

Trauma ocular a globo cerrado en la edad pediátrica

Closed globe injuries in pediatric age

Madlena González Duquesne^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-7270-9129>

Yanileidy González Blanco¹ <https://orcid.org/0000-0001-5715-5378>

Linette Martínez Cereijo <https://orcid.org/0000-0002-818375039>

Teresita de Jesús Méndez Sánchez¹ <https://orcid.org/0000-0002-1589-7784>

Sirley Sibello Deustua ¹ <https://orcid.org/0000-0002-4641-7018>

¹Instituto Cubano de Oftalmología Ramón Pando Ferrer. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: madlenagonzalez@gmail.com

RESUMEN

Los traumas oculares son frecuentes en las urgencias de oftalmología. El tratamiento constituye un reto para el oftalmólogo, pues se enfrenta a un daño integral y complejo. Se presenta un paciente de 16 años, el cual fue hospitalizado en el Instituto Cubano de Oftalmología Ramón Pando Ferrer hace cuatro años por haber recibido un trauma contuso en ojo derecho el cual provocó hifema total. Durante su estadía hospitalaria se realiza lavado de cámara anterior ya que no se logró la reabsorción espontánea del mismo. Al visualizarse todas las estructuras oculares se diagnostican complicaciones como subluxación del cristalino, catarata, panuveítis, hemovítreo, desgarro retiniano y glaucoma traumáticos. Se bloquea el desgarro con láser y una vez compensado el cuadro inflamatorio, es egresado bajo tratamiento y seguimiento por oftalmología pediátrica. No se logra controlar el glaucoma y se implanta dispositivo de drenaje Molteno lo que estabiliza la tensión ocular. Se realiza posteriormente cirugía de catarata, manteniéndose compensado del glaucoma sin tratamiento y con calidad visual.

Palabras clave: trauma ocular; hifema; glaucoma.

ABSTRACT

Ocular traumas are frequent in ophthalmology emergencies. Treatment is a challenge for the ophthalmologist, as he faces a comprehensive and complex damage. A 16-year-old patient is presented, who was hospitalized at the Cuban Institute of Ophthalmology Ramón Pando Ferrer 4 years ago for having received a blunt trauma to the right eye which caused total hyphema. During his hospital stay, anterior chamber lavage was performed since spontaneous reabsorption was not achieved. When all ocular structures are visualized, complications such as lens subluxation, cataract, panuveitis, hemovitreous, traumatic retinal tear and glaucoma are diagnosed. The tear was blocked with a laser and once the inflammatory condition was compensated, he was discharged under treatment and monitoring by pediatric ophthalmology. The glaucoma could not be controlled and a Molteno drainage device was implanted, which stabilizes the ocular tension. Cataract surgery was subsequently performed, keeping the glaucoma compensated without treatment and with visual quality.

Keywords: eye trauma; hyphema; glaucoma.

Recibido: 16/08/2021

Aprobado: 21/03/2022

Introducción

Los traumas oculares son muy frecuentes en las urgencias de oftalmología. Dependiendo de la gravedad del daño que se ha producido, el tratamiento constituye un gran reto para el oftalmólogo, pues se enfrenta a un daño integral y complejo. Aunque la mayoría de las lesiones oculares se pueden evitar con medidas preventivas, muchas personas anualmente sufren deficiencias visuales que pueden afectar su desarrollo psicosocial.^(1, 2)

A nivel mundial se ha estimado aproximadamente 1.6 millones de casos de ceguera, 2,3 millones con disminución de la visión y 19 millones con ceguera unilateral secundaria a lesiones oculares traumáticas.^(3, 4)

En Estados Unidos el trauma ocular es la segunda causa de ceguera monocular, ocupando el segundo lugar en su registro de trauma en ese país (USEIR). Se estima que Estados Unidos 500 000 pacientes al año presentan pérdida ocular severa.⁽⁵⁾

En Cuba se ha calculado que la ceguera unilateral por traumatismo alcanza el 50 % y los bilaterales del 10 % al 12 %. En el Instituto Cubano de Oftalmología Ramón Pando Ferrer los ingresos por trauma ocular constituyen aproximadamente el 20 % del total. En la mayoría de las provincias de Cuba sobrepasan el 30 %. El 17 % de los pacientes manifestaron dificultad visual severa y su presencia se asocia a déficit cognoscitivo, dependencia para las actividades básicas y depresión.^(5, 6)

Los traumas oculares pueden ser a globo abierto o a globo cerrado. En estos pueden ocurrir lesiones a todos los niveles del globo ocular y causar diversas lesiones en el segmento anterior y posterior: Hifema, recesión angular, iridodiálisis, desgarro del esfínter pupilar, ciclodíalisis, subluxación del cristalino, cataratas, hemovítreo, uveítis, desprendimiento coroideo, desgarros retinianos, desprendimiento de retina, entre otros.⁽⁷⁾

Frecuentemente se produce hifema el cual se define como el acúmulo de sangre en cámara anterior. Se cree que la causa de la hemorragia en lesiones por contusión está relacionada al desplazamiento posterior del tejido o con la onda de líquido resultante en el humor acuoso y vítreo. Este desplazamiento puede provocar desgarro del iris y cuerpo ciliar, y estructuras angulares.^(5, 6, 7)

El aumento de la presión intraocular se puede encontrar en hifemas de cualquier tamaño, con presiones mayores a 22 mmHg en aproximadamente el 32 %. El periodo inicial de aumento de la presión intraocular es resultado de taponamiento trabecular por eritrocitos y fibrina. En el siguiente periodo puede haber un descenso de la presión ocular debido a una reducción en la producción del humor acuoso y a la uveítis, esta hipotonía puede aumentar la posibilidad de sangrado secundario. Luego le sigue un aumento de la presión intraocular por la recuperación del cuerpo ciliar. A continuación la presión disminuye con la recuperación de la red trabecular y desaparición del hifema. Cuando grandes segmentos del ángulo se dañan irreparablemente o cuando la organización de la fibrina o del coágulo produce sinequias anteriores periféricas extensas, la hipertensión ocular continúa, convirtiéndose en intratable. La literatura describe glaucoma de células fantasma, de dos semanas a tres meses después, particularmente en pacientes con poca facilidad para el flujo de salida.^(8, 9, 10)

Se describe el siguiente caso clínico con el objetivo de demostrar la importancia del correcto accionar frente a las complicaciones que se presentan en los pacientes en edad pediátrica posterior a un trauma contuso.

Presentación del caso

Se presenta un paciente de 16 años de edad, con antecedentes patológicos personales generales de salud, antecedentes patológicos familiares generales de madre hipertensa, no se recogen antecedentes patológicos personales ni familiares de enfermedades oculares. Fue hospitalizado en el Instituto Cubano de Oftalmología Ramón Pando Ferrer hace cuatro años por haber recibido un trauma con un puño en ojo derecho el cual provocó hifema total.

Durante su estadía hospitalaria se realiza lavado de cámara anterior por no ocurrir reabsorción del mismo y presentaba hipertensión secundaria para evitar impregnación hemática de la córnea. Una vez que se visualizan el resto de las estructuras oculares se diagnostican complicaciones relacionadas al trauma como: subluxación del cristalino, catarata, panuveítis, hemovítreo, desgarro retiniano y glaucoma traumático. La uveítis se hace rebelde al tratamiento. Se bloquea el desgarro con láser y una vez compensado el cuadro inflamatorio, es egresado bajo tratamiento con un antihipertensivo tópico ocular y seguimiento por oftalmología pediátrica.

Al mes del alta, en consulta se constatan cifras elevadas de tensión ocular a pesar de la medicación tópica y Acetazolamida oral, decidiéndose ingresar nuevamente. Al examen oftalmológico: la agudeza visual del ojo derecho de cuenta dedos a un metro ojo izquierdo unidad de visión. La tensión ocular ojo derecho: 45 y del ojo izquierdo: 20 tonómetro de aire. La paquimetría del ojo derecho: 543 y la del ojo izquierdo: 549.

En la biomicroscopía del segmento anterior del ojo derecho se observa edema corneal moderado, cámara anterior formada, midriasis máxima medicamentosa, opacidad del cristalino subluxado en sector inferior y al fondo de ojo: hemovítreo parcial con una papila de tamaño y coloración normal con excavación 0,5 en ojo derecho, desgarro retiniano bloqueado con láser. En el ojo izquierdo se observa retina aplicada, papila de tamaño, coloración normal y excavación 0,3, mácula normal.

En la gonioscopia del ojo derecho: en posición primaria de la mirada ángulo abierto hasta banda del cuerpo ciliar, receso angular en hora 12.

A pesar de la terapia máxima para la hipertensión ocular, no se logra control de cifras de tensión ocular. Se decide implante de dispositivo de drenaje Molteno III en sector temporal superior a 10 mm del limbo sin complicaciones, se logra controlar cifras de tensión ocular (Fig. 1).

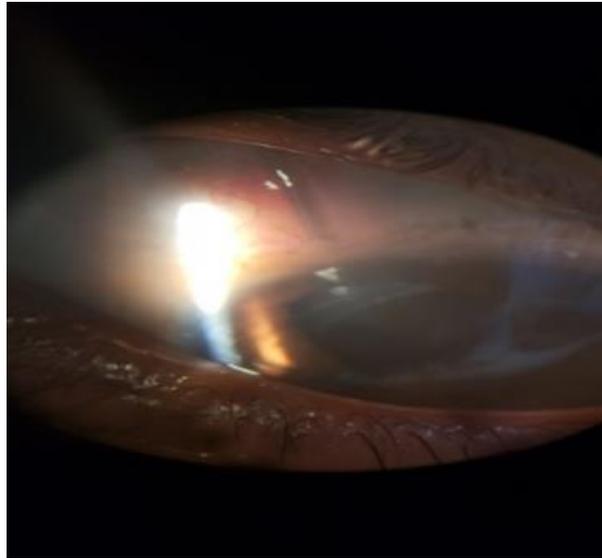


Fig. 1. Implante de dispositivo de drenaje Molteno III

Al año, manteniéndose compensado, se le realiza cálculo del lente intraocular para cirugía de catarata con implante de lente intraocular de cámara posterior y pupiloplastia en hora 6 (Figs. 2 y 3).

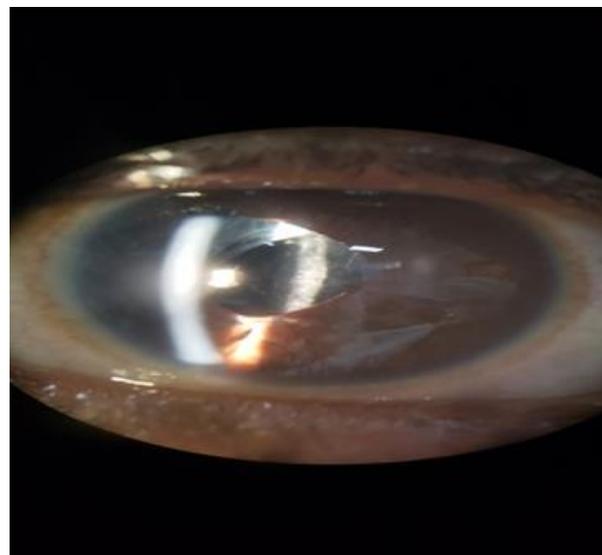


Fig. 2. Cirugía de facoemulsificación con implante de lente intraocular.

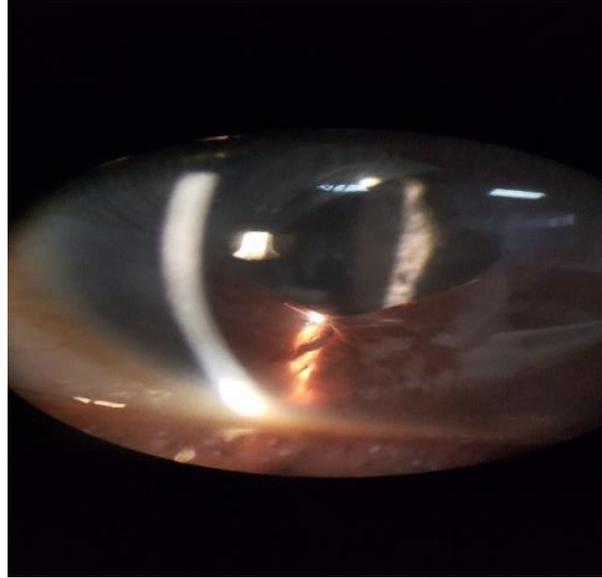


Fig. 3. Pupiloplastia en hora 6.

Actualmente el paciente no necesita tratamiento médico. Con una agudeza visual alcanzada sin cristales de 0,5 en el ojo derecho y 1,0 en el ojo izquierdo.

La refracción dinámica del ojo derecho: + 0,50 -1,00 X 115° (0,8)

La refracción ciclopléjica ojo izquierdo: -0,50 -0,50 X 65° (1,0).

En la tomografía de coherencia óptica capas de fibras nerviosas de retina conservadas en ambos ojos.

En la tomografía de coherencia óptica: capa de fibras conservadas en ambo ojos (Figs. 4 y 5).

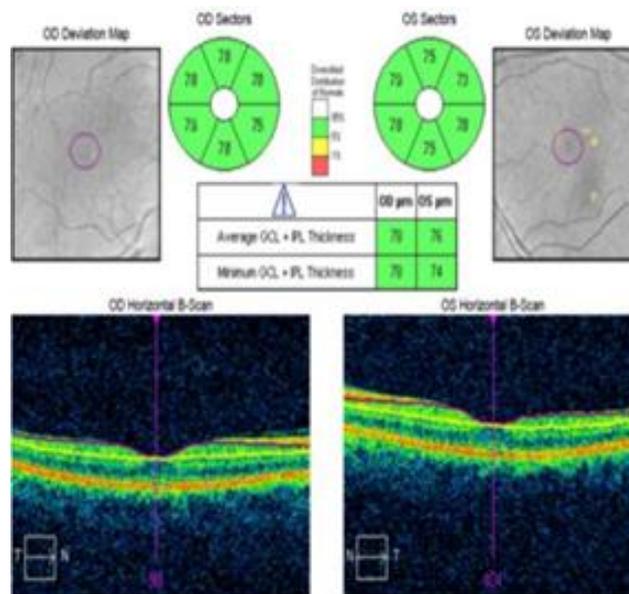


Fig. 4. Imagen de tomografía de coherencia óptica macular.

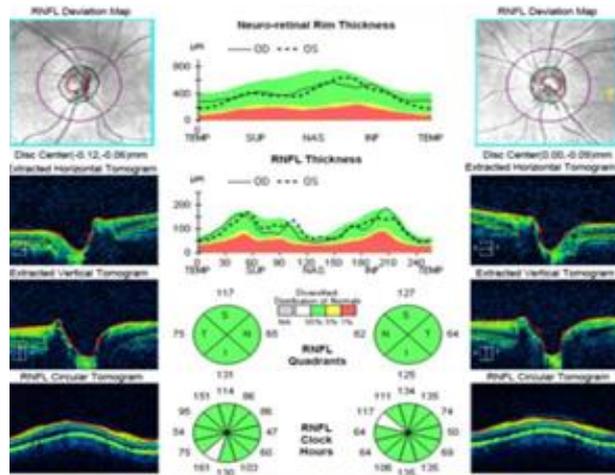


Fig. 5. Tomografía de coherencia óptica nervio óptico.

La perimetría computarizada está dentro de límites normales (Fig. 6).

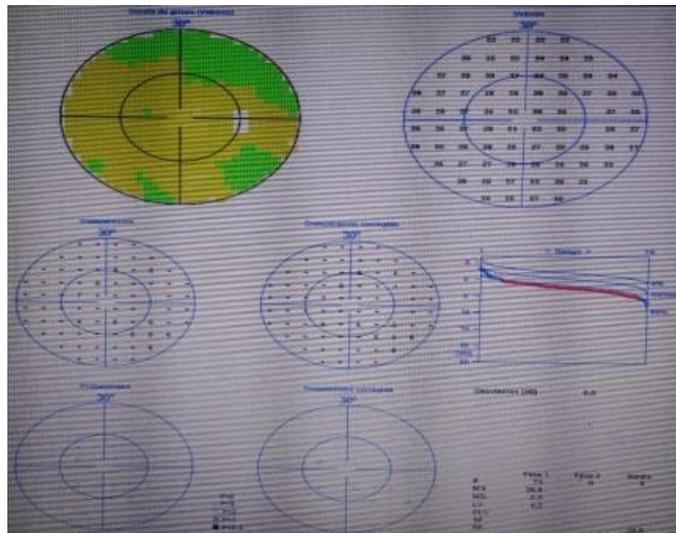


Fig. 6. Perimetría computarizada ojo derecho en la actualidad.

Discusión

El trauma ocular es una de las principales causas de morbilidad ocular severa, en particular en países en vías de desarrollo. Cualquier estrategia para evitarlos requiere de un conocimiento de la causa de las lesiones, lo que puede permitir una focalización más adecuada de los recursos para que los mismos no se produzcan. Tanto las víctimas de traumatismos como la sociedad en general soportan una enorme carga prevenible.^(1, 11)

Cuando ocurre un golpe contundente puede dañarse el cuerpo ciliar y esto a su vez causar sangrado intraocular. Es importante mantener la presión ocular en

cifras normales mientras se reabsorbe el hifema, se inicia tratamiento con antihipertensivos tópicos en dependencia se adiciona oral e incluso se puede llegar a utilizar manitol endovenoso, si esto no es suficiente, es necesaria la cirugía. En algunos casos, los canales de drenaje dañados en el ojo pueden provocar glaucoma, este tipo de glaucoma por recesión angular puede ocurrir muchos años después de la lesión inicial. Al examen gonioscópico se visualiza como un desgarró en la base del iris. Esta hipertensión puede ser muy difícil de tratar.^(12, 13, 14) En este paciente fue necesario realizar lavado de cámara anterior ya que no se logró reabsorción espontánea del hifema visualizándose posteriormente las demás complicaciones.

Por otro lado, la hipertensión ocular post traumática puede manifestarse de forma inmediata o tardía, coexistir con ángulo camerular abierto o cerrado y acompañarse de daños intraoculares a otras estructuras causantes también de hipertensión ocular por variados mecanismos. Puede ser una hipertensión ocular transitoria o convertirse en un glaucoma. En pacientes con recesión angular alrededor de un 9 % desarrollarán glaucoma como una complicación tardía. Usualmente este tipo de glaucoma es de muy difícil manejo y requiere tratamiento quirúrgico para el control tensional deseado.⁽⁴⁾

Méndez Sánchez y colaboradores plantean que a pesar de las diferentes técnicas quirúrgicas utilizadas para la cirugía de glaucomas pediátricos post traumáticos, hay un porcentaje de estos niños que no logran el éxito quirúrgico. Una opción para el manejo de este tipo de pacientes son los dispositivos de drenaje de glaucoma, que se utilizan en el tratamiento de glaucomas refractarios a tratamientos convencionales, pero en estos momentos muchos autores lo utilizan como técnica quirúrgica de primera elección en el tratamiento de pacientes con alto riesgo de fracaso quirúrgico con las estrategias más convencionales de manejo de estos.⁽¹⁵⁾ En este caso fue una opción quirúrgica muy eficaz el implante de drenaje Molteno lográndose controlar la presión intraocular.

Fumero González y colaboradores en un estudio hace referencia al daño del cristalino. Alega que el traumatismo ocular es la etiología más frecuente de catarata monocular en individuos jóvenes. La cirugía de catarata traumática supone un reto importante. No obstante, la correcta planificación y realización oportuna del tratamiento quirúrgico, logra una mejoría significativa de la agudeza

visual y reduce el número de complicaciones y secuelas invalidantes.⁽¹⁶⁾ En el caso citado se realizó la cirugía del cristalino al año de la colocación del dispositivo de drenaje porque por la edad del paciente no había peligro de ambliopía.

Los padres deben conocer los diversos factores de riesgo y las complicaciones a largo plazo del trauma ocular en edad pediátrica. Se debe insistir en el seguimiento incluso después de un traumatismo menor, ya que el glaucoma no diagnosticado puede provocar una discapacidad visual permanente.^(14, 15)

En el caso clínico a pesar de las complicaciones que presentó el paciente, relacionadas con el trauma, en particular el glaucoma, la conducta que se llevó a cabo fue decisiva para evitar el daño del nervio óptico con la consiguiente afectación visual que esto conlleva. Actualmente el paciente se encuentra compensado sin tratamiento, con buena visión central y sin alteraciones en el campo visual.

Referencias bibliográficas

1. Quispaya R, Fernández P. Secuelas de Trauma Ocular Contuso, en paciente económicamente activo. *Gaceta Médica Boliviana*. 2020;43(1).
2. Ouodžiuvienė E, Jokūbauskienė G, Vieversytė M, et al. A five-year retrospective study of epidemiological characteristics and visual outcomes of pediatric ocular trauma. *BCM Ophthalmol* 18, 10(2018).
<https://doi.org/10.1186/s12886-018-0676-7>
3. Fernández Argones L, Martínez Urbay J, Rodríguez González D, Piloto Díaz I, Díaz Águila Y, Álvarez Cisneros G. Consideraciones Generales en el hipema secundario a trauma ocular cerrado. *Revista Cubana de Oftalmología*. 2012;25(1).
4. Miqueli Rodríguez M, Ortiz González E. Traumas oculares y glaucoma. *Revista Cubana de Oftalmología*. 2003;16(2).
5. Castro Zawadski A, Mejía Turizo JC, Gutiérrez Sinisterra L. Registro de Trauma Ocular Colombiano. Primer Reporte. *Revista Sociedad Colombiana de Oftalmología*. 2019;52(2):79-86.
6. Gallo Borrero DE. El Trauma ocular en la infancia. *Revista Cubana de Oftalmología*. 2019;32(3)

7. Díaz Mendoza JJ, Chirinos Saldaña MP, Uribe Villareal J, Hilario Vargas J, Adrianzén RE. Características epidemiológicas de los traumatismos oculares en un instituto oftalmológico de referencia regional, Trujillo Peru, 2016-2017. *Acta Médica Perú*. 2019;36(4): 281-6.
8. Hernández Santos LR, Hernández Silva JR, Padilla González C, Castro Pérez PD, Pons Castro L, Estévez Miranda Y. Caracterización de los traumatismos oculares severos en la infancia. *Rev Cubana Oftalmol*. 2013; 26(2):245-58 (acceso: 23/09/2018). Disponible en: <https://www.revoftalmologia.sld.cu/index.php/oftalmologia/article.html>
9. Shah Shreya M, Shah M, Singh R, *et al*. A prospective cohort study on the epidemiology of ocular trauma associated with closed globes injuries in pediatric age group. *Indian Journal of Ophthalmology*. 2020; 68(3):500-503.
10. Williams R. Traumatic glaucoma. GLAUCOMA. RESEARCH FOUNDATION. July 2019. Disponible en: <https://www.glaucoma.org>
11. Kalamkar CH, Mucherjee M. Incidence, clinical profile, and short-term outcomes of posttraumatic glaucoma in pediatric eyes. *Indian Journal of Ophthalmology*. 2019; 67(4):509-514.
12. Pujari A, Selvan H, Behera AK, Gagrani M, Kapoor S, Dada T. The Probable Mechanism of traumatic Angle Recession and Cyclodialysis. *J Glaucoma*. 2020;29(1):67-70. [Medline].
13. Nash DL, *et al*. Hyphema: Overview, Elevated Intraocular Pressure, Secondary Hemorrhage. *Medscape*. 2018. Disponible en: <https://emedicine.medscape.com/article/1190165-overview>
14. Madan AH, Joshi RS, Wadekar PD. Ocular Trauma in pediatric Age Group at a tertiary Eye Care Center in Central Maharashtra, India. *Clin Ophthalmol*. (2020) Disponible en: DOI: <https://10.2147/OPHT.S244679>
15. Méndez Sánchez TJ, Sambongo Felgueiras RD, González Blanco Y, Sibello Deustua S, Naranjo Fernández RM, González Rodríguez L. Resultados de la válvula de Ahmed en el glaucoma refractario pediátrico. *Revista Cubana de Oftalmología*. 2019;32(3).

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.