

## Trauma ocular al ingreso en el Instituto Cubano de Oftalmología

“Ramón Pando Ferrer”

Ocular trauma upon admission to “Ramón Pando Ferrer” Cuban Institute of Ophthalmology

Lainé García Ferrer<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-4959-0772>

Beatriz Natividad Rodríguez Rodríguez<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0461-3210>

Yirirka Rancol Borges<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-3331-5733>

Yenelis Molina Santana<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-3206-1062>

Mayumi Chang Hernández<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-6167-6456>

<sup>1</sup>Instituto Cubano de Oftalmología “Ramón Pando Ferrer”. La Habana, Cuba.

<sup>2</sup>Hospital Universitario Clínico Quirúrgico “General Calixto García”. La Habana, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [lainegf@infomed.sld.cu](mailto:lainegf@infomed.sld.cu)

### RESUMEN

**Objetivo:** Describir las características de los pacientes con trauma ocular al ingreso en el Instituto Cubano de Oftalmología “Ramón Pando Ferrer” (ICO) entre septiembre de 2017 y agosto de 2018.

**Materiales y métodos:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo transversal, de todos los pacientes con el diagnóstico de trauma ocular al momento del ingreso en el ICO en el período señalado.

**Resultados:** Los traumas oculares ocuparon el 20 % de los ingresos por urgencia en los meses de abril (29,1 %) y julio (25%). El 22,2 % de los pacientes era menor de 20 años y el 86 % del sexo masculino. El trauma ocular a globo abierto fue el más frecuente (79,1 %), con predominio de las heridas penetrantes (48,8 %). Los miércoles y domingos aparecieron como los días de más afluencia de pacientes con trauma. Se reportó con mayor periodicidad una urgencia al día (79,2 %) y el 65 % de los casos acudieron en horario extralaboral.

**Conclusiones:** El trauma ocular se encuentra entre los ingresos hospitalarios característicos en el ICO donde predomina el sexo masculino y la edad infantil. En conclusión, el trauma ocular a globo abierto es el más frecuente.

**Palabras clave:** trauma ocular; urgencia; herida penetrante; contusiones.

## ABSTRACT

**Objective:** To describe the characteristics of patients with ocular trauma upon admission to Ramón Pando Ferrer Cuban Institute of Ophthalmology (ICO) from September 2017 to August 2018.

**Materials and methods:** An observational, descriptive cross-sectional study of all patients with a diagnosis of ocular trauma at the time of admission to the ICO in the indicated period was carried out.

**Results:** Ocular traumas accounted for 20% of emergency admissions in April (29.1%) and July (25%). 22.2% of the patients were under 20 years of age and 86% were male. Open globe ocular trauma was the most frequent (79.1%), with predominance of penetrating wounds (48.8%). Wednesdays and Sundays were the busiest days for trauma patients. One emergency per day was reported more frequently (79.2%) and 65% of the cases attended after work hours.

**Conclusions:** Ocular trauma is among the typical hospital admissions in the ICO where males and children are predominant. In conclusion, open globe ocular trauma is the most frequent.

**Keywords:** ocular trauma; urgency; penetrating wound; contusions.

Recibido: 14/11/2020

Aceptado: 11/01/2021

## Introducción

El ojo es considerado uno de los órganos vitales, por lo cual su afectación parcial o definitiva puede repercutir de manera negativa en la esfera afectiva, psíquica, económica y social del individuo. Los traumatismos oculares por lo general son graves, ya que pueden llevar a la afectación irreversible de la visión y según su magnitud conducir a la pérdida del globo

ocular. El pronóstico de las lesiones provocadas por un trauma ocular depende en gran medida de la rapidez con que se tome la conducta adecuada. Por consiguiente es importante que en los servicios de urgencias exista un dominio de la conducta ante el trauma ocular y se tomen las decisiones oportunas.<sup>(1)</sup>

El trauma ocular está considerado como una de las principales causas de pérdida visual y ceguera unilateral en el mundo. En países desarrollados como Estados Unidos cada año se producen alrededor de 500 mil lesiones oculares causantes de ceguera unilateral y la mayoría de estos traumatismos afectan la retina.<sup>(2)</sup> Existen estudios que plantean una incidencia del TOGA de 3 por cada 100 000 habitantes.<sup>(1)</sup>

La Organización Mundial de la Salud (OMS) llevó a cabo un meta-análisis mundial a gran escala sobre la epidemiología de las lesiones oculares, cuyos resultados fueron publicados en 1987.<sup>(3)</sup> El análisis recopiló datos de varios estudios realizados entre 1971 y 1995. Entre varias de las conclusiones importantes se destacan las siguientes: cada año se producen 55 millones de lesiones oculares que restringen las actividades durante más de un día; se precisa hospitalizar a 750 000 pacientes como consecuencia de un traumatismo ocular; se producen 200 000 traumatismos oculares abiertos; los traumatismos oculares son responsables de 19 millones de casos de ceguera unilateral, 2.3 millones de pacientes con baja visión bilateral y 1.6 millones de casos de ceguera bilateral.

Tres estudios epidemiológicos de gran tamaño concluyeron que la prevalencia de los traumatismos oculares a lo largo de la vida ha sido de aproximadamente 20 %. Por lo regular, una persona con antecedentes de traumatismo ocular posee una probabilidad tres veces mayor de sufrirlo de nuevo. Según datos expuestos en el 94 Congreso de la Sociedad Española de Oftalmología (SEO), desarrollado en septiembre del 2018 en Barcelona, la mitad de las urgencias oftalmológicas corresponden a traumatismos oculares, siendo los niños y los jóvenes los principales colectivos afectados. De hecho, un 60% de las personas con traumas graves que afectan a la visión tiene menos de 30 años.<sup>(4)</sup>

Los accidentes laborales son considerados la causa más frecuente de trauma (cerca de 1 de cada 4 casos). Por tanto, es significativo el hecho de que menos de un 2 % de los trabajadores utilice medidas protectoras adecuadas, como gafas o pantallas. Otro ámbito en el que resulta habitual los traumatismos con afectación del ojo es el doméstico (productos de limpieza, bricolaje, etc.), seguido por las actividades de ocio y deportivas (paintball, petardos, pádel, golf, entre otros) y los accidentes de tráfico (agravados por no llevar el cinturón). Las causas de los traumatismos son múltiples no hay dos casos iguales y su abordaje requiere de criterio

experto para determinar tanto la técnica más adecuada como el momento idóneo para la operación que en algunos casos puede ser necesario ejecutar antes de las 24 horas.<sup>(5)</sup>

En Cuba las lesiones oculares traumáticas siguen ocupando un lugar importante dentro de las enfermedades oftalmológicas, debido a su elevada frecuencia y a las secuelas para la visión que suelen dejar. En estos momentos constituyen el 10 % de los traumatismos recibidos a cualquier nivel en el organismo.<sup>(6)</sup> El Instituto Cubano de Oftalmología “Ramón Pando Ferrer”(ICO) es el centro de referencia para todas las enfermedades oftalmológicas y los traumas oculares complejos forman parte de ellos, por lo que aquí se reciben todos los traumas espontáneos o remitidos, incluso de otras provincias del país.

El programa para el perfeccionamiento continuo de la Calidad de los Servicios Hospitalarios dirigido de manera esencial hacia el paciente es uno de los objetivos del ICO. La calidad no se alcanza por generación espontánea sino cuando en ella interviene todo el personal que participa en el proceso del servicio hospitalario.<sup>(1)</sup> Por consiguiente, se hace necesario describir las características de los pacientes con trauma ocular al ingreso en el Instituto Cubano de Oftalmología “Ramón Pando Ferrer” entre septiembre de 2017 y agosto de 2018.

## **Materiales y métodos**

Se realizó un estudio observacional, descriptivo transversal, de todos los pacientes con el diagnóstico de trauma ocular al momento del ingreso en el Instituto Cubano de Oftalmología “Ramón Pando Ferrer” de septiembre 2017 al mes de agosto del 2018. La muestra quedó constituida por 129 pacientes, es decir, el total de casos que ingresaron en ese período.

Se obtuvo la información del registro de pacientes ingresados en el Departamento de Estadística del Instituto. Con posterioridad se revisaron las historias clínicas y el registro de cirugía para completar las variables de estudio. Los datos fueron recogidos en un documento de Excel confeccionado para estos fines. Se realizó análisis estadístico determinando frecuencias absolutas y relativas.

## **Resultados**

En el período comprendido entre septiembre de 2017 y agosto de 2018 se estudiaron los casos ingresados por trauma ocular en el ICO “Ramón Pando Ferrer”. La tabla 1 muestra un total de 129 casos ingresados por trauma ocular para un 20,2 % del total de pacientes

ingresados por urgencias durante la etapa investigada. Como resultado los meses de abril y julio fueron los de mayor frecuencia para un 29,1 % y un 25 %, respectivamente. Otro mes de elevada asistencia fue mayo, con un total de 13 pacientes con el 32,5 % de la población estudiada.

**Tabla 1 - Ingresos por urgencias según los meses del año**

Año	Mes	Total de ingresos	Ingresos por trauma	%
2017	Septiembre	36	6	16,7
	Octubre	60	10	16,7
	Noviembre	60	12	17,4
	Diciembre	54	12	22,2
2018	Enero	59	6	10,2
	Febrero	54	7	13,0
	Marzo	59	8	13,6
	Abril	55	16	20,1
	Mayo	40	13	32,5
	Junio	61	12	19,7
	Julio	60	15	25,0
	Agosto	32	12	37,5
Total		639	129	20,2
Promedio de pacientes		53	11	

La tabla 2 recoge las características demográficas de los pacientes. Por ejemplo, el grupo etario más afectado fue el de menores de 20 años con un total de 29 pacientes siendo el 22,2 % de la población en estudio. A continuación, se encuentra el grupo de 40-49 años con 23 pacientes para un 17,8 % y los traumas disminuyen en la tercera edad.

En cuanto al sexo la tabla señala el predominio del sexo masculino con 111 casos, lo que constituye el 86 % de los pacientes diagnosticados con trauma ocular durante el período de estudio.

**Tabla 2 - Distribución de los pacientes según edad y sexo**

	Masculino	Femenino	Total	Masculino	Femenino	Total

	n	%	n	n	%	n
< 20	22	17,1	7	5,4	29	22,5
20-29	20	15,5	2	1,6	22	17,1
30-39	15	11,6	2	1,6	17	13,2
40-49	20	15,5	3	2,3	23	17,8
50-59	19	14,7	0	0,0	19	14,7
60-69	8	6,2	1	0,8	9	7,0
70 o más	7	5,4	3	2,3	10	7,7
Total	111	86,0	18	14,0	129	100

En la tabla 3 se encuentra la distribución de los pacientes según el tipo de lesión y trauma. El trauma ocular a globo abierto fue el más frecuente al ingreso, con 102 pacientes para un 79,1 % del total de los pacientes en estudio. Las heridas penetrantes tuvieron un gran peso con 63 pacientes, para un 48,8 %. Cabe destacar la presencia de 33 casos con CEIO para un total del 25,6 % de estos pacientes.

**Tabla 3** - Distribución de los pacientes según lesión y tipo de trauma

Tipo de lesiones		n	%
Lesiones de los anexos		7	5,4
Trauma ocular a globo cerrado	Contusiones	17	13,2
	Cuerpo extraño intraestromal	3	2,3
	Subtotal	20	15,5
Trauma ocular a globo abierto	Ruptura ocular	5	3,9
	Heridas perforantes	1	0,8
	Heridas penetrantes	63	48,8
	Cuerpo extraño intraocular	33	25,6
	Subtotal	102	79,1

En cuanto a los ingresos de urgencias traumáticas según los días de la semana se registra que los miércoles y domingos fueron a los que acudieron más pacientes con trauma ocular, siendo el domingo el día con más casos. En relación con la mayor frecuencia se presenta

una urgencia al día (79,2 %), dos en un día para el 19,8 % y con frecuencia muy baja 3 en un día una sola vez. De los 365 días del año se realizaron ingresos por trauma 106 días, lo que representa el 29 % de los días del año, como refiere la tabla 4.

**Tabla 4 - Ingresos de urgencias traumáticas según los días de la semana**

	L	M	M	J	V	S	D	Total	%
Total de pacientes	18	11	25	19	16	15	25	129	100
Total de días de urgencia	14	11	19	17	14	12	19	106	100
Días de una urgencia	10	11	13	15	12	9	14	84	79,2
Días de dos urgencias	4	0	6	2	2	3	4	21	19,8
Días de tres urgencias	0	0	0	0	0	0	1	1	0,9

En tabla 5 se presenta la relación entre urgencias traumáticas según el horario de ingreso, siendo el extralaboral el de mayor frecuencia de pacientes en el servicio de guardia, lo que representa el 65 % ( $n = 67$ ).

**Tabla 5 - Urgencias traumáticas según el horario de ingreso**

Horario	n	%
Laboral	36	35
Extralaboral	67	65
Total	103	100

*Nota:* Imposible definir la hora en 26 pacientes.

## Discusión

La incidencia anual de traumas oculares hospitalizados es de 8,1 en Escocia,<sup>(7)</sup> 11,3 en Australia,<sup>(8)</sup> 12,6 en Singapur,<sup>(9)</sup> 13,2 en Estados Unidos<sup>(10,11)</sup> y 15,2 por cada 100 mil habitantes en Suecia.<sup>(12)</sup> En el caso de Cuba en el 2009 en el ICO los ingresos por trauma ocular constituyeron aproximadamente el 20 % del total de ingresos,<sup>(13)</sup> cifra muy similar a la encontrada en este estudio.

En este estudio, como en el resto de la literatura consultada, no existen grandes diferencias en la frecuencia de aparición entre los distintos meses, aunque se evidencian cuatro picos máximos durante los meses de marzo, junio, agosto y diciembre. Parece que los traumatismos oculares abiertos ocurren con más periodicidad durante los meses de verano. Esos meses incluyen el periodo vacacional, donde aumenta la exposición de los niños al juego, la población tiene más tiempo libre y se incrementa la tasa de actividades al aire libre.<sup>(5)</sup>

El franco predominio del sexo masculino se debe a las características propias del varón. Por lo regular sus juegos y actividades incluyen golpes y objetos con puntas, los deportes que prefieren practicar generalmente son violentos. También en sus juegos imitan peleas u ocurren las verdaderas riñas entre los amigos y compañeros de aula, vecinos o familiares. La proporción de pacientes masculino/femenino según el Registro de Trauma Ocular de los Estados Unidos (USEIR) es de 4,6:1, mientras que en el Registro Húngaro de trauma ocular (HEIR) es de 4,3:1.

En un estudio realizado por León<sup>(14)</sup> en Pakistán se registró un comportamiento similar (79,66 % masculino vs 20,33 % femenino). En el Hospital Universitario de Split, Croacia, se reportó también la misma tendencia, con una mayor frecuencia de trauma en hombres (84,3 %) que en mujeres (15,7 %).<sup>(14)</sup> En un estudio realizado en Cuba en el año 2007 se encontró que más del 50 % de los afectados son hombres jóvenes entre 20 y 30 años de edad.<sup>(15)</sup> De acuerdo al Registro de Trauma Ocular del Instituto de Cirugía Oftalmológica del ICO el grupo de edades más afectado fue el de 30-39 años, con una proporción a favor del sexo masculino de 14:1.<sup>(16)</sup>

En su estudio, Zagher y otros<sup>(17)</sup> informa a los traumatismos oculares como la segunda causa de atención oftalmológica pediátrica de urgencia y como la principal causa de ceguera unilateral no congénita en la infancia, que ocurrió con mayor frecuencia en los varones, con una relación de 4:1 en relación con las mujeres.<sup>(17,18)</sup> En estos casos toda la cirugía de urgencia pediátrica se realiza en el ICO.

La penetración del globo ocular es el modo de producción más recurrente en este estudio, que coincide con otros reportes como Gómez y Marengo.<sup>(19)</sup> Estos autores refieren en su investigación que el mecanismo más frecuente fue la herida penetrante, con el 72 y el 73 %. En el ICO el tipo de lesión más frecuente fue el cuerpo extraño intraocular con 40 %, los traumas penetrantes con un 35 %, seguido de las rupturas 13 %, las contusiones con 8 % y las perforaciones con 3 %.<sup>(16)</sup>

A su vez, varios trabajos han analizado en que día de la semana se produce el traumatismo, sin encontrar diferencias significativas. En el presente estudio, los días con mayor frecuencia de traumatismo ocular son los miércoles y domingos con unas diferencias mínimas sobre el resto de los días de la semana, la gran mayoría de los traumatismos tienen lugar durante los fines de semana como determinaron *Casson*<sup>(20)</sup> en Australia y *Blomdahl* y *Norell*<sup>(21)</sup> en su estudio sobre la población de Estocolmo. En ambos casos los autores describieron también que la mayoría de los pacientes eran solteros y el traumatismo ocurría en el 70 % de los casos entre la 7 y las 17 horas. Durante el fin de semana la mayor parte de la población no trabaja, aumenta por tanto el tiempo de ocio y las actividades deportivas y con ello se incrementa la tasa de traumatismos.

## Conclusiones

El trauma ocular se encuentra entre los ingresos hospitalarios característicos en el ICO donde predomina el sexo masculino y la edad infantil. En conclusión, el trauma ocular a globo abierto es el más frecuente.

## Referencias bibliográficas

1. Ortiz Ramos D, Abreu Perdomo FA, Esperanza González I. Trauma ocular. La Habana. Instituto de oncología y radiobiología; noviembre 2017.
2. Ehters IP, Shah ChP. The Wills Eye manual: office and emergency room diagnosis and treatment of eye diseases. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilking; 2008.
3. Gallo Borrero DE. El trauma ocular en la infancia. Rev Cubana Oftalmol, 2019;32(3). <http://www.revoftalmologia.sld.cu/index.php/oftalmologia/article/view/773>
4. Santacruz Portillo IG. Traumatismo ocular infantil con afectación de la agudeza visual en pacientes del Hospital de Clínicas: frecuencia, manejo y resultado visual final. Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud (Asunción) 2009;7(1). Disponible en: <http://scielo.iics.una.py/pdf/iics/v7n1/v7n1a05.pdf>
5. García Arumi J. La mitad de las urgencias oftalmológicas corresponden a traumatismos oculares. 94 Congreso de la Sociedad Española de Oftalmología. Barcelona. Septiembre; 2018.

6. Fuentes SS, Boffill Corrales A, Jalilo Hernández SM, González Pérez DC, Torres Díaz M. Caracterización clínico-epidemiológica de traumas oculares graves infantiles, Pinar del Río. Rev Ciencias Médicas. 2010 [acceso 15/01/2020];14(4):65-74. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-739559>
7. Desai P, MacEwen C, Baines P, Minassian D. Incidence of cases of ocular trauma admitted to hospital and incidence of blinding outcome. Br J Ophthalmol. 1996;80(7):592-6. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bjo.80.7.592>
8. Smith ARE, O'Hagan SB, Gole GA. Epidemiology of open- and closed-globe trauma presenting to Cairns Base Hospital, Queensland. Clin Experiment Ophthalmol. 2006;34(3):252-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1442-9071.2006.01200.x>
9. Wong T, Tielsch J. A population-based study on the incidence of severe ocular trauma in Singapore. Am J Ophthalmol. 1999;128(3):345-51. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/s0002-9394\(99\)00167-1](http://dx.doi.org/10.1016/s0002-9394(99)00167-1)
10. Klopfer J, Tielsch JM, Vitale S, et al. Ocular trauma in the United states, eye injuries resulting in hospitalization,1984–1987. Arch Ophthalmol. 1992;110(6):838-42. DOI: <http://dx.doi.org/10.1001/archophth.1992.01080180110037>
11. McGwin GJr, Hall TA, Xie A, Owsley C: Trends in Eye Injury in the United States, 1992–2001. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2006;47(2):521-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1167/iovs.05-0909>
12. Blomdahl S, Norell S. Perforating eye injury in the Stockholm population: an epidemiological study. Acta Ophthalmol. 1984;62(3):378-90. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1755-3768.1984.tb08418.x>
13. Curbelo Concepción D, Triana Casado I, Medina Perdomo JC. Comportamiento de los traumatismos oculares en pacientes ingresados en el Instituto Cubano de Oftalmología. MediSur. 2009;7(3). Disponible en: <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/737>
14. León F, Taboada JF, Guimerá V. Traumatismos Oculares graves en España: Factores epidemiológicos, estudio de las lesiones y medidas de prevención. Barcelona: Editorial León F; 1994.
15. Sisto Peña LA, Silva Chill T, García Espinosa SM, Scott Navarro M, Fernández Pérez MR. Factores de riesgo de la catarata traumática como urgencia oftalmológica. MEDISAN. 2007;11(2). Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3684/368444987001.pdf>

16. Guerra García RA, García DP, Martínez FE, Columbié Garbey YE, Martínez RR. The Cuban Ocular Trauma Registry. J Clin Exp Ophthalmol. 2013;(4):276. DOI: <http://dx.doi.org/10.4172/2155-9570.1000276>
17. Zaghen KV, Monsalve E, Woodar H. Traumatismos oculares pediátricos que ameritaron hospitalización. Rev Venez Oftalmol. 2005; 61(3):153-8. Disponible en: <https://www.semanticscholar.org/paper/>
18. Labrada Rodríguez Y, Flores Pérez D, González Hess L. Traumatología ocular en niños. Rev Cubana Oftalmol. 2003 [acceso: 13/09/2020];16(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21762003000200004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762003000200004)
19. Gómez MA, Marengo J, Fanciotti P, Aguirre J, Tacconi C. Traumatismos oculares perforantes en el Servicio de Oftalmología del Hospital Angel C Padilla. Oftalmol Clin Exp 2013;6(3): 89-90.
20. Casson RJ, Walker JC, Newland HS. Four-year review of open eye injuries at the Royal Adelaide Hospital. Clin Experiment Ophthalmol. 2002;30(1):15-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1046/j.1442-9071.2002.00484.x>
21. Blomdahl S, Norell S. Perforating eye injury in the Stockholm population. An epidemiological study. Acta Ophthalmol. 1984;62(3):378-90. Perforating eye injury in the Stockholm population. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1755-3768.1984.tb08418.x>

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

### **Contribución de los autores**

*Conceptualización:* Lainé García Ferrer.

*Curación de datos:* Beatriz Natividad Rodríguez Rodríguez, Yenelis Molina Santana.

*Análisis formal:* Yenelis Molina Santana, Mayumi Chang Hernández.

*Investigación:* Lainé García Ferrer.

*Metodología:* Lainé García Ferrer, Yirirka Rancol Borges.

*Administración del proyecto:* Beatriz Natividad Rodríguez Rodríguez.

*Supervisión:* Lainé García Ferrer, Yirirka Rancol Borges, Mayumi Chang Hernández.

*Validación:* Yirirka Rancol Borges.

*Redacción borrador original:* Lainé García Ferrer

*Redacción, revisión y edición:* Yirirka Rancol Borges, Mayumi Chang Hernández.