

Trauma ocular a globo abierto asociado a cuerpo extraño intraocular vegetal

Mayumí Chang Hernández
Yolanda C. Velázquez Villares
Rocío Hernández Martínez
Eva R. Santana Alas
Lainé García Ferrer

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

RESUMEN

Introducción: El trauma ocular es una causa importante de morbilidad oftalmológica en el mundo, con implicaciones socio-económicas importantes para el paciente y sus familiares, pues ocurre generalmente en adultos jóvenes, con una buena agudeza visual al inicio del evento traumático y que se verá comprometida según la severidad del trauma, las estructuras oculares que afecte y las complicaciones que puedan aparecer; de ahí que la pérdida de la visión sea una de las minusvalías más temidas.

Presentación del caso: Paciente con alteraciones anatómicas y funcionales producidas por un trauma ocular a globo abierto penetrante zona 3, y presencia de cuerpo extraño intraocular vegetal, donde se logró un diagnóstico precoz y conducta quirúrgica oportuna obteniendo resultados visuales excelentes.

Conclusiones: El trauma ocular a globo abierto penetrante zona III con cuerpo extraño intraocular vegetal, a pesar de su difícil manejo, permite alcanzar buenos resultados visuales. Esto depende del diagnóstico precoz, y una conducta pertinente basándose en criterios actuales del BETT Y del OTS.

Palabras clave: Trauma ocular a globo abierto; herida escleral penetrante; cuerpo extraño intraocular.

ABSTRACT

Introduction: Ocular trauma is a fundamental cause for ophthalmological morbidity worldwide, with important socio-economic implications for the patient and their relatives, since it usually occurs in young adults, with good visual acuity at the beginning of the traumatic event and which will be seen compromised based on trauma seriousness, the affected ocular structures and the complications that may appear; hence, vision loss is one of the most feared handicaps.

Case presentation: Patient with anatomical and functional alterations produced by an ocular trauma in open penetrating globe zone III, and the presence of a vegetal intraocular foreign body, where an early diagnosis and timely surgical behavior were achieved, obtaining excellent visual results.

Conclusions: Ocular trauma in open penetrating globe zone III with vegetal intraocular foreign body, in spite of its difficult management, allows to achieve good visual results. Based on current criteria, this depends on early diagnosis and relevant behavior based on current criteria.

Keywords: Ocular trauma in open eye; scleral penetrating injury; intraocular foreign body.

INTRODUCCIÓN

El trauma ocular causa hasta un 40 % de los casos de ceguera monocular,¹ comúnmente se afecta el segmento posterior del ojo, tanto en el trauma a globo abierto (56,7 %) como cerrado (16 %).²

Si analizamos que generalmente ocurre de forma brusca, y en adultos jóvenes con una buena agudeza visual y donde estudios realizados relacionados con este tema reportan una evaluación de la función visual final pobre, sobre todo por las complicaciones que del mismo se derivan, constituye para los cirujanos de vítreo-retina un gran reto su manejo.^{3,4}

El trauma ocular es un problema de salud mundial, cada año en Estados Unidos se reportan 2 millones de traumatismos oculares, de los cuales más de 40 mil presentan un deterioro visual permanente.⁵ En el año 2006 se encontró una incidencia en Michigan de 12/100 000 habitantes.⁶

El sexo que con mayor frecuencia se afecta es el masculino,⁷ estando en relación con la actividad laboral que realizan o el deporte que practican, siendo el béisbol uno de los más frecuentemente practicados entre los 10 y 19 años.⁸

Casi en la mitad de los traumas oculares graves se afecta la retina, ocasionando uno de cada 10 desprendimientos de retina (algunas series reportan hasta 17 %), hemorragia vítrea, endoftalmitis, desgarros retinianos, etc., lo cual ensombrece el pronóstico visual.⁹

Aproximadamente del 18 % al 41 % de los ojos con un trauma ocular a globo abierto, al menos uno se asocia a cuerpo extraño intraocular (CEIO).¹⁰ Algunos CEIO (hierro, cobre, acero, materia vegetal), producen reacciones inflamatorias severas que pueden ocasionar toxicidad a los fotorreceptores.¹¹

Es fundamental el empleo de un vocabulario estandarizado en la descripción del ojo traumatizado, como lo es la Birmingham Eye Trauma Terminology (BETT), definiendo conceptos como es el caso de la pared ocular, vital para el manejo y tratamiento del mismo, así como ofrecer un pronóstico visual según el estudio de puntuación del Trauma Ocular (OTS).^{12,13}

En Cuba, el sexo masculino es el más afectado generalmente, la morbilidad del trauma ocular se relaciona con accidentes laborales, sobre todo en áreas rurales, y

aunque hay investigaciones al respecto, no se trabaja de manera homogénea en todo el país, actualmente en el ICO "Ramón Pando Ferrer" se trabaja en una investigación para trazar pautas de tratamiento y conductas, así como crear un registro nacional de trauma, basándose en el BETT. Además teniendo en cuenta que la mayoría de los pacientes que sufren de este tipo de patología aparecen con mayor frecuencia en área rural, en especial cuando existe la presencia de CEIO de materia vegetal, y donde el médico general constituye la piedra angular en el diagnóstico precoz y la remisión oportuna de urgencia para los oftalmólogos, nos sentimos motivados a describir las alteraciones anatómicas y funcionales y la conducta que se tomó ante este paciente que sufrió un trauma ocular.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente masculino de 15 años, procedencia rural, que acude a consulta por sensación de cuerpo extraño y dolor ocular intenso en de 1 hora de evolución, luego de recibir un trauma ocular con una pelota de fango en el ojo izquierdo, durante la práctica de deporte en las márgenes de una zona de cultivo de henequén.

Al acudir a consulta de urgencia de su localidad, el médico general realiza el diagnóstico y es valorado por el oftalmólogo, por la complejidad del caso deciden remitirlo al ICO "Ramón Pando Ferrer" con tratamiento médico local de colirio fortificado de vancomicina, ceftaxidima, miconazol y homatropina.

En la exploración oftalmológica se determina una agudeza visual mejor corregida de 100 VAR en el ojo derecho y de 95 VAR en el izquierdo, (según cartilla de logMAR), con tensiones oculares por tonometría Goldman de 18 y 14 mmhg respectivamente.

Durante la exploración biomicroscópica del segmento anterior del ojo izquierdo se detecta edema palpebral moderado, con hiperemia conjuntival y secreciones blanco amarillentas abundantes, observándose cuerpo extraño vegetal que atraviesa conjuntiva y esclera en hora 5, a 6 mm del limbo esclero-corneal, con salida de vítreo a nivel de la entrada. A nivel del segmento anterior del ojo izquierdo se precisa córnea transparente, cámara anterior formada, celularidad en acuoso 2+, pupila en midriasis medicamentosa y cristalino transparente (figura 1). El ojo derecho era compatible con la normalidad.



Fig. 1. Examen de biomicroscopía del segmento anterior del ojo izquierdo: córnea transparente, cámara anterior formada, celularidad en acuoso 2+, pupila en midriasis medicamentosa y cristalino transparente.

Al realizar el examen de fondo de ojo a través de la oftalmoscopia binocular indirecta y fotografía del fondo de ojo del OI , se detectó un cuerpo extraño intraocular vegetal de fibra de henequén filosa, a nivel de hora 5, entre el ecuador y la periferia extrema (fig. 2), polo posterior sin alteraciones con una zona de hemorragia retiniana y hemovitreo pequeño inferior (fig. 3), se observó pequeño desgarro en retina aplicada adyacente a la zona de entrada del CEIO .No se detectaron afecciones retinianas en el examen de fondo del ojo derecho.

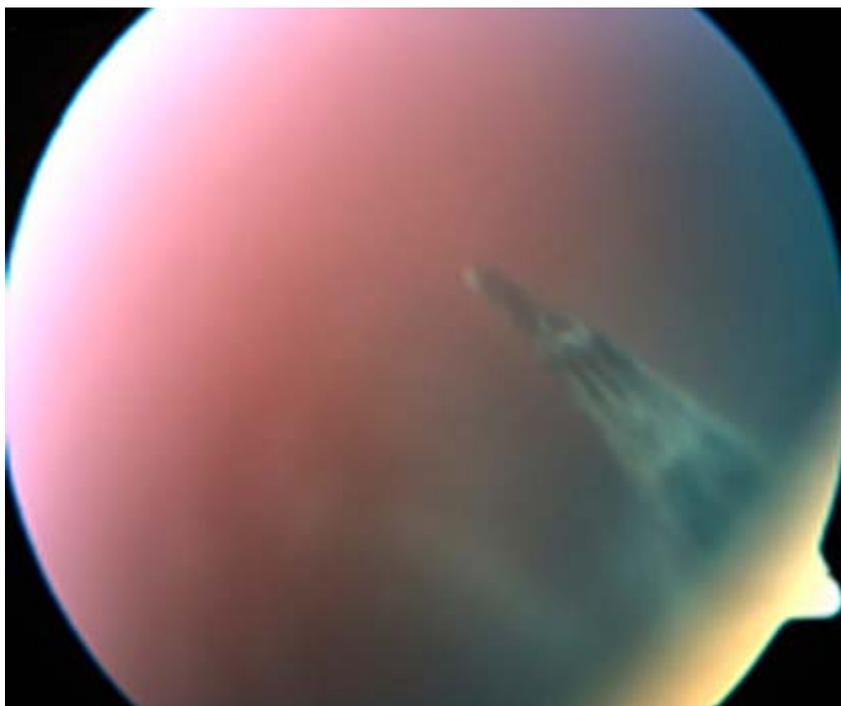


Fig. 2. Fondo de ojo del OI un cuerpo extraño intraocular vegetal de fibra de henequén filosa, a nivel de hora 5, entre el ecuador y la periferia extrema.

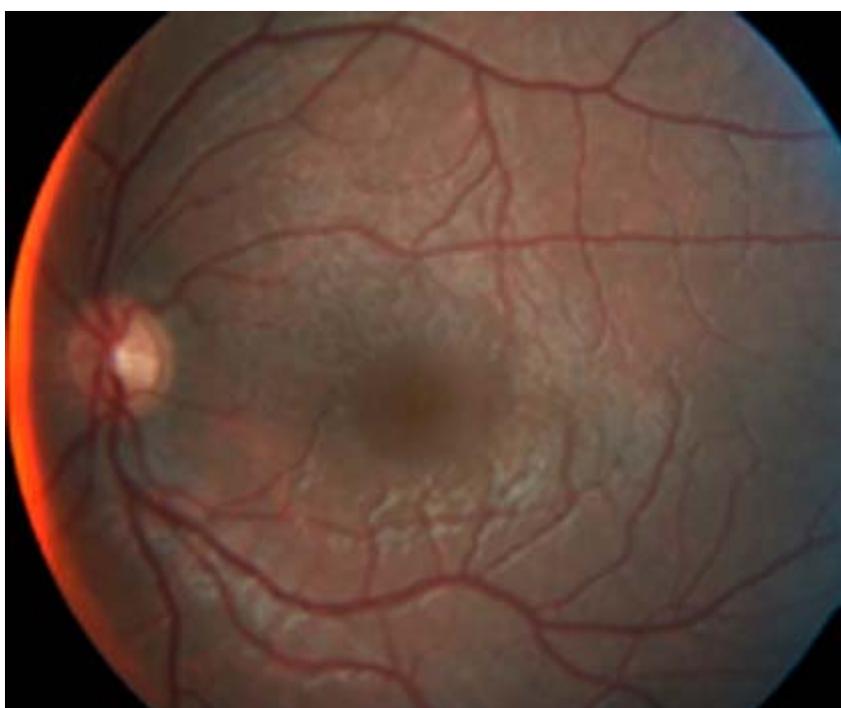


Fig. 3. Fondo de ojo del OI, disco óptico y polo posterior sin alteraciones.

Se decide ingreso hospitalario manteniendo tratamiento tópico con el que fue remitido y se incluye antibioticoterapia sistémica como ciprofloxacino dosis de 750 mg cada 12 hrs y se prepara para tratamiento quirúrgico 12 horas después del traumatismo.

Se realizó el proceder quirúrgico bajo anestesia general con previa asepsia y antisepsia a nivel del globo ocular, separación de los párpados con blefaróstato, se realizó la extracción del cuerpo extraño vegetal con pinza, vitrectomía para retirar vítreo expuesta en área de la herida penetrante a 6 mm del limbo esclero-corneal y se suturó la esclera con sutura 6.0, y se decide por presentar desgarro exploración de fondo de ojo con oftalmoscopia indirecta, crioterapia e inyección intravítrea de antibiótico (Ceftazidima +Vancomicina).

Se continuó evolución por consulta a las 24 hrs, a la semana, a los 15 días y luego mensual hasta los 3 meses donde se le toman fotografías del segmento anterior y anexos (fig. 4), observándose la zona de la herida bien sellada con conjuntiva tapizando la zona de la herida escleral suturada, y al realizar la fotografía del fondo de ojo del OI, se precisa disco óptico y polo posterior sin alteraciones, retina aplicada, (fig. 5), así como hacia la periferia media una zona de atrofia corioretiniana secundaria a tratamiento con crioterapia y la agudeza visual mejor corregida fue de 100VAR.

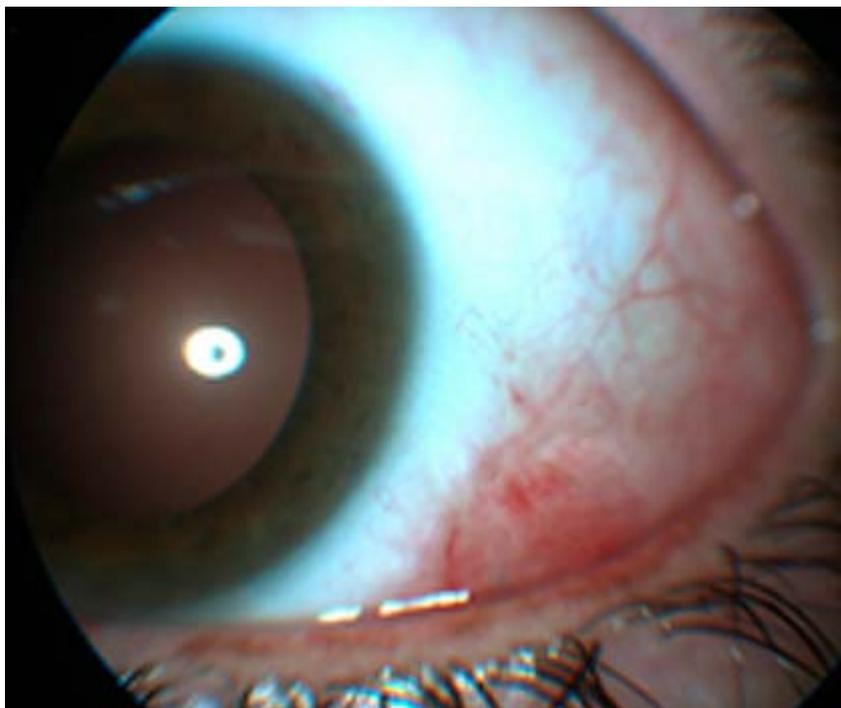


Fig. 4. Segmento anterior y anexos del OI, zona de la herida bien sellada con conjuntiva tapizando la zona de la herida escleral suturada.

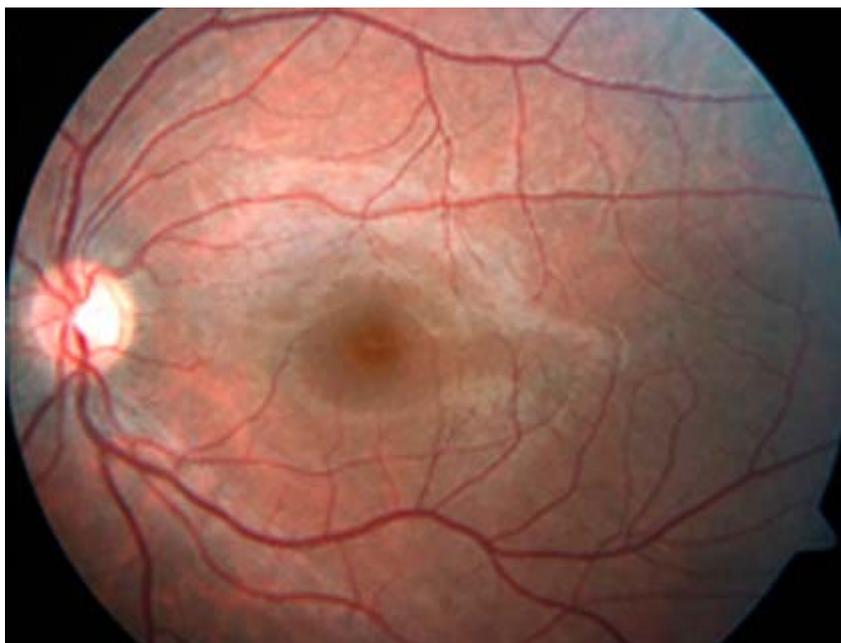


Fig. 5. Fondo de ojo del OI, disco óptico y polo posterior sin alteraciones, retina aplicada.

DISCUSIÓN

Los traumatismos oculares a globo abierto son una de las principales causas de pérdida de visión monocular que conlleva a importantes repercusiones sociales y económicas por incidir con frecuencia, en niños y adultos jóvenes.¹⁴

Las lesiones a globo ocular abierto con CEIO se mantienen con altos índices en la casuística mundial.^{15,16} En una evaluación de la trauma de ocular del registro de lesión del globo ocular de Estados Unidos, 25 % de los pacientes que presentaron lesión por CEIO alcanzaron visiones finales menores de 20/200,¹ lo cual no ocurrió en nuestro paciente a pesar de presentar un trauma ocular penetrante en zona III con CEIO vegetal, con un alto riesgo de las complicaciones que producen dicho trauma ocular.

Las afecciones del segmento posterior del globo ocular afectado en la mayoría de estos casos ya sea de forma directa o indirectamente son responsables del pronóstico visual final y las repercusiones económicas y sociales que de ellas se deriven. La hemorragia vítrea, los desgarros retinianos por tracción vítreo-retinal (presentes ambos en nuestro caso), los desprendimientos de retina, las membranas epiretinales hasta la endoftalmitis son algunas de las múltiples complicaciones.¹⁷

Es de destacar la endoftalmitis, la cual es infrecuente con una incidencia estimada entre un 2 y un 17 % (aunque puede ser más elevada en traumatismos en el medio rural);¹⁸ debido a que la misma cuando se presenta suele ser devastadora. Algunos factores de riesgo oculares asociados a la aparición de endoftalmitis son el retraso del cierre de la herida, mayores de 5 mm, asociadas a salidas de estructuras del globo ocular (iris, vítreo, etc), la contaminación de la misma, la rotura capsular, el medio rural en que se producen y la presencia de CEIO, constituyen factores de riesgo a tener en cuenta para tomar conductas más agresivas con el objetivo de la preservación de la visión e incluso del globo ocular. El retraso en la extracción de este

último podría ser un factor de riesgo añadido, aunque sobre este punto existen estudios contradictorios.¹⁹

Con el advenimiento de la vitrectomía muchas de estas situaciones complejas pueden tratarse de forma simultánea en dependencia a los daños que produzca el mismo a nivel del segmento anterior. No obstante, también en algunos estudios realizados se reportan algunas complicaciones durante el tratamiento quirúrgico, en especial desprendimientos de retina por lo cual existen varios criterios con relación al momento de la cirugía vítreo-retiniana.²⁰

Las técnicas de extracción de CEIO han avanzado con el desarrollo tecnológico para la realización de la vitrectomía pars plana (VPP).²¹ Debido a la naturaleza del trauma ocular y la urgencia de extracción del CEIO, han sido diseñados estudios prospectivos no randomizados para determinar las modalidades de tratamientos y enfoques quirúrgicos para conseguir el mejor resultado visual a largo plazo. Los resultados clínicos de estudios de CEIO divulgados son obtenidos del análisis retrospectivo, que puede indicar pero no científicamente demostrar la mejor dirección para el retiro de CEIO solamente.¹⁷ Sin embargo, la tendencia actual de tratamiento quirúrgico a través de la VPP combinada con antibióticos de amplio espectro más nuevos han mejorado los resultados visuales y mitigado las complicaciones de lesiones de CEIO.²¹

Por estas razones, desarrollar los algoritmos para la evaluación de este tipo de lesiones y utilizar la medicina basada en la evidencia es esencial para maximizar los resultados anatómicos y funcionales de lesiones en estos traumas oculares.¹⁶

En la década de los 90, Ferenc Kuhn encabeza una investigación para estandarizar la terminología acerca del trauma ocular, así como esclarecer términos ambiguos y que resultaban usados indistintamente por los diferentes autores, surgiendo la clasificación de BETT (Birmingham Eye Trauma Terminology), en sus siglas en inglés, la cual marca un nuevo momento en el manejo del trauma ocular y es la que actualmente se utiliza por su fácil manejo y en especial desde el punto de vista pronóstico, incorporando más solidez con el estudio de la puntuación del trauma ocular (OTS).^{12,13}

Nuestro paciente se clasifica según los elementos de evaluación en el Sistema de Terminología del Trauma Ocular de Birmingham. (BETT)

Agudeza Visual: AV \geq 20/40

Reflejo Pupilar Negativo: No defecto pupilar relativo aferente

Tipo de lesión: -Penetrante + CEIO

Topografía del Lesión: Zona III (más de 5 mm posterior al limbo)

Según el Ocular Trauma Score (OTS), en sus siglas en inglés, cuyo objetivo es dar un pronóstico visual después de un trauma ocular relacionando la agudeza visual inicial con una serie de variables; este paciente pertenece a la categoría 5 con un pronóstico de un 94 % de una AV final mayor o igual 20/40, coincidiendo con la AV del paciente.

Ambos sistemas nos permiten evaluar el pronóstico del paciente y a tener una correcta conducta y manejo de las complicaciones.

El trauma ocular a globo abierto penetrante zona III con cuerpo extraño intraocular vegetal, a pesar de su difícil manejo, permite alcanzar buenos resultados visuales.

Esto depende del diagnóstico precoz, y una conducta pertinente basándose en criterios actuales del BETT Y del OTS, los cuales deben ser aplicados tanto en la práctica diaria como en el contexto investigativo, y de esta forma utilizar un lenguaje estandarizado a todos los niveles de atención médica; tanto en los médicos generales como en los oftalmólogos, y donde se puede tener un arma eficaz para evaluar el nivel de prioridad de estos pacientes y lograr buenos resultados visuales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kuhn F, Morris R, CD Witherspoon, L Mann. Epidemiology of blinding trauma in the Unites States Eye Injury Registry. *Ophthalmic Epidemiol.* 2006;13(3):209-16.
2. Lima GV, Caballero PM. Trauma ocular: distribución de acuerdo a la clasificación estandarizada. *Trauma.* 2002;5:5-10.
3. Cariello AJ, Moraes NS, Mi S, Oita CS, Fontes BM, LA Melo Jr. Epidemiological findings of ocular trauma in childhood. *Arq Bras Oftalmol.* 2007;70(2):271-5.
4. Globocnik Petrovic M, Lumi X, Drnovsek Olup B. Prognostic factors in open eye injury managed with vitrectomy: retrospective study. *Croat Med J.* 2004;45(3):299-303.
5. Kuhn F, Morris R, Witherspoon CD, Mann L. Epidemiology of blinding trauma in the Unites States Eye Injury Registry. *Ophthalmic Epidemiol.* 2006;13(3):209-16.
6. Mc Gwin, Xie A, Owsley C. The rate of eye injury in the United States. *Arch Ophthalmol.* 2005;123:970-6. doi. 10.1001/archophth. 123.7.970. [Pub Med]
7. Koo L, Kapadia M, Singh R, Sherridan R, Hatton M. Gender differences in etiology and outcome of open globe injuries. *J Trauma.* 2005;(59):175-8.
8. Kuhn F, Pieramici D. *Ocular Trauma .Principles and Practices.* Stuttgart: Thieme; 2002.
9. Cruvinel Isaac DL, Ghanem VC, Nascimento MA, Torigoe M, Kara-Jose N. Prognostic factors in open globe injuries. *Ophthalmologica.* 2003;217(6):431-5.
10. Greven CM, Engelbrecht NE, Slusher MM, Nagy SS. Intraocular foreign bodies: management, prognostic factors, and visual outcomes. *Ophthalmology.* 2000;107:608-12.
11. American Academy of Ophthalmology. Basic and Clinic Science Course. Section 12. Retina and Vitreous. American Academy of Ophthalmology; 2004.
12. Kuhn F, Morris R, Witherspoon CD, Heimann K, Jeffers JB, Treister G. A standardized classification of ocular trauma. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.* 1996;234:399-403.
13. Kuhn F, Maisiak R, Mann L, Mester V, Morris R, Witherspoon CD. The Ocular Trauma Score (OTS). *Ophthalmol Clin North Am.* 2002;15:163-5.
14. Altangerel U, Spaeth G, Steinmann W. Assessment of function related to vision (AFREV). *Ophthalmic Epidemiol.* 2006;(13):67-80.

15. Babar FT, Khan TM, Marwat ZM, Shah AM, Murad Y, Khan DM. Partens ocular trauma. JCPSP. 2007;7(3):148-53.
16. Mader TH, Carroll RD, Slade CS. Ocular war injuries of the Iraqi .Insurgency, January-September 2004. Ophthalmology. 2006;113:97-104.
17. Wickham L, Xing W, Bunce C, Sullivan P. Outcomes of surgery for posterior segment intraocular foreign bodies-a retrospective review of 17 years of clinical experience. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol. 2006;244:1620-6.
18. Kat SK, Lewis AE, Schein OD, Thapa MD, Pradhan EK, Katz J. The epidemiology of ocular trauma in rural Nepal. Br J Ophthalmol. 2004;88(4):456-60.
19. Essex RW, Yi Q, Charles PG, Allen PJ. Post-traumatic endophthalmitis. Ophthalmology. 2004;111(11):2015-22.
20. Wani VB, Al-Ajmi M, Thalib L. Vitrectomy for posterior segment intraocular foreign bodies: visual results and prognostic factors. Retina 2003;23:654-60.
21. Warrasak S, Euswas A, Hongsakorn S. Posterior segment trauma: types of injuries, result of vitreo-retinal surgery and prophylactic broad encircling scleral buckle. J Med Assoc Thai. 2005;88(12):1916-30.

Recibido:

Aprobado:

Mayumí Chang Hernández. Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer". La Habana, Cuba.