



ISSN: 1561-3194

Rev. Ciencias Médicas. julio 2010; 14(3):
PEDIATRÍA

Evaluación de factores de riesgo en accidentes oculares graves infantiles

Assessment of the risk factors for severe ocular accidents in children

Sahely Sixto Fuentes¹, Acela Boffill Corrales², Sandra María Jalilo Hernández³, Dayamí de la Caridad González Pérez⁴

¹Especialista de Primer Grado en Oftalmología. Instructora. Máster en Atención Integral al Niño. Hospital Pediátrico «Pepe Portilla» Pinar del Río. E-mail: sahesf@princesa.pri.sld.cu

²Especialista de Primer Grado en Oftalmología. Instructora. E-mail: bofill64@princesa.pri.sld.cu

³Especialista de Primer Grado en Oftalmología. Instructora. Máster en Urgencias Médicas. E-mail: sjalilo@princesa.pri.sld.cu

⁴Especialista de Primer Grado en Oftalmología. E-mail: joka@has.pri.sld.cu

RESUMEN

Objetivo: Evaluar factores de riesgo en accidentes oculares graves infantiles. **Métodos:** Se realizó una investigación aplicada, epidemiológica, descriptiva, longitudinal y prospectiva sobre accidentes oculares graves en el Servicio de Oftalmología del Hospital Pediátrico Provincial de Pinar del Río (2006-2007). El universo y muestra estuvo constituido por dos grupos de niños de 1- 20 años, ambos sexos y todas las etnias. Primer Grupo: Niños con accidente ocular grave, Segundo Grupo: Niños sin accidente ocular; determinándose una muestra total de 130 seleccionados mediante muestreo aleatorio simple. Fueron utilizados métodos empíricos y teóricos de investigación científica. **Resultados:** El trauma ocular representó el 87,8% de los ingresos de urgencia durante el período. Se encontró que el grupo etáreo de 9-12 años (40%), y sexo masculino (89,2%) fueron los más afectados. Un 76,9% de los accidentados residía en zona rural. El 96,9% se encontraba fuera de la casa y sin compañía de adultos en el momento del trauma. Predominaron las familias con conocimientos y actitudes evaluados de regulares en relación a los accidentes oculares con un 57,7 % y 60,8% respectivamente. **Conclusiones:** Se constató elevada frecuencia de traumas oculares infantiles graves en Pinar del Río, precisando sus factores causales de riesgo y dificultades en la prevención de los mismos.

Palabras clave: ACCIDENTES/clasificación, TRAUMATISMOS OCULARES, NIÑO, FACTORES DE RIESGO.

ABSTRACT

Objective: To assess the risk factors for severe ocular accidents in children. **Methods:** An applied, epidemiological, descriptive, longitudinal and prospective research of the severe ocular accidents was conducted in the Ophthalmologic Service at "Pepe Portilla" Provincial Children Hospital, Pinar del Rio. The target group and the sample were comprised of two groups of children from 1 to 16 years old of both sexes and all ethnics. First group: children and adolescents suffering from severe ocular accidents. Second group: children and adolescents without ocular accidents; a total sample of 130 patients were chosen by means of a simple sampling at random. Empiric and theoretical scientific research methods were used. **Results:** The ocular trauma represented 87, 8% of the admissions in the emergency service during the period. The group of ages between 9-12 and male sex (89, 2%) were the most affected; 76, 9% lived in rural zones and 96, 9% of the accidents occurred out of the house without adult company; knowledge and attitudes towards ocular accidents were evaluated as fair in families (57,7% and 60,8% respectively). **Conclusions:** a high frequency of severe ocular traumas in children was verified in Pinar del Rio, specifying causal risk factors and difficulties to prevent these accidents.

Key words: ACCIDENTS/classification, EYE INJURIES, CHILD, RISK FACTORS.

INTRODUCCIÓN

Se define como un trauma ocular al traumatismo originado por los mecanismos contusos o penetrantes, sobre el globo ocular, y sus estructuras periféricas, ocasionando daño tisular de diverso grado de afectación con compromiso de la función visual, temporal o permanente.¹ Los niños y adolescentes sufren una proporción muy importante de traumatismos oculares, siendo estos la principal causa de ceguera unilateral no congénita en pacientes menores de 20 años.^{2,3} Se 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.⁴

En la sociedad moderna el niño está más expuesto a los riesgos accidentales que en el pasado. Los traumas orbitofaciales del niño difieren de los del adulto; el grado de maduración visual y el estadio de crecimiento óseo explican las diferencias clínicas de sus repercusiones funcionales y estéticas. Las afectaciones del ojo y de la órbita pueden existir de manera aislada o asociarse con un cuadro manifiesto de traumatismo orbitocraneofacial.⁵

En la infancia, los traumas oculares tienen especial relevancia por su potencial ambliogénico. Hay que tener en cuenta que cuanto más pequeño es el niño más rápido y profundo es la ambliopía resultante de la privación visual.⁶ Otros autores coinciden en que la importancia de este tipo de accidente está dada por las sensibles consecuencias que pueden dejar como secuelas^{3,7-9}, considerando que la visión desempeña un papel fundamental en el desarrollo global del niño.^{10,11}

Como se ha señalado muchísimas veces la única defensa para prevenir los accidentes es actuar con precaución, considerando que prevenir no es solo identificar peligros sino evitarlos para no lamentar las consecuencias; el accidente ocular no escapa de esta aseveración. Motivados por lo anterior se efectuó esta investigación, con el objetivo de evaluar cuáles son los factores de riesgo que favorecen la aparición de accidentes oculares graves infantiles; y contribuir a la disminución de los mismos.

MÉTODOS

Se realizó una investigación aplicada, epidemiológica, descriptiva, longitudinal prospectiva, sobre los accidentes oculares graves pediátricos en el Servicio de Oftalmología del Hospital Pediátrico Provincial Docente Universitario "Pepe Portilla" de Pinar del Río (Cuba), en el período de los años 2006-2007.

El universo estuvo representado por todos los niños que en las edades pediátricas sufrieron accidentes oculares graves, siendo atendidos en los servicios de Urgencias de Oftalmología. La muestra de estudio correspondió a 130 niños, que se presentó en dos grupos tipo cohorte (65 para el estudio y 65 para el control), mediante un muestreo aleatorio simple e intencional de la siguiente forma:

1- Niños accidentados con trauma ocular grave.

2- Niños que no han sufrido trauma ocular, en edades de 1- 20 años, ambos sexos y todas las etnias. Fueron tomados como criterios de exclusión de la muestra los menores de 1 año de edad y otras afecciones oculares que no sean las traumáticas.

Las variables objeto de estudio fueron: la edad y el sexo, lugar de residencia y ocurrencia del accidente, los conocimientos que poseen los familiares sobre accidentes oculares, actitud de la familia ante el accidente ocular.

En la investigación se utilizó como método de investigación científica el de encuesta para lo cual fueron confeccionados dos cuestionarios (Anexos 1 y 2), siguiendo las 12 pautas y recomendaciones indicadas para este tipo de instrumento, siendo aplicado a las familias de ambos grupos de la muestra. Para la obtención de los datos en los niños no accidentados, se aplicó el cuestionario a las familias que acuden a consulta externa de oftalmología por afecciones no accidentales oculares. Se utilizó, además, el procedimiento de análisis documental, revisando las historias clínicas de los pacientes ingresados y el libro de Movimiento Hospitalario del Servicio de Oftalmología. Se elaboró una base de datos en SPSS 12, utilizando los recogidos en las historias clínicas y encuestas (Anexos 1 y 2), las variables se analizaron mediante los métodos de la estadística descriptiva e inferencial, a partir de los cuales se presentaron los datos en tablas, gráficos y calcularon estadígrafos para variables cualitativas. Se utilizaron además, las pruebas de comparación de dos y k proporciones de grupos independientes y el test de Ji cuadrado, con un nivel de significación $\alpha=0.05$.

Todas estas variables fueron operacionalizadas de la siguiente manera:

Edad: Variable cuantitativa continua. Se tomó la edad cumplida del niño y se constituyó la siguiente escala:

1-4 años

5-8 años

9-12 años

13-16 años

17-20 años

Indicador: El % de niños con un trauma ocular grave según las edades correspondientes.

Sexo: Variable cualitativa nominal dicotómica. Escala: masculino, femenino. Según sexo biológico de pertenencia.

Indicador: % de niños que de acuerdo al sexo presentaron accidente ocular grave.

Zona de residencia: Variable cualitativa nominal dicotómica, cuya categoría se divide en urbana y rural. Según zona geográfica y política-administrativa de procedencia.

Indicador: % de viviendas ubicadas de acuerdo a la división político-administrativa.

Lugar donde ocurrió el accidente: Variable cualitativa nominal politómica. Cuya categoría es variada según el sitio de ocurrencia del accidente, se divide en lo siguiente:

Dentro de la casa y en compañía de adultos.

Dentro de la casa y sin la presencia de adultos.

Fuera de la casa y en compañía de adultos.

Fuera de la casa y sin la presencia de adultos.

Accidentes de tránsito.

Indicador: % de lugares donde ocurrieron los accidentes oculares.

Conocimientos que poseen las familias sobre los accidentes oculares. Variable cuantitativa continua, cuya escala estará representada por:

Buenos conocimientos, cuando la puntuación obtenida en la encuesta es de 60 a 70 puntos. Regulares conocimientos, cuando la puntuación es de 40 a 59. Malos conocimientos, cuando la puntuación es menos de 40 puntos.

Indicador: % de familias que poseen buenos, regulares o malos conocimientos sobre trauma ocular grave infantil.

Actitudes de las familias ante el trauma ocular. Variable cuantitativa continua cuyas categorías estarán representadas por:

Posee actitud de no dejar objetos punzantes al alcance de los niños.

Posee actitud de mantener los líquidos hirvientes, limpiadores, así como pinturas fuera del alcance de los niños.

Posee actitud de tener los cables eléctricos tapados.

Posee actitud de ante un trauma ocular por líquidos lavar el ojo del niño

Posee actitud de tapar el ojo lesionado del niño

Posee actitud de acudir rápidamente al facultativo

Posee actitud de no medicar el ojo sin que lo indique el facultativo

Indicador: Describir los tipos de actitudes que poseen las familias ante el trauma ocular infantil. Evaluando esta actitud de buena, regular o mala con la puntuación de: 60-70 buena, 59-40 regular y mala por debajo del 40.

RESULTADOS

Tabla 1. Distribución de los ingresos según las patologías. Servicio de Oftalmología.

Hospital Pediátrico "Pepe Portilla". 2006-2007.

Patologías	Casos Ingresados	
	No	%
Traumas oculares	65*1	62,5
Estrabismos	30*1	28,8
Otras patologías	9	8,7
Total	104	100,0

$$*1 p=7,043e^{-07} p < \alpha = 0,05$$

Del total de casos ingresados en el período, el trauma ocular representó el 62,5%, sin embargo, si no es contemplada la cirugía electiva (estrabismos) este porcentaje de traumas se eleva a un 87,8%, constituyendo la principal causa de ingresos oftalmológicos de urgencia durante el período de investigación.

Tabla 2. Factores de riesgo biológico para el trauma ocular infantil.

Hospital Pediátrico "Pepe Portilla". 2006-2007.

Grupos Etáreos (Años)	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino			
	No	%	No	%	No	%
1-4	3	16,7	15	83,3	18	100,0
5-8	1	10,0	9	90,0	10	100,0
9-12	3	11,5	23	88,5	26	100,0
13-16	-	-	11	100,0	11	100,0
Total	7	10,8	58	89,2	65	100,0

$$X^2=2,001 p=0, 5722 p > \alpha = 0, 05$$

El grupo de edades más afectado fue el de 9-12 años (40%), seguido por el de 1-4 años y 13-16 años, con 27,7% y 16,9% respectivamente. No se encontraron traumatizados por encima de 16 años de edad.

Hubo un predominio del sexo masculino (89,2%), que se mantuvo al analizar independientemente cada grupo de edades. El 100% de los integrantes del grupo de 13-16 años fueron varones. Las féminas no sufrieron accidentes oculares después de los 12 años.

Tabla 3. Factores de riesgo externo para trauma ocular infantil.

Hospital Pediátrico "Pepe Portilla". 2006-2007.

Lugar donde ocurrió el trauma	Zona de residencia				Total	
	Urbana		Rural			
	No	%	No	%	No	%
Dentro de la casa y acompañado	-	-	2	100	2	100
Dentro de la casa y sin acompañante	-	-	-	-	-	-
Fuera de la casa y acompañado	-	-	-	-	-	-
Fuera de la casa y sin acompañante	15	23,1	48	76,2	63	100
Total	15	23,1	50	76,9	65	100

Se constató que el 76,9% de los pacientes residían en la zona rural, y el 23,1% en la urbana. El 96,9% de los accidentados se encontraban fuera de la casa y sin compañía de adultos en el momento del trauma.

Tabla 4. Nivel de conocimientos de la familia en relación a los accidentes oculares.

Hospital Pediátrico "Pepe Portilla". 2006-2007.

Familias	Nivel de Conocimientos					
	Buenos		Regulares		Malos	
	No	%	No	%	No	%
Con niños afectados	14	21,5	36	55,4	15	23,1
Sin niños afectados	20	30,8	39	60,0	6	9,2
Total	34	26,2	75	57,7	21	16,1

Según las encuestas efectuadas, el 57,7% de las 130 familias evaluadas poseían conocimientos regulares en relación a los accidentes oculares (tabla 4). En las familias sin niños con traumas oculares hubo un mayor % de buenos conocimientos (30,8%) y un menor número de familias: 6 (9,2%), con malos conocimientos sobre el tema.

Tabla 5. Actitud de las familias ante el trauma ocular infantil.

Hospital Pediátrico "Pepe Portilla". 2006-2007.

Familias	Actitud					
	Buena		Regular		Mala	
	No	%	No	%	No	%
Afectadas por trauma	10	15,4	40	61,5	15	23,1
No afectadas por trauma	20	30,8	39	60,0	6	9,2
Total	30	23,1	79	60,8	21	16,1

$$\chi^2 = 7,203 \quad p = 0,0273 < \alpha = 0,05$$

La actitud de la familia que predominó fue la regular (tabla 5). El % de familias afectadas por el trauma ocular con buena actitud fue dos veces menor (15,4%) que el de las familias sin afectar (30,8%). El número de familias con mala actitud ante el trauma fue superior en las que tuvieron niños afectados: 15 casos (23,1%) con respecto a las que no estaban afectadas: 6 casos (9,2%).

DISCUSIÓN

Pese al desarrollo de la ciencia, la humanidad se enfrenta a la ceguera, causada por las enfermedades o por los traumas oculares. Considerando que la visión representa un factor clave en la autonomía y el desenvolvimiento de cualquier persona^{12,13}, se puede asegurar que el trauma ocular continúa siendo un problema prioritario de salud por su repercusión biopsicosocial. En el presente estudio los traumas oculares constituyeron la principal causa de ingresos oftalmológicos de urgencia durante el período de investigación. Sacu¹⁴ plantea que los traumatismos

oculares representan la segunda causa más frecuente que requiere Atención Oftalmológica Pediátrica de urgencia.

El grupo de edades más afectado fue el de 9-12 años, lo que coincide con lo encontrado por Ariturk.¹⁵ Se está de acuerdo con la totalidad de los trabajos revisados en que el sexo masculino predomina.^{1, 15-18} Todos los casos de 13-16 años fueron varones, por lo que se coincide con Casanova¹⁹ en que los varones > 11 años son los más vulnerables. Algunos autores plantean que esto se debe a que ellos son menos cuidadosos, más atrevidos e intrépidos que las niñas.^{20,21} Las féminas no sufrieron accidentes oculares después de los 12 años, hallazgo no descrito en la bibliografía consultada, y que se atribuye a que tienen conductas más responsables, pues generalmente el desarrollo sexual y psicosomático de ellas ocurre más temprano que en los varones.

Quedó manifiesto que los infantes que vivían en área rural estuvieron más expuestos al trauma ocular que los de zona urbana. Lo que se infiere resultó por los tipos de juegos llevados a cabo en el campo y los objetos empleados para los mismos (palos, ramas de árboles), no se recoge información al respecto en la literatura revisada. Algunos autores consideran al accidente doméstico como el principal responsable de los traumas oculares^{1,17}; en esta investigación predominó la ocurrencia de traumas en ambientes exteriores sin la supervisión de adultos, lo que ha señalado también Iturriaga.¹⁸

Según las encuestas efectuadas, predominaron las familias con los conocimientos y actitudes regulares en relación a los accidentes oculares. Atendiendo a lo obtenido se comprobó que la población debe recibir más información acerca de los accidentes oculares en la infancia, por los medios de difusión audiovisual o por parte de personal capacitado para esta actividad. Aún teniendo buenos conocimientos y actitudes ante un trauma, hubo familias con niños accidentados, entonces, se hace inminente elevar el nivel de conciencia de los padres en relación a los traumatismos oculares infantiles. A diferencia de los accidentes de tránsito u otro tipo, la mayoría de las familias no contemplan al accidente ocular dentro de los problemas de salud. No basta con estar informados o instruidos en el tema, es necesario educar a la población sobre la prevención de este.²²

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1- Chile. Ministerio de Salud. Guía Clínica. Trauma Ocular Grave. Santiago de Chile: Minsal; 2007. p.9 Disponible en:

<http://www.redsalud.gov.cl/archivos/guiasges/traumaocular.pdf>

2- Labrada Rodríguez Yunia H., Flores Pérez Daysi, González Hess Luisa. Traumatología ocular en niños. Rev Cubana Oftalmol [revista en la Internet]. 2003 Dic [citado 2010 Abril 11]; 16(2): Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762003000200004&lng=es

3- Welch Ruiz Gelen, Fundora Salgado Viviana, Martínez Ribalta Jorge, Zerquera Rodríguez Tania. Traumatismos oculares. Rev Cubana Oftalmol [revista en la Internet]. 2007 Dic [citado 2010 Mayo 16]; 20(2): Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762007000200014&lng=es

- 4- Viestenz A, Kuchle M. Blunt ocular trauma. Part I. Blunt anterior segment trauma. *Ophthalmologie*. 2004[citado 2010 Abril 11]; 101(12):1239-57. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15592849>
- 5- Paton D, Goldberg M. Tratamiento de los traumatismos oculares. La Habana: Editorial Científico Técnica; 1981.p. 53-87.
- 6- León FA, Taboada JF, Borches V. Traumatismos oculares graves en España: Factores epidemiológicos, estudio de lesiones y medidas de prevención. Barcelona: Editorial León F; 1994.
- 7- Essex RW, Yi Q, Charles PG, Allen PJ. Post-traumatic endophthalmitis. *Ophthalmology*. 2004[citado 2010 Abril 10]; 111(11):2015-22. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15522366>
- 8- Cakmak SS, Unlu MK, Olmez G, Caca I, Sakalar YB, Acemoglu H, et al. Penetrating eye injuries from Southeastern region of Turkey. *Public Health*. 2004 Dec; 118(8):570-5. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15530937>
- 9- Alemañy Martorell J, Villar Valdés R. *Oftalmología*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2005.p.239.
- 10- Labrada Rodríguez Yunia Herbania, Peña Cruz Elsy María, Peña Góngora Enma. Baja visión en la población pediátrica de Las Tunas. *Rev Cubana Oftalmol [revista en la Internet]*. 2006 Dic [citado 2010 Mayo 16] ; 19(2): . Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762006000200005&lng=es
- 11- Pupo Negreira Esther Cecilia, Labrada Rodríguez Yunia Herbania, Verdecia Jacobo Kenia. Rehabilitación visual en niños ambliopes. *Rev Cubana Oftalmol [revista en la Internet]*. 2009 Dic [citado 2010 Mayo 16] ; 22(2): 34-42. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762009000200005&lng=es
- 12- Rodríguez Masó S, Roselló Leyva A, Rojas Rondón I, Veitía Rovirosa Z, Pedroso Llanes A. Rehabilitación visual en pacientes con degeneración macular relacionada con la edad. *Rev Cubana Oftalmol*. 2009; 22(SUP):16-21. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/oft/vol22_sup_09/oft03sup09.pdf
- 13- Cabrera Morales Miriela, Pérez Rodríguez Zoila M, Rodríguez Hernández Elisa, Serquera Rodríguez Tania, Martínez Rivalta Jorge. Tratamiento del edema macular quístico afáquico con el empleo de la ultra-alta frecuencia. *Rev Cubana Oftalmol [revista en la Internet]*. 2005 Jun [citado 2010 Mayo 16] ; 18(1): . Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762005000100002&lng=es
- 14- Sacu S, Segur E. Ocular firework injuries at New Year's eve. *Ophthalmologica*. 2002; 216(1): 55-9.
- 15- Ariturk N, Sahin M, Oge I, Erkan D, Sullu Y. The evaluation of ocular trauma in children between ages 0-12. *Turk J Pediatr[revista en la Internet]*. 1999 Jan-

Mar[citado 2010 Mayo 14];41(1):43-52. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10770675>

16- Rodríguez Bencomo D, Rey Jiménez DJ, González Fernández M, Varela Ramos G. Traumatismos oculares perforantes en la infancia. Rev Archivo Médico de Camaguey [revista en la Internet]. 2005[citado 2010 Abril 15]; 9(6): 7-10. Disponible en: <http://www.amc.sld.cu/amc/2005/v9-n6-2005/2104.htm>

17- Zaghen Khayat V, Monsalve E, Woodard H, Ramos Pineda N, Navas N. Traumatismos oculares pediátricos que ameritaron hospitalización. Rev Venezolana Oftalmol [revista en la Internet]. 2005[citado 2010 Mayo 10]; 61(3): 32-5. Disponible en: http://www2.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0484-80392005000300004&lng=es&nrm=iso&tlng=es

18- Iturriaga H. Traumatismos oculares severos en niños. Arch. chil. Oftalmol[revista en la Internet]. 1991[citado 2010 Mayo 10]; 48(2):13-20, Disponible en: http://www2.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0484-80392005000300004&lng=en

19- Casanovas Gordó JM. Traumatismos oculares. Pediatr Integral [revista en la Internet]. 2005[citado 2010 Mayo 7]; IX (6):449-456. Disponible en: [http://www.sepeap.org/imagenes/secciones/Image/ USER /Traumatismos oculares\(1\).pdf](http://www.sepeap.org/imagenes/secciones/Image/ USER /Traumatismos oculares(1).pdf)

20- Zayas Mujica R, Cabrera Cárdenas U, Simón Cayón D. ¿Accidentes infantiles o lesiones no intencionales? Rev Cubana Pediatr [Publicación seriada en línea]. 2007 [Citado el 18 de Octubre de 2007]; 79 (1): [aprox. 15 p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ped/vol79_01_07/ped09107.htm

21- Miranda M, González I. Traumatismos craneoencefálicos en niños revisión de casos; Asociación entre la severidad del trauma y la morbi-mortalidad en la unidad de terapia intensiva HMJR 1999-2002. Rev Medica electrón [Publicación seriada en línea]. 2006 [Citado el día 18 Octubre 2007]; 28(1): [aprox.18 p.]. Disponible en: <http://www.accidentes en el niño/LILACS/1htm>.

22- Sánchez R, Pivcevic D, León A, Ojeda M. Trauma Ocular. Cuad. Cir. 2008; 22: 91-7.

Recibido: 14 de Mayo de 2010.
Aprobado: 2 de Julio de 2010.

Dra. Sahely Sixto Fuentes. Hospital Pediátrico Pepe Portilla, Pepe Portilla No. 71, Pinar del Río.

E- mail: sahesf@princesa.pri.sld.cu