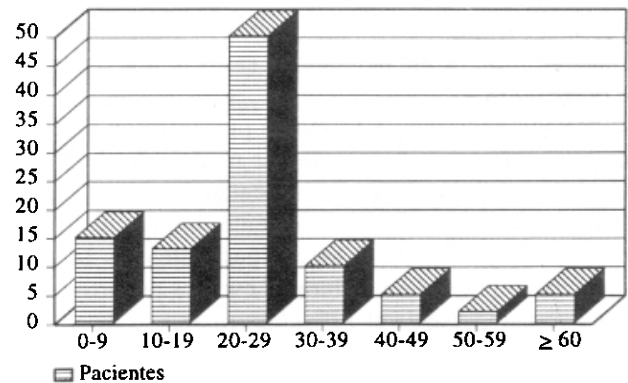


Figura 2. Grupos etarios.

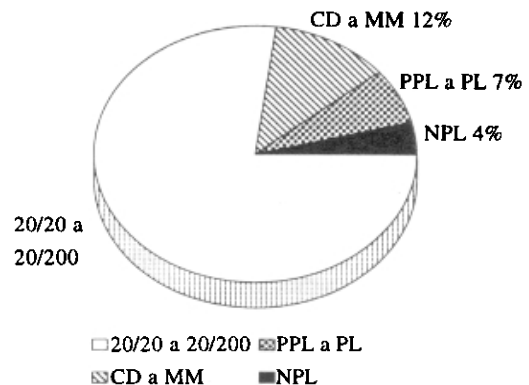


Figura 3. Agudeza visual posterior al trauma.

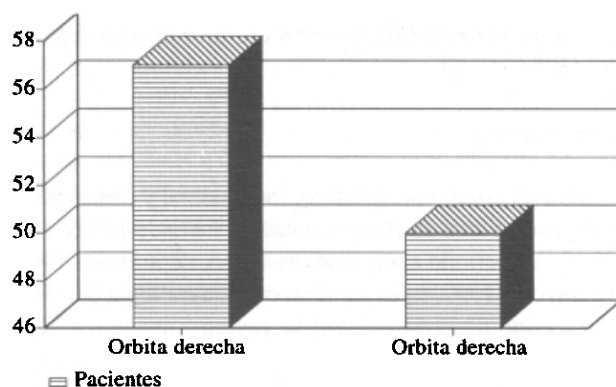


Figura 4. Orbita.

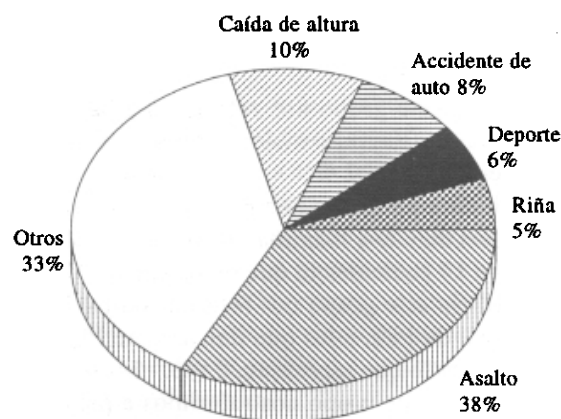


Figura 5. Tipo del accidente.

En cuanto a la órbita más afectada se obtuvieron los siguientes resultados: órbita izquierda 57 casos, lo que representa el 53%, órbita derecha 50 casos lo que representa el 47% (Figura 4).

Relacionado con la forma de presentación de los accidentes, obtuvimos los siguientes modos: Asalto físico 44 casos lo que representa el 44%, caída de altura 16 casos lo que representa el 16%, por accidente automovilístico 14 casos lo que representa el 14%, riñas callejeras 14 casos lo que representa el 14% y durante eventos deportivos 12 casos lo que representa el 12% (Figura 5).

Con referencia a los lugares en los que se presentaron los accidentes tenemos: en la vía pública 54 casos lo que representa el 54%, en el hogar 23 casos lo que representa el 23%, en otros lugares 15 casos lo que representa el 15%, en trabajo 8 casos lo que representa el 8% (Figura 6).

Agente causal, con esto nos referimos a los mecanismos o agentes productores de la lesión dividiéndose en seis grupos: objetos contundentes se presentaron 87 casos (87%), lesiones térmicas: presentándose en 5 casos (5%), objeto cortocutundente presentándose en 3 casos (3%), lesiones por proyectil de arma de fuego presentándose en 2 casos (2%), agentes químicos presentándose en 2 casos (2%) y objetos cortantes presentándose un caso (1%) (Figura 7).

Sitio de lesión, en este apartado nos referimos a la región anatómica involucrada en el traumatismo, cabe mencionar que la mayor parte de las veces encontramos varios

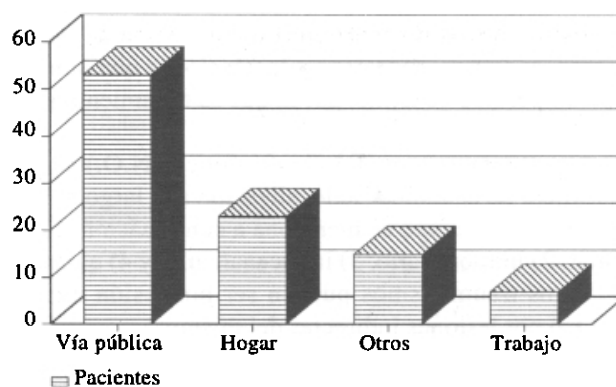


Figura 6. Lugar del accidente.

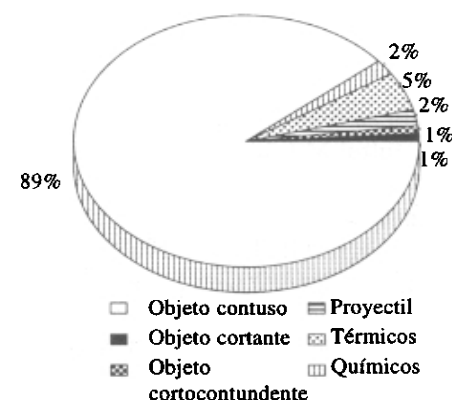


Figura 7. Agente causal.

sitios de lesión en un mismo paciente y se agruparon de la siguiente forma: basándonos en la clasificación propuesta por este trabajo (Figura 4):

I) Lesión al globo ocular: 51 casos, (22.4%).

A) Lesiones al segmento anterior 19 casos, (37.2%): Heridas penetrantes 5 casos, (26.3%): esclerocorneales 4 casos, (80 %) y esclerales 1 caso (20%); queratitis térmica 3 casos, (15.7%), hifema 3 casos, (15.7%), queratitis química 2 casos, (10.5 %), catarata postraumática 2 casos, (10.5 %), uveítis postraumática un caso, (5.2%), luxación de cristalino un caso (5.2%), glaucoma postraumático un caso, (5.2%).

B) Lesiones a segmento posterior 29 casos (56.8%): DR. 7 casos (24%), hemorragia vítrea 7 casos (24%), Conmotio retinae 3 casos (10.3%), hemorragia peripapilar 3 casos (10.3%), ruptura coroidea 3 casos (10.3%), agujero macular 2 casos (6.8 %), estallamiento de globo ocular 2 casos (6.8%), desprendimiento corioide 1 caso (3.4%) y edema macular un caso (3.4%).

C) Lesión por cuerpo extraño 3 casos (5.8%): intraocular 3 casos, (5.8%).

II. Lesiones a la órbita y anexos.

1. Lesiones palpebrales 147 casos (64.7%)

A) Lesiones a tejidos blandos: edema 56 casos (38%), equimosis 52 casos (35%); heridas 24 casos (16.3%) y laceraciones 9 casos (6.1%).

Cuadro 4. Clasificación propuesta en nuestro estudio para trauma orbitario.

I) Lesión al globo ocular
A) Lesiones a segmento anterior
B) Lesiones a segmento posterior
C) Cuerpo extraño intra o extraocular
II) Lesiones a la órbita y sus anexos
1) Lesiones palpebrales
A) Lesión a tejidos blandos
B) Lesiones a ligamentos
C) Lesión por quemaduras
III) Lesión a vías lagrimales
IV) fracturas
A) baja energía
Simples
Compuestas
B) Mediana energía
Simples
Compuestas
C) Alta energía
Simples
Compuestas
VI) Lesiones a nervio óptico
A) Intraocular
B) Intraorbitario
C) Intracanalicular
D) Quiasmático.
B) Lesión a ligamentos 2 casos (1.3%): lesión a ligamento cantal int. 2 casos (1.3%).
C) Lesión por quemaduras 4 casos (2.7%): físicas 2 casos (50%), térmicas 2 casos (50%).
III. Lesión de las vías lagrimales 7 casos: sección canaliculo inf. 5 casos (71%) y sección canaliculo sup. 2 casos (28.5).
IV. Fracturas 22 casos: baja energía 13 casos (59%): simple, pared interna 5 casos (38.4%), pared inferior 4 casos (30.7%), compuesta, frontales 4 casos (30.7%). Mediana energía 8 casos (36.3%). Simple: pared interna un caso (12.5%), pared inferior 2 casos (25%) y pared externa un caso (12.5%). Compuesta: malar 4 casos (50%). Alta energía un caso (4.5%). Compuesta: malar 1 caso (100%).
V. Lesiones al nervio óptico 2 casos. Sección fisiológica 2 casos (100%). El tratamiento establecido fue: conservador en 75 casos (70%), quirúrgico en 32 casos (30%) y de acuerdo con los parámetros ya establecidos para cada sitio de lesión.

Discusión

Como ya se mencionó a lo largo de la historia de la oftalmología, se han realizado varias clasificaciones de trauma ocular, sin embargo ninguna ha logrado clasificar en forma objetiva los traumas órbito-oculares de manera integral.

El objetivo primordial del presente trabajo es establecer una clasificación integral de este tipo de traumatismos que

nos permita llegar en forma simple al diagnóstico y que sea acorde a las posibilidades terapéuticas y recursos con los que contamos.

En un estudio realizado por Liggett en población urbana, se reporta que en la edad pediátrica la mayor incidencia de este tipo de traumatismo se encuentra en el grupo de edad de menores de 5 años; dato que también corresponde a nuestro estudio, donde la mayor incidencia fue en el grupo de menores de 9 años.^{1,2}

En los adultos Liggett menciona que el promedio de edad de presentación de este tipo de traumatismo es a los 28 años, dato que concuerda con nuestros hallazgos, ya que la edad de presentación más frecuente en nuestro estudio fue de 24 años.^{1,2}

Con respecto al predominio del sexo, se ha reportado que existe una mayor frecuencia del traumatismo dentro del sexo masculino que va del 72 al 95%; en nuestro estudio el porcentaje obtenido es del 88%.^{1,2,4,5}

Dannenberg reportó que las heridas penetrantes relacionadas a asalto se presentan en el 22% de los casos; este dato es de gran importancia para nosotros, ya que el sitio donde ocurren la mayor parte de los traumatismos orbitarios es en la vía pública como consecuencia de actos delictivos y accidentes automovilísticos.^{4,7,8}

En cuanto a los accidentes en el trabajo, Macewen reportó un alto índice de accidentes laborales mencionando un 69.9 %, este dato no concuerda con nuestros resultados, ya que nosotros únicamente obtuvimos el 8%, esto probablemente se debe a que las medidas de seguridad implantadas para evitar los accidentes laborales dentro del Ejército Mexicano se han incrementado en forma considerable.^{4,6}

En cuanto al tipo de lesiones, las más frecuentes encontradas son aquéllas causadas por traumatismos contundentes; datos que han sido reportados en una serie por Dannenberg en 1992 y posteriormente por Beck en 1996, datos que concuerdan con los resultados hallados en nuestra serie.^{3,6,7}

Se concluye que el traumatismo ocular es una de las causas más frecuentes de ceguera uni o bilateral en pacientes jóvenes. Afecta en la edad más productiva de la vida deteriorando así la calidad de vida del paciente. No existen clasificaciones que abarquen el traumatismo ocular en forma integral, por lo que fue de gran utilidad la creación de una clasificación en el HCM, que abarca de manera práctica e integral toda la gama de lesiones presentes en el traumatismo ocular, y que puede ser empleada para la población en general.

Se planteó la necesidad de elaborar una hoja específica del traumatismo ocular, para la atención primaria de estos pacientes.

Aproximadamente el 90% del traumatismo ocular se puede prevenir. Definitivamente la prevención es lo mejor, pero cuando ocurren estos accidentes, el tratamiento oportuno puede evitar secuelas definitivas.

El problema del traumatismo ocular es y seguirá siendo un problema de salud pública aumentando la morbilidad especialmente en niños de preescolar y escolar y en adultos jóvenes.

El costo total del traumatismo ocular para una sociedad es enorme, por lo tanto es importante la creación continua de estrategias para identificar todos los factores de riesgo y así disminuir su alta incidencia.

Referencias

1. James TM, Paver L. Time trends in the incidence of hospitalized ocular trauma. *Arch Ophthalmol* 1989; 107: 519-523.
2. Liggett EP, Pince JK. Ocular trauma in an urban population. *Ophthalmology* 1990; 97: 581-584.
3. Dannenberg AL, Paver LM, Fowler CJ. Penetrating eye injuries related to assault. The National Eye Trauma System Registry. *Arch Ophthalmol* 1992; 110: 849-852.
4. Macewen JC. Eye injuries: a prospective survey of 5,671 cases. *British Journal of Ophthalmology* 1989; 73: 849-888.
5. Janda-AM. Ocular trauma. Triage and treatment. *Postgrad Med* 1991; 90(7): 51-2, 55-60.
6. Beck RS, Freitag KS. Ocular injuries in battered women. *Ophthalmology* 1996; 103: 1481-51.
7. Dannenberg AL, Paver LM, Brechner RJ et al. Penetrating eye injuries in the work place. The National Eye Trauma System Registry. *Arch Ophthalmol* 1992; 110: 843-848.
8. Klopfer J, Tielsch JM, Vitale S et al. Ocular trauma in the United States. Eye injuries resulting in hospitalization, 1984 through 1987. *Arch Ophthalmol* 1992; 110: 838-842.
9. Kuhn-F, Morris-R, Witherspoon-DC, Heimann-K, Jeffers-JB, Treister-GA. Standardized classification of ocular trauma. *Ophthalmology* 1996; 103(2): 240-3.
10. Manson P, Markowitz B. Toward CT- Based facial fracture treatment. *Plast Reconstr Surg* 1990; 85(2): 202-212.