

## ARTICULO ORIGINAL

**Comportamiento de los traumatismos oculares en pacientes ingresados en el Instituto Cubano de Oftalmología.****Ocular traumatic behavior in patients discharged from the Cuban Institute of Ophthalmology.**

Dr. Dany Curbelo Concepción, <sup>(1)</sup> Dra. Idalia Triana Casado, <sup>(2)</sup> Dr. Juan C. Medina Perdomo. <sup>(3)</sup>

<sup>1</sup> Especialista de I Grado en Oftalmología. <sup>2</sup> Especialista de I Grado de Oftalmología, M Sc. Salud Pública, Profesor Auxiliar. <sup>3</sup> Especialista de I Grado en Medicina General Integral y Oftalmología, Profesor Asistente. Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana.

**RESUMEN**

**Fundamento:** Los traumas oculares constituyen importante causa de morbilidad oftalmológica y, a la vez, de secuelas, muchas veces invalidantes para los pacientes que los sufren.

**Objetivo:** Describir el comportamiento de los traumas oculares en pacientes ingresados en el Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer" entre enero de 2006 y diciembre de 2007.

**Métodos:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo y de corte transversal, de 77 pacientes que ingresaron con diagnóstico de trauma ocular. Las variables analizadas incluyeron edad, sexo, ojo afectado, localización del trauma, tipo de lesión, lugar de ocurrencia, circunstancias de producción y secuelas referidas. La información se obtuvo a través de las hojas de tránsito hospitalario, de la historia clínica y del interrogatorio a los pacientes, y se procesó mediante los métodos de la estadística descriptiva.

**Resultados:** El segmento anterior fue el más afectado (74,03 %). El hifema (28,57 %) seguido de la herida penetrante corneal (18,18 %) fueron las lesiones que con mayor frecuencia causaron ingresos. En la casa se produjeron más de la mitad de los traumas (54,55 %) generalmente durante el juego o el deporte.

**Conclusiones:** Los resultados obtenidos, evidencian la predisposición de los traumas oculares ante ciertos eventos o factores, sobre los que podrían realizarse acciones preventivas, sobre todo en las edades más tempranas donde la pérdida o disminución visual resulta

más dolorosa.

**Palabras clave:** lesiones oculares; pacientes internos; complicaciones

**Límites:** Humanos; adulto; niño

**ABSTRACT**

**Background:** Ocular traumas are regarded as an important cause of ophthalmologic morbidity and, at the same time, an important cause of the remaining injuries, most of the time handicapping those patients who suffer from them.

**Objective:** to describe the behavior of the ocular traumas in patients who have been discharged from the Cuban Ophthalmology Institute "Ramón Pando Ferrer" in the period between January 2006 and December 2007.

**Methods:** An observational-descriptive, transversal crossed study was implemented to 77 patients who were charged in under the diagnosis of ocular trauma. The analyzed variables included: age, sex, affected eye and location of the trauma, type of injury, place, circumstances and remaining injuries. Information was obtained out of clinical records, patient charts and by questioning the patients and was processed by using methods of descriptive statistics.

**Results:** The anterior segment was the most affected (74.03%). The damaged iris 28.57 % and the cornea penetrating wound 18.18% were the most frequent injuries that caused the patients' charging in. More than the half of the total of the cases were produced at home

**Recibido:** 8 de junio de 2009

**Aprobado:** 25 de junio de 2009

**Correspondencia:**

Dra. Idalia Triana Casado.

Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana.

Ciudad de La Habana, Cuba.

**Dirección Electrónica:** [idalia.triana@infomed.sld.cu](mailto:idalia.triana@infomed.sld.cu)

54.55%, generally, during a sport practice or having amusing games.

**Conclusions:** The final results show the occurrence of ocular traumas during certain events or factors. In order to prevent those traumas some actions could be carried out, above all, in early ages where the sight loss is quite painful.

**Key words:** eye injuries; inpatients; complications

**Limits:** Humans; adult; child

## INTRODUCCIÓN

Los traumatismos oculares son muy frecuentes y graves y pueden afectar cualquier parte del globo ocular, debido a su escasa protección, principalmente hacia la región temporal. Estos deben recibir una atención rápida y cuidadosa. <sup>(1,2)</sup> Para la mayoría de los autores, la importancia de este tema radica en las secuelas producidas por los traumatismos: disminución visual, pérdida del globo ocular, deformaciones y trastornos psíquicos. <sup>(3,4)</sup>

Constituyen una de las causas principales de disminución visual en el mundo occidental, su pronóstico guarda relación con múltiples factores y son, además, causantes de pérdidas socioeconómicas, al afectarse el paciente en edades laboralmente útiles. <sup>(5,6)</sup>

En Cuba, el 50 % de la ceguera monocular y entre el 10 y el 12 % de la bilateral se debe a los traumatismos oculares, en muchos casos atribuibles al incumplimiento de las normas de protección e higiene requeridas. <sup>(7)</sup>

La mayoría de los traumas oculares ocurren en las industrias, en las minas o en actividades relacionadas con la agricultura, el deporte y otras. Sin embargo, en tiempo de guerra las lesiones traumáticas oculares revisten mayor importancia y adquieren un comportamiento diferente, más complejo por la concomitancia de lesiones extraoculares. <sup>(8)</sup>

Se describen en la literatura diferentes factores de riesgo asociados con estos traumas, entre ellos los medioambientales (entorno laboral, elementos punzo-cortantes, armas de fuego, accidentes de tránsito, fuegos pirotécnicos) y los relacionados con estilos de vida (personas que trabajan con metales, soldadores, mecánicos, que practican deportes arriesgados sin protección, niños que manejan objetos o juguetes peligrosos punzo-cortantes).

El pronóstico de los traumas oculares depende de la premura y la eficiencia de la conducta que asuma quien lo reciba, de ahí la importancia de que todo médico se prepare para ser capaz de realizar un diagnóstico presuntivo o positivo, y asumir la conducta que corresponda en cada caso, lo que implica una gran responsabilidad en la atención médica dentro del nivel primario de salud, <sup>(9)</sup> si bien es evidente que el tratamiento de los traumas oculares complejos se lleva a cabo, generalmente, en centros de atención especializada.

En el Instituto Cubano de Oftalmología (ICO) "Ramón Pando Ferrer", centro de referencia nacional, los ingresos por trauma ocular constituyen aproximadamente el 20 % del total de los ingresos, expresión de la alta morbilidad de estas entidades en nuestra población. En dicha premisa se basa la realización de este estudio, con el objetivo de describir el comportamiento de los traumas oculares en los pacientes ingresados en el ICO Ramón Pando Ferrer, entre enero de 2006 y diciembre de 2007.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal, en pacientes ingresados en el ICO "Ramón Pando Ferrer" en el periodo de tiempo comprendido entre el 1ro de enero de 2006 y el 31 de diciembre de 2007. De los 207 pacientes de Ciudad de la Habana que ingresaron en dicho centro en el tiempo de estudio, con diagnóstico de trauma ocular, se estudiaron 77 pacientes, seleccionados de forma aleatoria, tomando los dos primeros pacientes de cada quinteto del universo. Es importante aclarar que en este estudio se trabajó con 77 ojos, ya que el único caso de lesión de ambos fue provocado por quemadura ocular y determinó para el análisis un solo diagnóstico.

Se fijó un nivel de confianza del 95 % y una precisión absoluta del 3 % obtenida mediante el programa EPIDAT de la junta de Galicia. <sup>(10)</sup>

Se incluyeron todos los pacientes con diagnóstico de trauma ocular sin antecedentes de enfermedad ocular previa, y se excluyeron aquellos con dificultades comunicativas o trastornos mentales, por representar limitaciones para la recolección de datos en la entrevista, así como los que no desearon participar en el estudio.

Las variables analizadas fueron: edad, sexo, ojo afectado, localización del trauma, tipo de lesión, lugar de ocurrencia, circunstancias de producción y secuelas referidas. Se emplearon como fuente primaria de datos, las hojas de tránsito hospitalario del Departamento de Estadística del ICO "Ramón Pando Ferrer" y como fuente secundaria, los elementos recogidos en el interrogatorio activo a los pacientes.

El procesamiento estadístico se realizó mediante el cálculo de medidas de resumen, el por ciento para todas las variables en estudio y en el caso de la edad, la media, con el nivel de confiabilidad referido, previa confección de la base de datos recogidos en el modelo de recolección primario de datos (MRPD), confeccionado al efecto.

## RESULTADOS

En la serie estudiada se observó una gran morbilidad producto de traumas oculares en los pacientes con menos de 40 años. Se encontró un mínimo de edad de 2 años, un máximo de 93 y una media de 28,14 años. En cuanto a la distribución por sexo se encontró franco predominio del masculino, el 74,03% de los pacientes eran hombres y sólo 25,97% mujeres. (Tabla 1).

**Tabla 1.** Distribución de pacientes con trauma ocular según edad y sexo.

Grupos etarios	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	No.	%	No.	%	No.	%
Menos de 19	26	33,77	11	14,28	37	48,05
E/ 20 y 39	12	15,59	2	2,60	14	18,18
E/ 40 y 59	14	18,18	1	1,30	15	19,48
Más de 60	5	6,49	6	7,79	11	14,29
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>74,03</b>	<b>20</b>	<b>25,97</b>	<b>77</b>	<b>100,0</b>

Se observaron mayores afectaciones del ojo izquierdo (57,14 %), mientras que las lesiones simultáneas de ambos ojos sólo se encontraron en un paciente (1,30 %).

El segmento más afectado fue el anterior (74,03 % del total de los casos). Los pacientes ingresados por lesiones en ambos segmentos y en segmentos anexos representaron el 11,69 % respectivamente, y por lesiones en el segmento posterior el 2,30 %.

El hifema fue la causa más frecuente de ingreso (28,57 %), seguido de las heridas corneales penetrantes (18,18 %) y las heridas palpebrales (11,69 %), mientras que la herida ciliar no penetrante fue la causa menos frecuente (1,30 %). (Tabla 2).

**Tabla 2.** Distribución de pacientes con trauma ocular según diagnóstico.

Diagnóstico	No.	%
Hifema	22	28,57
Herida corneal penetrante	14	18,18
Herida palpebral	9	11,69
Cuerpo extraño intraocular	7	8,09
Herida corneal penetrante con hernia de iris	5	6,50
Herida ciliar penetrante	4	5,20
Quemadura corneal	3	3,90
Herida córneo-ciliar penetrante	3	3,89
Hemovítreo	3	3,89
Catarata	2	2,60
Estallamiento del globo ocular	2	2,60
Herida corneal no penetrante	2	2,60
Herida ciliar no penetrante	1	1,30
<b>Total</b>	<b>77</b>	<b>100,0</b>

En relación con las locaciones donde se produjeron los traumas, fue la casa el lugar más frecuente (54,55 %). El segundo lugar de mayor incidencia en la serie lo constituyeron los centros de trabajo (16,88 %), mientras que la calle y la escuela fueron los lugares menos frecuentes (15, 58 y 12,99 % respectivamente).

En cuanto a las circunstancias en que se produjeron los traumas, el 32, 47 % de los traumas se produjo durante el juego y la práctica de deportes. (Tabla 3).

**Tabla 3.** Distribución de pacientes con trauma ocular según circunstancias de producción.

Circunstancias	No.	%
Juego y deporte	25	32,47
Trabajo con metales	13	16,88
Asalto o riña	7	9,09
Caída	7	9,09
Accidentes de tránsito	6	7,80
Labor agrícola	3	3,90
Preparación militar	1	1,30
Otro	10	12,98
No precisa	5	6,49
<b>Total</b>	<b>77</b>	<b>100,0</b>

La principal secuela referida por los pacientes fue la disminución visual (38,96 %). La deformidad fue otra de las principales causas de preocupación de muchos de los pacientes (12,99 %), que reflejaron su inconformidad en este aspecto. Por otra parte, el 23,38 % de los pacientes no refirió secuela alguna. (Tabla 4).

**Tabla 4.** Distribución de pacientes con trauma ocular según secuelas.

Secuela	No.	%
Déficit visual	30	38,96
Deformidad	10	12,99
Déficit visual y deformidad	2	2,60
Ojo ciego	7	9,09
Dolor y déficit visual	3	3,89
Prótesis	3	3,89
Dolor	2	2,60
Dolor y deformidad	1	1,30
Otras	1	1,30
No refiere	18	23,38
<b>Total</b>	<b>77</b>	<b>100,0</b>

## DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio, en relación con la edad, coinciden con los de otros estudios similares realizados: uno realizado en Cuba, reportó una edad media de los pacientes con traumatismos oculares de 27,4 años, <sup>(1)</sup> mientras que otro, realizado en Israel, con más de 2000 pacientes hospitalizados por este motivo durante un período de tres años, puso de relieve que el grupo más vulnerable era el formado por niños de 6 a 10 años, seguido por los del intervalo comprendido entre 11 y 15 años y que el 47 % de los pacientes del estudio tenía menos de 18 años. <sup>(9)</sup>

La Sociedad Nacional para la Prevención de la Ceguera, en Alemania, estima que el 55 % de los accidentes oculares tienen lugar antes de los 25 años de edad y que un tercio de las pérdidas oculares en la primera década de la vida tienen origen traumático. <sup>(11)</sup> Estos resultados denotan la importancia de prevenir los accidentes de este tipo, ya que, al ser los jóvenes la base de cualquier país, es sumamente importante mantener su integridad física.

En lo referente al sexo, los resultados de los estudios revisados son similares a los nuestros, y resulta evidente la razón por la cual los hombres son más susceptibles a sufrir traumas oculares que las mujeres, dadas las características específicas de las tareas realizadas por ellos de forma mayoritaria, que al ser más peligrosas aumentan el riesgo de trauma ocular. Esta tendencia se manifiesta desde la primera infancia, en que el varón generalmente adopta una postura más arriesgada en cuanto a sus juegos y, en general, al resto de las actividades diarias. Todo esto se fundamenta en las diferencias de género presentes en todas las sociedades hasta el momento actual. Datos de estudios referidos al tema, realizados en los Estados Unidos de América, refieren que del 78 al 80 % de los traumas oculares penetrantes ocurren en el sexo masculino. <sup>(12,13)</sup> En el ya mencionado estudio realizado en Cuba, se refiere una relación entre hombres y mujeres de de 3 a 1. <sup>(1)</sup>

Con respecto al predominio de la lesión traumática por uno u otro ojo, nuestro resultado coincide con otros autores cubanos como Fernández y colaboradores <sup>(14,15)</sup> del Instituto de Medicina Deportiva, que concluyeron que la mayoría de los accidentes afectaban el ojo izquierdo, al ser derechos la mayoría de los boxeadores que participaban en el estudio y el ojo más expuesto en el combate, el izquierdo, en el cual recibían el golpe del oponente con mayor frecuencia y potencia.

Otros autores, fuera del ámbito de la práctica de deportes, también plantean una mayor frecuencia de traumatismos en el ojo izquierdo, debido a que la mayoría de las personas son diestras y se lesionan principalmente este ojo por encontrarse en un plano frontal con respecto al sitio de trabajo, por la inclinación de la cabeza que protege el ojo derecho. <sup>(16)</sup>

La mayor frecuencia de afectación del segmento anterior

en los casos estudiados, se explica porque esta región ocular es el primer contacto que tiene un agente con el globo ocular, cuyas estructuras son muy importantes para la conservación de la función visual, por lo que requieren de un cuidado minucioso. Con respecto a esto, lo obtenido por otros estudios no muestra una regularidad, pues algunos muestran, al igual que en esta investigación, que las lesiones del segmento anterior resultaron más frecuentes que las del segmento posterior, <sup>(17, 18)</sup> mientras que otros plantean mayor frecuencia de lesiones en ambos segmentos oculares. <sup>(19)</sup>

El hifema resultó la lesión más frecuente en los traumatismos estudiados, lo que coincide con lo reportado por otros autores. <sup>(17-19)</sup> En cualquier tipo de traumatismo ocular, esta lesión aparece con una frecuencia significativa, ya sea como lesión única, principal o asociada a daño de otras estructuras. Esto se debe a que por ser la cámara anterior el segundo lugar de choque luego de la córnea, el iris, estructura muy vascularizada, sangra por acción del objeto contuso o por lesión directa sobre los vasos.

El resto de las lesiones traumáticas encontradas en los pacientes, se comportó de forma similar a lo que se refleja en otros estudios cubanos. <sup>(1, 18)</sup>

En cuanto al lugar de ocurrencia del traumatismo, las diferencias con respecto al resultado de otros estudios realizados en Cuba, pueden explicarse por las características específicas de la población estudiada. Por ejemplo, en el estudio realizado en el Hospital Provincial Docente de Ciego de Ávila, se constata como primer lugar de ocurrencia de los traumas oculares el lugar de trabajo (54,42 %), <sup>(18)</sup> sin embargo, estudios internacionales revisados concluyen que, aproximadamente el 30 % de los traumas oculares ocurren en el hogar, mientras que más de la mitad ocurren en centros de trabajo. <sup>(19)</sup>

Es válido señalar que definimos el término casa como el conjunto que constituyen el hogar y las áreas vecinas, donde usualmente se realizan las actividades cotidianas fuera del trabajo, que por las características de la población cubana, queda directamente ligado al barrio o lugar de residencia. Es usual que muchas personas también en esta área realicen múltiples tareas, pues parte de la población trabaja en el hogar, ya sea en tareas domésticas u otras tan diversas como oficios puedan existir. Muchas veces realizan parte o la totalidad de su trabajo en dicha área, por ejemplo en el caso de los trabajadores por cuenta propia. La mayoría de estos obreros no cuenta con los medios de protección adecuados y en ocasiones, incluso teniéndolos, no los utiliza, lo que hace incrementar el riesgo de este tipo de accidentes en el hogar.

Las situaciones de juego y deporte se mostraron como las de mayor predisposición a la ocurrencia de traumas oculares, lo que está en correspondencia con el hecho de que un gran por ciento de los casos de la tenía menos de 20 años, edades en las que estas actividades

son más comunes, con el consiguiente aumento del riesgo de trauma ocular.

Diferentes estudios, sobre todo referidos al área de la Medicina Deportiva, reflejan que muchos deportes son un riesgo potencial para el trauma ocular, como es el caso del boxeo y otros deportes de combate.<sup>(14)</sup>

Otros resultados, con datos de poblaciones con altos índices de violencia, muestran las agresiones como la primera causa de lesiones traumáticas oculares, lo que no ocurre en Cuba país en que estos índices, aún cuando están en aumento, se mantienen muy por debajo de los que existen en otros países, sobre todo de América Latina.

Estudios cubanos realizados en instituciones militares, en las que se toman poblaciones de estudio de carácter militar, incluidos los reclutas, difieren de nuestros resultados en relación con las circunstancias en que se produce el traumatismo. Sin embargo, en este sentido existen coincidencias con otros reportes, al mostrarse como segunda categoría el trabajo con metales, que incluye aquellas labores con herramientas metálicas como martillos, chapas y clavos, instrumentos filosos que aseguran un riesgo potencial de lesiones oculares.<sup>(1, 19)</sup>

Con respecto a las secuelas, se consideraron las referidas por los propios pacientes, por considerar que este enfoque permite una mayor comprensión de su estado de conformidad con respecto al restablecimiento, lo cual está estrechamente ligado con su personalidad, y muchas veces no coincide con los parámetros que se

usan en el las instituciones de salud para valorar la recuperación.

Se sabe que, aunque el objetivo principal de la atención al paciente traumatizado es mantener la agudeza visual, y si bien muchas veces se logra una muy buena visión, casi nunca se recupera exactamente la anterior al trauma y ese es, en gran medida, el sentir de muchos pacientes, por lo que la mayoría de los trabajos investigativos en traumatología ocular se basan en esta variable. Sin embargo, no se encontraron referencias para poder comparar los resultados en cuanto a esta variable, pues todos los estudios se basan en la utilización de distintos medios como la toma de la agudeza visual posterior al trauma y al tratamiento, electroretinograma y ultrasonido, entre otros, para medir la magnitud de las complicaciones y no en la respuesta de los pacientes

### CONCLUSIONES

Los resultados muestran factores de evidente predisposición para la ocurrencia de traumas oculares, los cuales pueden recibir mayor atención por parte de la población, pues en algunos es posible la prevención de determinados accidentes, sobre todo los laborales, aún cuando se trate de oficios desempeñados en el hogar. Igualmente, una mayor vigilancia de niños y jóvenes por parte de los adultos, evitaría una buena parte de estos traumas, que, como también mostró el estudio, son causantes en su mayoría de la pérdida de visión, lo cual es más doloroso en la medida que los individuos poseen menor edad.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Miguel I. Estudio sobre traumatismos oculares. Rev Cub Oftalmol 2004; 17(1): 51-56.
2. Okano T. Evaluation of Blue Light Hazards from Various Light Sources. Ophthalmology. 2003; 35: 104-112.
3. Essex RW, Yi Q, Charles PG y cols. Post-Traumatic Endophthalmitis. Ophthalmology. 2004; 111(11): 2015-2022
4. Cakmak SS, Unlu MK. Penetrating Eye Injuries from Southeastern Anatolia Region of Turkey. Public Health. 2004; 118(8): 570-575.
5. Monarca F. Traumatismos oculares en la edad pediátrica. Ann Oftalmol. 2001; 7(2): 85-88.
6. Pekín E, Hill D. Fundamentos científicos de la oftalmología. Editorial Científico-Técnica: La Habana 1981.
7. Ministerio de Salud. Guía Clínica Trauma ocular grave. MINSAP: La Habana; 2007.
8. Haik MG. The Management of Intraocular Foreign Bodies in Military Practice. Armer J Ophth. 1946; 29: 7.
9. Vaughan D, Taylor A. Oftalmología General. 11na ed. El Manual Moderno: México DF; 2004.
10. Servicio de Epidemiología de Dirección General de Salud Pública de Consejería de Sanidad (Junta de Galicia). EPIDAT. Herramienta para el Análisis Epidemiológico de Datos Tabulados. OPS/OMS; 2006. Disponible en: <http://www.sergas.es/MostrarContidosPortais.aspx?IdPaxina=50100>.
11. Bradford J, Shingleton D, Peter S y cols. Traumatismos oculares. Mosby Year Book; 1992.
12. Pieramici DJ, Kha-Guan AE, Sternberg P. The Prognostic Significance of a System for Classifying Mechanical Injuries of the Eye in Open-Globe Injuries. J Trauma. 2003; 54: 750-754.
13. Kuhn F, Pieramici DJ. Ocular Trauma. Principles and Practice. Editorial Thieme: New York; 2003.
14. Fernández A, Benítez AA. El boxeo es el mayor deporte con mayor frecuencia de trauma ocular. Rev Cub Oftalmol [Serie en Internet]. 2006 [Citado: 12 de agosto de 2008]; 19(2): [Aprox.: 12 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21762006000200008&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762006000200008&lng=es&nrm=iso&tlng=es).
15. Fernández A, Mesa H. Lesiones traumáticas de los Anexos y del segmento anterior del ojo en los boxeadores. Rev Cub Oftalmol. 2003; 16(1): 14-17.

16. Fonolla M, Castro J, González C, y cols. Posterior Segment Intraocular Foreign Bodies. Clinical and Epidemiological Features. Arch Soc Esp Oftalmol. 2003; 76(9): 537-544.
17. Labrada YH, Flores D, González L. Traumatología ocular en niños. Rev Cub Oftalmol [Serie en Internet]. 2003 [Citado: 16 de febrero de 2006]; 16(2): [Aprox.: 9 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21762003000200004&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762003000200004&lng=es&nrm=iso&tlng=es).
18. Landrián B, Meneses M, Pérez ME. Consideraciones clínico-epidemiológicas de los traumatismos oculares. Mediciago. 2006; 12(1): 21-26.
19. Bhogal G, Tomlins PJ, Murria PI. Penetrating Ocular Injuries in the Home. J Public Health. 2006; 29(1): 72-74.