

HOSPITAL CLINICO QUIRURGICO DOCENTE  
SALVADOR ALLENDE  
CIUDAD DE LA HABANA

**Comportamiento epidemiológico de la catarata traumática en un municipio de la República Bolivariana de Venezuela. Segundo semestre 2008.**  
**Epidemiological behavior of traumatic cataract in a municipality of Bolivarian Republic of Venezuela. Second Semester, 2008.**

Yoandra María Castillo Borges (1), Idalia Triana Casado (2), Arturo José Santander Montes (3).

**RESUMEN**

Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal con el objetivo de identificar las características epidemiológicas de la catarata traumática en el municipio "Bartolomé de las Casas", Estado Zulia, Venezuela, durante el segundo semestre de 2007. El universo estuvo constituido por el total de pacientes con catarata y la muestra por aquellos con antecedentes de traumatismo ocular y diagnóstico de catarata traumática. Se estudiaron las variables edad, sexo, ocupación, tipo de traumatismo según mecanismo de producción, etiología del trauma y uso de los medios de protección. La información se obtuvo a través de la historia clínica individual, se clasificó y llevó a una base de datos confeccionada al efecto, fue analizada estadísticamente por procedimientos descriptivos. Como medidas de resumen de los datos se obtuvieron las frecuencias absolutas y relativas. Entre los principales resultados se obtuvo que el grupo de edades más afectado fue el de 30 a 44 años, predominio del sexo masculino y de ocupación obreros. Hubo más traumatismos cerrados que abiertos y la principal causa de las lesiones fueron los objetos no metálicos. La mayoría de los pacientes no usaban los medios de protección adecuados.

**Palabras clave:** CATARATA TRAUMÁTICA/epidemiología.

1. Especialista de 1er Grado en Medicina General Integral y Oftalmología. Máster en Enfermedades Infecciosas.
2. Especialista de 2do Grado en Oftalmología. Máster en Salud Pública. Profesora Auxiliar.
3. Licenciado en Matemática. Máster en Estadística Aplicada. Profesor Auxiliar.

**INTRODUCCIÓN**

Evidente resulta la importancia de la función visual en la actividad individual, social y laboral del ser humano. Entre las afecciones oculares que causan déficit visual está la catarata, que puede observarse desde la etapa de recién nacido (catarata congénita) hasta la senectud (catarata senil) presentándose además en el curso de enfermedades sistémicas, metabólicas, postraumáticas y otras (1).

Por ser la catarata la causa evitable de más del 50% de los casos de ceguera en el mundo, es necesario realizar entre 2000 y 4000 cirugías por millón de personas cada año, índices que actualmente sólo alcanzan algunos países altamente desarrollados, debido fundamentalmente a la poca accesibilidad a los servicios médicos y a los elevados costos quirúrgicos que prevalecen en los países en vías de desarrollo (1-3).

La catarata es la enfermedad ocular más frecuente en todo el mundo. Se encuentra presente en más del 50% de los mayores de 75 años y es responsable de la disminución de la agudeza visual en más del 25% de las mujeres y el 12% de los hombres. Los avances en la tecnología han logrado que en la actualidad la cirugía de catarata sea relativamente fácil, segura, y la rehabilitación visual usualmente exitosa, más aún cuando ésta se acompaña de implante de lente intraocular. La de catarata es

probablemente, una de las operaciones más antiguas practicadas por el hombre. Existen documentos que revelan su origen hace 2 500 años en Grecia, India y Arabia (4).

Por su parte, la historia de los accidentes oculares se remonta a siglos atrás. En un papiro egipcio existen referencias de traumas con cuerpos extraños intraoculares (CEIO). Asimismo, en las escrituras clásicas se hace referencia a este tipo de accidentes que marchan progresivamente con el desarrollo científico técnico. La traumatología ocular tiene particularidades debidas a la extrema sensibilidad del globo ocular. De hecho, en el ojo las lesiones traumáticas dejan casi siempre una secuela que representa un déficit funcional y su pronóstico guarda relación con múltiples factores (5).

Los traumatismos son la causa más frecuente de catarata unilateral en la población joven, entre cuyas causas se encuentran: exposición excesiva a radiaciones, frío y calor intenso, descargas eléctricas y, muy especialmente, las contusiones oculares y las heridas penetrantes (6).

De acuerdo con el tipo de traumatismo, varían las características de la catarata traumática. Por ejemplo, en la mayoría de las ocasiones, la catarata formada tras una contusión es de localización subcapsular y posterior y adopta una forma muy característica denominada "en roseta", mientras que las heridas penetrantes dan lugar a una catarata de rápida instauración por hidratación de las estructuras cristalinas. Si concomitan con CEIO metálico, el cristalino se opaca adoptando una coloración parda o verdosa (catarata "en girasol") (6).

La única opción efectiva de tratamiento en estos casos es la cirugía que permite la inserción en las actividades de la sociedad y domésticas, mejora la salud mental, aumenta la satisfacción por vivir, mejora la capacidad de aprendizaje, disminuye los síntomas somáticos al mejorar la visión y la calidad de vida. Esta intervención quirúrgica es muy gratificante ya que por lo general son personas jóvenes con una vida laboral y social activas que requieren mayor esfuerzo visual.

En los últimos años ha habido un progreso significativo en el manejo quirúrgico del ojo traumatizado. El avance tecnológico y el desarrollo de las técnicas quirúrgicas han permitido un diagnóstico más preciso y el manejo adecuado de la enfermedad ocular asociada al traumatismo, obteniéndose resultados anatómicos y funcionales cada día más sorprendentes (7-9).

Las estimaciones sobre la incidencia de los traumatismos oculares y en específico de la catarata traumática varían en función del lugar y de la estrategia de investigación. En Estados Unidos, los estimados consideran que se producen más de 2,5 millones de traumatismos oculares al año, dejando miles de personas visualmente incapacitadas, en su mayoría hombres (alrededor del 80%), siendo frecuente su ocurrencia en ambientes laborales (10). Dana y cols. (11) reportan que estos son los responsables del 40% de los casos de ceguera monocular, mientras que Wong y cols. (12), obtienen cifras de 423 por 100 000 habitantes en un estudio en población rural y Carsson y cols. reportan una incidencia anual de ingresos por traumatismos oculares de 13,2 por 10 000 habitantes con frecuencia máxima en varones entre 15 y 29 años (13).

En Cuba, se ha calculado que la ceguera unilateral de causa traumática, alcanza el 50%, y las bilaterales entre el 10 y el 12% (14).

La decisión de tratar quirúrgicamente a un paciente portador de una catarata traumática se debe individualizar previa evaluación del estado integral del globo ocular. Casi nunca implica una situación de emergencia, por lo que puede manejarse en forma electiva (1516).

La Misión Milagro, iniciativa cubano-venezolana destinada a tratar quirúrgicamente a personas afectadas de ceguera o deficiencia visual susceptible de ser corregida por esta vía, iniciada en julio de 2004 y con extensión a todo lo largo de la geografía venezolana y de otros países, ha permitido la caracterización de esta entidad, que constituye un problema de salud en este país con elevada repercusión en la vida cotidiana de los pacientes. El compromiso biopsicosocial que esta afección ocular genera, motivó a iniciar los esfuerzos hacia su prevención, con datos epidemiológicos imprescindibles para conocer las condiciones que favorecen su aparición. Por estas razones, se decide caracterizar el comportamiento epidemiológico de la catarata traumática, a través de la pesquisa activa de afecciones oftalmológicas.

## **MATERIAL Y MÉTODO**

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal en el municipio Machiques, Estado Zulia, Venezuela, durante el segundo semestre de 2008.

El universo estuvo constituido por el total de pacientes con catarata pesquisados por la brigada médica independientemente de la causa o el estadio en el que se encontrasen (768 pacientes). La muestra quedó conformada por el total de pacientes con catarata que tenían el antecedente de un traumatismo ocular y diagnóstico de catarata traumática (46 pacientes) que cumplieran con los criterios de inclusión (conformidad de participar) y exclusión (enfermedades oculares asociadas o mentales que impidieran o dificultaran la comunicación).

La fuente primaria de datos fue la historia clínica individual de cada paciente portador de catarata traumática previo cotejo con las hojas de cargo confeccionadas en las jornadas de trabajo durante el pesquaje. El dato primario fue vaciado en una planilla confeccionada al efecto, en base a la cual se confeccionó la base de datos de la investigación mediante Microsoft Excel 2007.

Para el cumplimiento de los objetivos y el análisis de los datos se utilizó la Estadística Descriptiva que permite establecer la magnitud de un problema de salud en una comunidad en un momento dado y analizar las variables de interés.

Para darle salida a los objetivos propuestos se estudiaron las siguientes variables edad, sexo, ocupación, tipo de traumatismo según mecanismo de producción, etiología del trauma y uso de los medios de protección.

Para el procesamiento de la información se utilizó el paquete profesional estadístico SPSS versión 11.5. Como medidas de resumen de los datos se obtuvieron frecuencias absolutas y porcentos. Previamente se realizó una revisión bibliográfica del tema de literatura impresa y digital.

Los principios básicos de la Bioética para toda investigación médica se respetaron en todas las fases del estudio (17). Se les brindó a pacientes y familiares una explicación detallada sobre la investigación, su importancia, los beneficios e inconvenientes, así como que si en un inicio aceptaran su participación en el mismo podrían retirarse sin dar explicaciones si así lo desearan sin consecuencias futuras. Se les explicó que los datos que aporten serán de uso exclusivo de la investigadora para su trabajo, debiendo firmar para constancia el consentimiento informado.

## **RESULTADOS**

En la Tabla No. 1 se observa que el grupo de edad con mayor incidencia de catarata traumática lo constituyó el de 30 a 44 años, representando el 47,8% del total de los pacientes portadores de la enfermedad.

En cuanto al sexo, existió franco predominio del sexo masculino (89,1%). Respecto a la relación existente entre la catarata traumática y la ocupación de los pacientes de la muestra estudiada, aparece que los obreros fue el grupo más representado, con el 39,1% del total y siendo dentro de estos, los dedicados a las labores industriales, siguiendo los trabajadores agrícolas, con el 26,1% del total como se refleja en la Tabla No. 2.

De acuerdo al tipo de trauma que dio origen a la catarata traumática en los pacientes, el 63,0% correspondió a traumas cerrados o contusos y el resto a traumatismos abiertos en sus diferentes modalidades.

En la Tabla No. 3 se muestra que los objetos que con más frecuencia causaron los traumatismos en la población estudiada, fueron los de origen no metálico (41,6%). En el 4,4% de los casos, la lesión traumática se debió a productos sintéticos de fabricación industrial.

Al analizar los resultados que se reflejan en la Tabla No. 4, se observa que la mayor cantidad de lesiones fueron provocadas por piedras (23,9% del total) seguidas por objetos de hierro (21,7%).

Con respecto al uso de los medios de protección en el momento del trauma ocular, el 41,3 % de los casos de la serie, obreros o no (artesanos, por ejemplo), refirió que no lo usaba.

## DISCUSIÓN

El resultado de la serie en relación con la edad, se puede explicar por ser esta precisamente la etapa de la vida laboral más activa y con mayor exposición a riesgos de cualquier tipo, menos conciencia de los mismos y sobre valoración de las capacidades individuales, todo esto acompañado de desconocimiento y falta de habilidades. Es habitual este comportamiento de la enfermedad en adultos jóvenes, por su actitud menos responsable y mayor diversidad en su actividad laboral, incluidas labores proclives a provocar accidentes y, desde el punto de vista fisiológico, por el menor uso de espejuelos o medios de protección, que en un momento determinado podrían protegerles con mayor efectividad contra accidentes de este tipo. Por el contrario, adultos de mayor edad ocupan puestos de trabajo menos azarosos y la mayoría usa cristales por una u otra causa.

La existencia de niños con catarata traumática se debió a impactos de pelotas y piedras en juegos y reyertas, como resultado de la inexperiencia de esta etapa de la vida y a la violencia que existe en la localidad.

Publicaciones extranjeras sobre el tema, coinciden con este resultado. Wong y cols. (12) reportan un patrón bimodal: dos grupos de edades, uno de adultos jóvenes y otro de individuos mayores de 70 años, mientras que Mishra y cols. (18) encuentran que el 37% de los pacientes con catarata traumática, en Estados Unidos, está comprendido entre 20 y 49 años. Es precisamente en las edades más activas desde el punto de vista laboral, en general entre los 20 y los 50 años, cuando ocurren el mayor tipo de traumatismos oculares que pueden derivar en catarata traumática.

Estudios en Cuba sobre traumatismos oculares, coinciden con estos resultados. En el estudio de la Dra. Miguel (19) en el Instituto Superior de Medicina Militar Dr. Luis Díaz Soto, se observa predominio del grupo de edades entre 30 y 40 años y en el de Ávila y Marín (20), en el Hospital Hermanos Ameijeiras de Ciudad de La Habana, el rango de edades más afectado fue el de 31 a 49 años.

Sin embargo, en el estudio de Landrián y cols. (21) en el Hospital Dr. Antonio Luaces de Ciego de Ávila, se observa mayor afectación en menores de 30 años.

Por su parte, 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 (22).

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.

La superioridad del sexo masculino es coincidente en la literatura revisada. Todos los autores consultados coinciden en el predominio masculino. En el mencionado estudio de Miguel, se refiere una relación entre hombres y mujeres de de 3 a 1 (19) Dannenberg y cols. (23) muestran una relación de 9 a 1 y Patton y Goldberg (24) de 4 a 1.

Resultados similares obtienen Kugeova y cols. (25) y Fonolla y cols. (26).

De acuerdo con estos resultados, el sexo masculino se considera un factor de riesgo tanto de los traumatismos oculares en general como de la catarata traumática en particular, al ser los varones menos responsables de su autocuidado, así como más propensos a sufrir accidentes violentos y desempeñar labores con mayor riesgo (19,24). Entre las ocupaciones consideradas como factores de riesgo de catarata traumática, figuran los trabajos de construcción, las labores agrícolas, algunos deportes, los soldadores y herreros, entre otros.

Las diferencias encontradas en la presente serie con respecto al resultado de estudios realizados en Cuba y otros países, pueden explicarse por las características específicas de la población estudiada. Aparecen seis estudiantes con catarata traumática provocada por contusiones de pelotas y piedras en juegos y reyertas, situación muy vinculada con la edad y la sociedad violenta de donde proceden.

En el estudio de Landrián y cols., (21) se constata como primer lugar de ocurrencia de los traumas oculares el lugar de trabajo (54,42%), y que el 30% de los trabajadores agrícolas que sufren traumas oculares desarrollan catarata traumática.

El estudio de Bhogal y cols. (27) publica que aproximadamente el 30% de los traumas oculares ocurren en el hogar, mientras que más de la mitad ocurren en centros laborales. En un estudio multicéntrico realizado en España entre 1989 y 1991 por el Grupo Español Multicéntrico de Traumatismos Oculares

(GEMTO) (28) con 1378 ojos afectados de trauma ocular, los accidentes laborales ocuparon el primer lugar (21,9%), seguidos por los accidentes domésticos (21%) y los accidentes en tiempo de ocio (17%). Hersh y Kenyon(29) y Farell y cols. (30), encuentran predominio de trabajadores agrícolas con traumatismos oculares y desarrollo de catarata traumática.

Los resultados del presente estudio con relación al tipo de trauma desencadenante de la catarata traumática, concuerdan con todos los trabajos revisados, lo que está muy vinculado con el tipo de labores que desempeñan los pacientes donde abundan los objetos contusos, palos, piedras, así como herramientas metálicas de bordes romos. Landrián y cols. (21) y Aragonés (30) muestran en sus estudios mayor frecuencia de los traumatismos cerrados, mientras que Wong y cols. (12) reportan que sólo cerca del 15% de las lesiones oculares eran causadas por traumatismos cerrados.

El carácter de los agentes causales de los traumas oculares en los pacientes estudiados se relaciona con las labores fundamentales que realizan los mismos en el área estudiada, donde predominan las agrícolas y los de la industria petrolera, además de que en el área existe una elevada violencia social que incide en los resultados encontrados. Al analizar el tipo de objeto causal del trauma, se describen varios aspectos a tener en cuenta como son la energía transmitida al globo ocular y a la órbita (velocidad de impacto del objeto), las características físicas del objeto (densidad, tamaño, presencia de bordes puntiagudos o cortantes), el lugar del impacto (descartar posible daño de estructuras óseas de la órbita y del sistema visual, así como otros traumatismos maxilofaciales) y descartar la presencia de cuerpo extraño intraocular (CEIO), su naturaleza, actividad realizada, tamaño, forma, posible trayectoria y riesgo de contaminación microbiana. (24)

En el estudio realizado por Ávila (20), la mayoría refirió que la lesión se produjo mientras martillaban hierro sobre hierro, Vaughan (31) plantea que lo más frecuente que ha encontrado son los trabajadores que golpean acero sobre acero seguido por los producidos por piedras y flechas, mientras que Miguel (19) en su estudio, encuentra que las causas más frecuentes son las armas de fuego y la acción de martillar y Pérez y Perna (32) el golpear hierro sobre hierro o sobre piedra o acero.

Los resultados negativos en cuanto al uso de los medios de protección son alarmantes. Cuando se indagó acerca de las causas de la falta de protección, las razones más frecuentes fueron las molestias en su porte, el desconocimiento de la importancia de su uso y olvido, aun cuando en la mayoría de los casos estos medios existían.

El empleo de protectores oculares individuales con los requerimientos necesarios según el tipo de trabajo, constituye una de las principales medidas para prevenir la catarata traumática, por lo que resulta necesario insistir en la necesidad de utilizar los protectores oculares, gafas y pantallas, en los lugares de trabajo para prevenir esta enfermedad. En esta tarea juega un papel importantísimo el médico de la atención primaria pues es el que tiene mayor contacto diario con los pacientes brindando su atención dentro de la comunidad con mejor conocimiento de las necesidades de sus pacientes.

Investigaciones realizadas por diferentes autores como Rick. (33) y McGhee y cols. (34) indican que es 20 veces más probable sufrir una catarata traumática cuando no se utilizan de forma adecuada los medios de protección acorde con los diferentes desempeños laborales.

Sánchez y cols. (35) muestran en su estudio que la mayoría de los pacientes en su serie tampoco llevaban los medios de protección necesarios en el momento de ocurrir el traumatismo ocular.

Según la Guía Clínica sobre Trauma Ocular Grave del Ministerio de Salud Pública de Cuba, el 50% de la ceguera monocular y entre el 10 y el 12% de la bilateral se debe a traumatismos oculares, en muchos casos atribuibles al incumplimiento de las normas de protección e higiene requeridas (36).

## **CONCLUSIONES**

El análisis de los datos obtenidos en la serie estudiada permite concluir que la catarata traumática en la zona referida es más frecuente en hombres en edades laborales activas, de ocupación obreros que sufren traumas contusos por objetos no metálicos y que no usaban los medios de protección adecuados, resultados estos que no se diferencian sustancialmente de los obtenidos en series de otros contextos, salvo en aquellos que se derivan de peculiaridades específicas de la misma.

## ABSTRACT

A cross-sectional descriptive study was conducted with the goal of identifying epidemiological characteristics of traumatic cataract in "Bartolomé de las Casas" municipality, Zulia State, Venezuela, during the second semester, 2007. The universe of study consisted of all patients with cataract and the sample consisted of those with a history of ocular trauma and traumatic cataract diagnosis. Variables such as age, sex, occupation, type of trauma as the mechanism, etiology of injury and use of means of protection were studied. Information was obtained through the individual medical history and was ranked a database made to the effect, was statistically analyzed by descriptive procedure. As summary measures of data were obtained absolute and relative frequencies. Among the main results obtained, the age group most affected was 30 to 44 years, male predominance and workers. There were more blunt trauma than open and the main cause of injuries were non-metallic objects. Most patients did not use adequate protective devices.

**Keywords:** TRAUMATIC CATARACT/epidemiology.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. American Academy of Ophthalmology. Cataract in the adult eye. Preferred Practice Patterns [Internet]. 2006 [citado 26 May 2008] [aprox. 4 pantallas]. Disponible: <http://www.aao.org/ppp>
2. Boyd B. El arte y la ciencia en la cirugía de catarata. Highlights of Ophthalmology [Internet]. 2001 [citado 12 Dic 2008]:2-5. Disponible: [bvs.sld.cu/revistas/oft/vol19\\_1\\_06/oft12106.htm](bvs.sld.cu/revistas/oft/vol19_1_06/oft12106.htm)
3. Laroche L. Cirugía de la Catarata. Boston: Masson; 2001:251-7.
4. Gimbel H, Sun R. Effects of wound architecture and suture technique on post operative astigmatism. Ophthal Surg Lasers 2005; 65(2):525-8.
5. Trauma Ocular [Internet]. 2005 [citado 18 Sep 2007] [aprox. 5 pantallas]. Disponible en: [www.buenasalud.com](http://www.buenasalud.com)
6. Peña Sisto LA, Silva Chill T, García Espinosa SM, Navarro Scott M, Fernández Pérez SR. Factores de riesgo de la catarata traumática como urgencia oftalmológica. MEDISAN [Internet]. 2007 [citado 25 ene 2008]; 11(2): [aprox. 8 p.]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol11\\_2\\_07/san01207.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol11_2_07/san01207.htm)
7. Segev Y, Goldstein M, Lazar M, Reider-Groswasser I. Appearance of a traumatic cataract. Am J Neuroradiol. 2005; 16(5):1174-5.
8. Kaskaloglu M. Echographic findings in eyes with traumatic cataracts. Am J Ophthalmol. 2003; 15(4):496-9.
9. Berinstein DM, Gentile RC, Sidoti PA, Stegman ZT, Liebmann JM, Ritch R. Ultrasound biomicroscopy in anterior ocular trauma. Ophthal Surg Lasers. 2005; 28(3):201-7.
10. National Society to Prevent Blindness. Vision Problems in the U.S.: Data analysis. Nat Soc Prevent Blindness. 2004; 14(2):25-6.
11. Dana M, Tielsch J, Enger C. Visual impairment in a rural Appalachian community. J Am Med Ass. 1998; 26(4):2400-5.
12. Wong TX, Tielsch JM. A population-based study on the incidence of severe ocular trauma in Singapore. Am J Ophthalmol. 1999; 128(3):345-51.
13. Carsson RJ, Walker JC, Newland HS. Four-years review of open eye injuries at the Royal Adelaide Hospital. Clin Experiment Ophthalmol. 2002; 30(1):15.
14. Peláez Molina O. Contribución del signo escleral (Signo del Tatuaje) a la cirugía de los cuerpos extraños intraoculares magnéticos. Rev Cubana Oftalmol. 1988; 1(3):1726.
15. Hui YN, Hao YS, Wang L. Vitrectomy combined with posterior chamber intraocular lens implantation in complicated ocular injuries. Hung Hua Yen Ko Tsa Chih 2004; 30(6):414-6.
16. Alfaro V. Vitreoretinal surgical of the injured eye. 1 ed. Philadelphia-New York: Lippincott-Raven; 2003.
17. González J, Rapún A, Altisen R, Irigoyen J. Principios de Medicina Forense [Internet]. 2005 [citado 24 Mar 2007] [aprox. 4 pantallas]. Disponible en: [www.cielo.iscii.es](http://www.cielo.iscii.es)

18. Mishra AV, Ramsey MS, Orr AC. Causes of traumatic cataracts. Extracted at the Halifax Infirmary Hospital, 1976-85. *Can J Ophthalmol.* 1989; 24:117-9.
19. Miguel Pérez I. Estudio sobre traumatismos oculares. *Rev Cubana Oftalmol.* 2003; 17(1):15-7.
20. Ávila Álvarez B, Marín Valdés ME. La vitrectomía pars plana en la extracción de cuerpo extraño intraocular. *Rev Cubana Oftalmol.* 1995; 8(2):15-9.
21. Landrián Iglesias B, Meneses Pérez M, Pérez Herrero MJ. Consideraciones clínico-epidemiológicas de los traumatismos oculares. *Rev Cubana Oftalmol.* 2006; 7(3):216.
22. Bradford J, Shingleton D, Peter S. *Traumatismos oculares.* Berlin: Mosby; 1992.
23. Dannenberg AL, Parver LM, Fowler CJ. Penetrating eye injuries related to assault: the National Eye Trauma System Registry. *Arch Ophthalmol.* 1992; 110:849-92.
24. Patton D, Goldberg MF. *Tratamiento de los traumatismos oculares.* La Habana: Editora Revolucionaria; 1981.
25. Kugeova EE, Salanova AF, Kulieva ZT. Characteristics of the organ of vision and eye appendages under condition of peace-time and war Injuries. *Vest Ophthalmol.* 2003; 118(4):11-3.
26. Fonolla M, Castro J, González C, García B, Saa JA, Rodríguez PP. Posterior segment intraocular foreign bodies. Clinical and epidemiological features. *Arch Soc Española Oftalmol.* 2003; 76(9):537-44.
27. Bhogal G, Tomlins PJ, Murria PI. Penetrating ocular injuries in the home. *J Public Health.* 2006; 29(1):72-4.
28. León F, Taboada JF, Guimerav JA. *Traumatismos oculares graves en España: factores epidemiológicos, estudio de las lesiones y medidas de prevención.* Barcelona: León Faber; 1994.
29. Hersh PS, Kenyon KR. *Traumatismos oculares.* 1 ed. Madrid: Salvat; 1992.
30. Aragonés Cruz B. Resultados en la aplicación del tratamiento quirúrgico de la catarata traumática. *Rev Cubana Oftalmol.* 2007; 20(2):11-5.
31. Vaughan MD, Asbury T, Riordan P. *Oftalmología general* 11 ed. México: El Manual Moderno; 2004.
32. Pérez Blázquez GJ, Perna Pérez MC. El desprendimiento de retina y los cuerpos extraños intraoculares. *Rev Cubana Cir.* 1976; 15(3):409-14.
33. Rick A. Factores de riesgo para catarata. En: *The Merck Manual of medical information.* 17 ed. London: Simon and Schuster; 2001. p. 56-73.
34. McGhee CN, Dean S, Danesh-Meyer H. Locally administrated ocular corticosteroids: benefits and risks. *Drug Saf.* 2002; 25(1):35-55.
35. Sánchez Tocino H, Galindo Ferreiro A, Iglesias Cortiñas D, Galindo Alonso J, Fernández Muñoz M. Estudio sobre las urgencias oftalmológicas en un hospital general. *Arch Soc Española Oftalmol.* 2004; 79(9):18-22.
36. Cuba. Ministerio de Salud Pública. *Guía clínica trauma ocular grave.* La Habana: MINSAP; 2007.

## ANEXOS

Tabla No. 1. Distribución de los pacientes con catarata traumática según edad. Machiques, Zulia. Segundo semestre 2008.

Grupos de edades	No.	%
Menos de 15 años	6	13,0
Entre 15 y 29 años	9	19,6
Entre 30 y 44 años	22	47,8
Entre 45 y 59 años	6	13,0
60 y más años	3	6,5
Total	46	100,0

Fuente: Historia clínica.

Tabla No. 2. Distribución de los pacientes con catarata traumática según ocupación

Ocupación	No.	%
Estudiante	6	13,1
Obrero industrial	15	32,6
Obrero de servicios	3	6,5
Trabajador agrícola	12	26,1
Sin vínculo laboral	7	15,2
Jubilado	3	6,5
Total	46	100,0

Fuente: Historia clínica.

Tabla No. 3. Distribución de los pacientes con catarata traumática según etiología del trauma

Etiología del trauma	No.	%
Metálico	18	39,1
No metálico	19	41,6
Vegetal	7	15,2
Otros	2	4,4
Total	46	100,0

Fuente: Historia clínica.

Tabla No. 4. Distribución de los pacientes con catarata traumática según objeto causante del trauma

Objeto causante	No.	%
Cobre	3	6,5
Cuchillo	2	4,3
Esquirla de acero	3	6,5
Hierro	10	21,7
Palo	5	10,9
Pelota	5	10,9
Piedra	11	23,9
Plantas	1	2,2
Plástico	3	6,5
Proyectil	1	2,2
Trifulca	2	4,3
Total	46	100,0

Fuente: Historia clínica.