



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACION EN OFTALMOLOGÍA
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CARACAS

**TRAUMA OCULAR ABIERTO: CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y
EPIDEMIOLÓGICAS**

Proyecto de Trabajo Especial de Grado que se presenta para optar
al título de Especialista en Oftalmología

Mirlay del Carmen Rodríguez Vásquez
María Silvana Emilia Sequera Lamper

Tutor: Adry Santamaría

Caracas, abril 2017

Si autorizo Actualización aprobada CF 02/2012 del 31/01/2012

Obligatorio su cumplimiento a partir del 01 de marzo de 2012

A partir del mes de enero de 2015, la Comisión de Estudios de Postgrado pasa a ser Coordinación de Estudios de Postgrado y los Cursos de Postgrado se denominan Programas de Postgrado

. Autorización para la publicación electrónica

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
VICERRECTORADO ACADÉMICO

SISTEMA DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA, HUMANÍSTICA Y TECNOLÓGICA (SICHT)

FECHA: 21 DE ABRIL DEL 2017

AUTORIZACIÓN PARA LA DIFUSIÓN ELECTRONICA DE LOS TRABAJOS DE LICENCIATURA, TRABAJO ESPECIAL DE GRADO, TRABAJO DE GRADO Y TESIS DOCTORAL DE LA

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA.

Yo,(Nosotros) MIRLAY DEL CARMEN RODRÍGUEZ VÁSQUEZ, CI: 17.733.670 Y MARÍA SILVANA SEQUERA LAMPER, CI 16.943.583; autor(es) del trabajo o tesis TRAUMA OCULAR ABIERTO: CARACTERÍSTICA CLÍNICAS Y EPIDEMIOLOGÍCAS

Presentado para optar: TITULO DE ESPECIALISTA EN OFTALMOLOGIA

Autorizo a la Universidad Central de Venezuela, a difundir la versión electrónica de este trabajo, a través de los servicios de información que ofrece la Institución, sólo con fines de académicos y de investigación, de acuerdo a lo previsto en la Ley sobre Derecho de Autor, Artículo 18, 23 y 42 (Gaceta Oficial N° 4.638 Extraordinaria, 01-10-1993).

X Si autorizo

Autorizo después de 1 año

No autorizo

Autorizo difundir sólo algunas partes del trabajo

Indique:

Firma(s) autor (es)

MIRLAY RODRIGUEZ

C.I. N° :17.733.670

e-mail: miliki232747@gmail.com

MARIA SEQUERA

C.I N° :16.943.583

e-mail: gransilvana@hotmail.com

En CARACAS a los 21 días del mes de ABRIL de 2017

Nota: En caso de no autorizarse la Escuela o Coordinación de Estudios de Postgrado, publicará: la referencia bibliográfica, tabla de contenido (índice) y un resumen descriptivo, palabras clave y se indicará que el autor decidió no autorizar el acceso al documento a texto completo.

La cesión de derechos de difusión electrónica, no es cesión de los derechos de autor, porque este es intransferible.

Adry Santamaría
Tutor

Gustavo Benitez
Director (E) del Programa de Especialización en Oftalmología

Adry Santamaría
Coordinadora del Programa de Especialización en Oftalmología

INDICE DE CONTENIDO

REUMEN	1
INTRODUCCIÓN	3
MÉTODOS	12
RESULTADOS	14
DISCUSIÓN	15
REFERENCIAS	18
ANEXOS	20

TRAUMA OCULAR ABIERTO: CARACTERÍSTICA CLÍNICA Y EPIDEMIOLOGÍA.

Mirlay Rodríguez, C.I 17.733.670 Sexo: Femenino, E-mail: miliki23@hotmail.com. Telf: 0416 2839326 Dirección: Urb.Mirávila, Edo.Miranda.
Especialista en Oftalmología Curso de Especialización en Oftalmología;

María Silvana Sequera, C.I 16 943 583 Sexo: Femenino, E-mail: gransilvana@hotmail.com Telf: 0426 1324867 Dirección: Urb.Mirávila, Edo.Miranda. Especialista en Oftalmología Curso de Especialización en Oftalmología;

Adry Santamaría, C.I 11.306.645 Sexo: Femenino, E-mail: adry.santamaria@gmail.com .Telf: 04162621375.
Dirección: Urb.Mirávila, Edo.Miranda. Especialista en Oftalmología

RESUMEN

Objetivo: Describir la característica clínica y epidemiológica de los pacientes con trauma ocular abierto (TOA) **Metodología:** Estudio de corte transversal, descriptivo y retrospectivo tomando como población objeto de estudio al número total de pacientes ingresados en el Hospital Universitario de Caracas con diagnóstico de TOA entre enero 2012 a enero 2013 analizándose variables: edad, sexo, tipo de trauma, actividad realizada al momento del trauma, tipo de lesión y ubicación topográfica, complicaciones al momento del trauma hasta su egreso. **Resultados:** Se estudió un total de 56 ojos de 54 pacientes, La edad media de fue 30 ± 18 . El sexo masculino predominó en un 92,6%; el tiempo transcurrido desde el evento del trauma hasta la valoración oftalmológica inicial fue 1 día o menos de evolución, los más frecuentes fueron durante la actividad laboral y por causa de actos violentos, Según la clasificación predominó el trauma ocular penetrante en zona I, Las complicaciones inmediatas posteriores al traumatismo ocular se presentaron en un 73,2% de los casos, 32,6% presentaron catarata y 20,4% con Hifema. Y la afectación unilateral representó 96,4% de los casos. **Conclusiones:** Los traumatismos oculares abiertos representaron un número importante de las hospitalizaciones observándose mayor frecuencia en adultos jóvenes de sexo masculino, asociado a actividades laborales y actos violentos ocasionando pérdida de agudeza visual irreversible.

PALABRAS CLAVE: trauma ocular abierto, epidemiología.

ABSTRACT

Objective: To describe the clinical and epidemiological characteristics of patients with open eye trauma (OET) **Methodology:** Cross-sectional, descriptive and retrospective study using the total number of patients admitted to the University Hospital of Caracas with a diagnosis of OET Between January 2012 and January 2013, analyzing variables: age, sex, type of trauma, activity performed at the time of trauma, type of injury and topographic location, complications at the moment of trauma until discharge. **Results:** A total of 56 eyes from 54 patients were studied. The mean age was 30 ± 18 . The male gender was 92.6%; The time elapsed from the trauma event to the initial ophthalmologic assessment was 1 day or less of evolution, the most frequent were during work activity and because of violent acts. According to the classification, the predominant penetrating ocular trauma in zone I, complications Immediate postoperative eyes trauma occurred in 73,2% of cases, 32.6% had cataracts and 20.4% had Hifema. And unilateral involvement accounted for 96.4% of the cases. **Conclusions:** Open eye injuries accounted for a significant number of hospitalizations and were observed more frequently in young male adults, associated with work activities and violent acts causing loss irreversible visual acuity.

KEY WORDS: open eye trauma, epidemiology.

INTRODUCCIÓN

El traumatismo ocular se define como el trauma ocasionado por mecanismos contusos o penetrantes sobre el globo ocular y sus estructuras periféricas, ocasionando diversos grados de daño tisular con compromiso temporal o permanente de la visión. El trauma es un motivo común de consulta en los servicios de emergencias que puede ir desde un simple cuerpo extraño hasta herida penetrante ocular de mal pronóstico. Cualquier herida es preocupante, pero es especialmente así el trauma ocular. La ceguera es la discapacidad más temida, y de todas las causas de ceguera, el trauma es la más súbita y dramática. ⁽¹⁾

Los servicios de urgencia de oftalmología en el mundo han registrado un considerable aumento en la incidencia de casos de trauma ocular. Son múltiples los tipos de urgencias, pero una de las causas más frecuentes son los traumatismos oculares. Se estima que existen anualmente entre 30 y 40 millones de personas afectadas a nivel mundial por esta causa. ⁽²⁾

Estudios clínicos y epidemiológicos de trauma ocular han sido descritos en los Estados Unidos y otros países desarrollados. La información sobre la epidemiología de los países en desarrollo también está disponible, pero las consecuencias y el patrón de lesiones en los países en desarrollo son poco conocidos y no se ha estudiado. ⁽³⁾

Los traumatismos son una causa importante de daño ocular y ceguera en todo el mundo. Múltiples estudios han demostrado que constituye la primera causa de ceguera monocular en niños y adultos jóvenes. Se ha observado que el pronóstico visual posterior a un traumatismo ocular es peor en niños que en adultos, debido principalmente a que la rehabilitación visual en estos pacientes es extremadamente difícil, produciendo una discapacidad que en la gran mayoría de los casos persiste para toda la vida. ⁽⁴⁾

Planteamiento y delimitación del problema.

El trauma ocular puede ocasionar diversos grados de daño tisular con compromiso temporal o permanente de la visión. Es motivo de consulta común en los servicios de urgencias alrededor del mundo, ocupando cerca de un 3 % del total. Además, este problema de salud es una causa importante de invalidez parcial o a veces total y de pérdida de productividad y tiempo laboral.

Los traumatismos oculares representan una de las principales causas de pérdida de agudeza visual en individuos jóvenes. Actualmente se estima que cada año se presentan alrededor de 500.000 lesiones oculares que ocasionan ceguera, siendo el trauma la causa principal de ceguera unilateral en todo el mundo. ⁽¹⁾ Según el sexo la consulta es predominantemente masculina (H/M = 2/1), lo cual estaría dado por el mayor contacto físico, comportamiento más agresivo y tipo de trabajo desarrollado por el sexo masculino, siendo más frecuente en personas jóvenes menores de 30 años. ⁽⁵⁾ por lo tanto es importante conocer ¿cuáles? serían las características según su aspecto clínico y epidemiológico del trauma ocular, ya que se trata de un problema de salud pública mundial. Por tal motivo se realizó este estudio evaluando las características clínicas y epidemiológicas del trauma ocular abierto en pacientes ingresados durante el año 2012 en el servicio de oftalmología del Hospital Universitario de Caracas.

Justificación e importancia.

El trauma ocular tiene una elevada repercusión psíquica, económica y social, ya que la mayoría ocurre en edades laboralmente activas, llegando a presentarse, en alrededor del 70 % antes de los 40 años. Sin embargo, a pesar de su relevancia como problema de salud, han existido grandes limitaciones en la realización de estudios sobre traumatismos oculares, debido a la inexistencia de una

terminología única y estandarizada. En el país se desconoce la epidemiología exacta de los traumatismos oculares, por lo que es necesario llevar a cabo estudios para conocer la morbilidad de estos y plantear las medidas que se puedan implementar para disminuirlos y con esto las secuelas anatómicas, funcionales y psicológicas ⁽⁶⁾.

Por lo tanto, la importancia de esta investigación radica, en describir el comportamiento clínico y epidemiológico de los pacientes con trauma ocular abierto ingresados en el Hospital Universitario de Caracas durante el periodo comprendido entre enero 2012 a enero 2013.

Antecedentes

Entre los antecedentes referentes al tema de investigación, se encuentra un estudio realizado por Siso ⁽⁷⁾ en el Hospital Universitario de Caracas, sobre el “Análisis de 100 casos de trauma ocular” durante el periodo 1987 – 1988, en el cual destaca que el grupo etario comprendido en pacientes menores de 10 años fue donde se presentó el mayor porcentaje con un 26 %.

Mata ⁽⁸⁾ en el Hospital Universitario de Caracas en el año 2000 en el cual se determinó que la mayoría de las hospitalizaciones con diagnóstico de trauma ocular por arma de fuego en el servicio de oftalmología de esta institución fueron pacientes masculinos (83,8 %) y femeninos (16,2 %), con una edad media de 24,35 más o menos 10,42 años, registrándose un mayor número de casos en el grupo etario entre 20-29 años, que representó el 26 % del total de los casos. Los hechos de violencia urbana fue la causa más común que motivó el traumatismo ocular. El 33 % de los pacientes fueron evaluados luego de las 24 horas del evento traumático. Las heridas corneo-esclerales con prolapso uveal fueron los hallazgos más frecuentes; con afectación monocular (96,3 %) y binocular (3,7 %).

Torres *et al.* ⁽⁹⁾ evidenciaron que los niños representan el 43,3 % de los pacientes con heridas oculares hospitalizados, y la edad con mayor número de casos fue de 8 años (7 casos). Los pacientes del sexo masculino predominaron en proporción de 1:1,8. Las heridas corneales ocuparon el 71,43 % de los casos, el 31 % de los presento como complicación catarata traumática. Los materiales no metálicos causaron el 45,24 % de las heridas.

En un estudio realizado por Márquez ⁽¹⁰⁾. “Traumatismos oculares contusos”, en el servicio de oftalmología del Hospital Universitario de Caracas de enero a diciembre de 2002, concluyó que la mayoría de los pacientes afectados fueron del sexo masculino (87,5 %) y femenino (12,5 %). De los pacientes estudiados un 93,75 % presentaron lesión monocular y 6,25 % compromiso bilateral; afectándose un 76,47 % ojos derechos y 23,53 % izquierdos. En cuanto a la procedencia, todos procedían del medio urbano, siendo la gran mayoría del área metropolitana de Caracas. Respecto a los meses de mayor incidencia, concluyó que el primer y último trimestre del año reportaron mayor número de casos (75 %). Asimismo, las circunstancias en las que ocurrieron los traumatismos fueron: en la calle (68,75 %), en el hogar (25 %) y en la escuela (6,25 %). En lo que respecta la agudeza Visual al momento de su ingreso el 64,69 % presentaban agudeza visual entre cuenta dedos 2 metros y percepción luminosa. Por otra parte, los diagnósticos al ingreso fueron: herida corneal (18,75 %), herida escleral (31,25 %), hifema (93,75 %), y catarata traumática (6,25 %).

Por su parte, un estudio realizado por el Instituto Nacional de Sistemas de Registro de Traumas Oculares (NETSR, por sus siglas en inglés), sobre lesiones oculares penetrantes, en el que se observó que el 83 % de los pacientes eran del sexo masculino y las edades estuvieron comprendidas entre 1 y 92 años de edad, con una edad media de 27 años. Asimismo, el NETSR concluyó que el 22 % de los casos de lesiones oculares penetrantes fueron resultado de asalto, mientras que el 21 % de las lesiones se produjeron en el lugar de trabajo. Las causas más comunes de lesiones fueron proyectiles, objetos punzantes, objetos contundentes

y explosiones. Por su parte, afirman que el trauma del segmento posterior es la causa más común de pérdida visual grave después de un traumatismo ocular.⁽¹¹⁾

Por su parte Cruz et al.⁽²⁾ determinaron que la mayoría de los pacientes pertenecieron al sexo masculino (97,67 %) y femenino (2,33 %), la edad media fue de 46,62 años y el grupo de edades más representativo fue el de 30 a 44 años; la mayoría de los traumas ocurrieron durante actividades laborales (62,79 %), sobre todo labores agrícolas. El hifema y la catarata traumática fueron las complicaciones más frecuentes del trauma del abierto (7,84 %) y (41,18 %) respectivamente. La herida penetrante en el trauma abierto represento el (78,13 %) y según la ubicación topográfica fue zona I (71 %), zona II (23 %), zona III (6 %).

Urrutia et al.⁽¹²⁾ determinó una prevalencia del trauma ocular abierto en el sexo masculino (89,47 %). La edad de presentación más frecuente se ubicó entre los 30 a 43 años.

Güemez⁽⁶⁾ en su estudio para conocer la morbilidad de los traumatismos oculares en los niños; evidencio que el 93,83 % de los traumatismo fue accidental. El sexo masculino fue el más afectado en 65,06 % y el femenino en 34,94 %. El grupo más afectado fue de los 6 a los 16 años (63,01 %), siendo el hogar el sitio en donde ocurrieron más frecuentemente los accidentes (58,33 %). El ojo mayormente afectado fue el izquierdo (52,05 %), siendo los principales agentes causales los golpes contusos (40,41 %) y los traumatismos punzocortante (37,68 %). El mayor daño se ubicó en el segmento anterior (82,87 %); 20,54 % se sometieron a cirugía del globo ocular siendo necesario llevar a cabo evisceración en 0,68 %. Como secuelas postquirúrgicas, 4,10 % presentó ptosis bulbi y 6,16 % ceguera monocular, concluyendo que los traumatismos oculares son la primera causa de ceguera monocular en niños.

Tarelo *et al.* ⁽⁴⁾ encontraron que de 28.821 niños que acudieron al hospital, 328 (1,26 %) lo hicieron por algún tipo de traumatismo ocular. La mediana de edad fue de 8 años. Los principales diagnósticos fueron: hemorragia subconjuntival (15,8 %) y lesiones retinianas (11,8 %). Los principales agentes causales fueron proyectiles (15,2 %), objetos punzocortantes (12,8 %) y animales o plantas (8,5 %). El 62,6 % de los pacientes requirieron tratamiento médico y el 14,3 % quirúrgico. En el 43,8 % de los casos la capacidad visual final fue mejor a la inicial, en 45,9 % igual y en el 10,2 % peor. La capacidad visual final fue igual o menor a 2/10 en el 33,8 % de los pacientes.

Dandona *et al.* ⁽¹³⁾, encontraron que 1 de cada 25 personas en la población india resultó afectada por traumatismos oculares y se estima que 1 de cada 167 presenta ceguera unilateral debido a un traumatismo. La mayoría de los traumatismos que resultaron en ceguera ocurrió durante la infancia y la adultez joven menores de 30 años (por lo general, durante actividades recreativas), así como también fue mayor en los hombres y en el grupo socioeconómico más bajo.

Es importante destacar, que en Venezuela son pocos los estudios que revelan la incidencia de los traumatismos oculares por causas específicas (lesiones por arma de fuego, por accidentes viales, por arma blanca, por fuegos artificiales, lesiones personales, etc.). Existen diversos estudios nacionales de traumatismos oculares en general que vale la pena resaltar, como por ejemplo, un estudio denominado "Traumatismos oculares", realizado por Grom E. ⁽¹⁴⁾ que reportó que el trauma ocular constituye la segunda causa de ceguera en Venezuela. Este hecho es sumamente importante considerando que según la Sociedad Internacional de Prevención de la Ceguera, la mitad de los casos de ceguera se pueden prevenir y que el 90% de los traumatismos oculares se pueden evitar. Asimismo, la pérdida traumática de un ojo (ceguera monocular) generalmente ocurre en la primera década de la vida y se observa en su mayoría en el sexo masculino en proporción 3:1. ⁽¹⁵⁾.

Marco teórico

Se define “trauma ocular” al traumatismo originado por mecanismos contusos o penetrantes sobre el globo ocular y sus estructuras periféricas, ocasionando daño tisular de diverso grado de afectación (Leve-Moderado-Severo) con compromiso de la función visual, temporal o permanente. El globo ocular sufrirá en primera instancia una brusca compresión anteroposterior (acortamiento del eje A-P), con distensión ecuatorial compensatoria. El retorno a la forma normal añadirá mayor trauma, explicándose así las lesiones en el segmento anterior o posterior.⁽¹⁶⁾

Las causas del trauma ocular son bastante variadas, dependiendo de la edad, sexo, actividad laboral, ruralidad entre otras, siendo las principales agresiones físicas, los deportes, las actividades laborales industriales, agrícolas, la construcción y los accidentes de tránsito. En los niños, el principal lugar donde ocurren este tipo de lesiones es en casa, con diferentes objetos domésticos⁽¹⁶⁾.

En algunos textos mencionan los airbag como uno de los causantes de trauma ocular en niños en relación con los accidentes automovilísticos, no existiendo aún suficiente prueba que lo sustente. Por otro lado, analizando los accidentes automovilísticos como causa de trauma ocular, está absolutamente comprobado que el uso de cinturón de seguridad disminuye todo tipo de lesiones y la severidad de éstas⁽¹⁷⁾

El sistema de clasificación conocido como Sistema Terminológico del Trauma Ocular de Birmingham (BETTS, por sus siglas en inglés), ha constituido un importante avance en la estandarización del vocabulario del trauma ocular. Su establecimiento y su actualmente amplia aceptación internacional, han cimentado las bases sobre las cuales otros sistemas de clasificación se han construido, y por primera vez, la literatura oftálmica está escrita en un lenguaje común, eliminando la incertidumbre de los reportes del pasado. En el BETT el tejido de referencia es siempre el globo completo. El BETT cubre sólo la terminología de los traumas

mecánicos, que involucra que un objeto romo o cortante golpea al ojo y realiza una transferencia de energía que está en relación con su masa, velocidad y características físicas (por ej: capacidad de corte). Los traumas no mecánicos, los cuales no se incluyeron dentro del BETT, pueden ser de naturaleza térmica, química o eléctrica (anexo 1).⁽¹⁸⁾

Dadas las diferencias de un trauma ocular abierto y uno cerrado, se desarrollaron sistemas de clasificación separados. El sistema de clasificación de Kunh para el trauma ocular abierto (anexo 2). La característica de la lesión que se evalúa inicialmente (parámetro) es el tipo de mecanismo. Esto se toma directamente del BETT y se basa en numerosos reportes que sugieren que los resultados visuales para las lesiones oculares abiertas están influenciados, en gran parte, por el mecanismo de trauma.⁽¹⁸⁾

El segundo parámetro de clasificación del sistema en trauma ocular abierto es el grado de la lesión, definido por el nivel de visión al momento de la consulta. El análisis multivariado sugiere que la agudeza visual al momento de la consulta es un factor predictor extremadamente importante de la visión final.⁽¹⁹⁾

El tercer parámetro de clasificación es la presencia o ausencia de un defecto pupilar aferente en el ojo lesionado, lo cual también es un factor predictor importante. El cuarto parámetro o zona de la lesión es el último parámetro de clasificación del sistema. Las heridas más posteriores tienden a relacionarse con un peor resultado, ya que el trauma mecánico de la retina o del nervio óptico a menudo lleva a pérdida visual irreversible. Las lesiones en zona I son heridas que sólo involucran la córnea. Las de zona II, comprometen la córnea y la esclera hasta máximo 5 mm por detrás del limbo, lo cual es anterior a la ora serrata en la mayoría de ojos. Las de zona III se extienden más posteriormente. La determinación de la zona es hecha de manera más precisa en el momento del cierre primario. En casos de múltiples heridas o lesiones perforantes, se considera la más posterior.⁽¹⁸⁾

Posteriormente, desarrollaron un nuevo sistema de pronóstico visual, que basado en la evaluación inicial del trauma y en el BETTS, proporciona un estimado probable del rango de visión que se obtendrá seis meses después del evento traumático. El sistema se denominó puntaje de trauma ocular (OTS, por sus siglas en inglés, derivadas de "Ocular Trauma Score"), que permite informar al paciente sobre sus probabilidades de recuperación visual, y su correcta aplicación brinda la posibilidad de predecir el resultado funcional final con un 77 % de certeza, 90,9 % de sensibilidad y 100 % de especificidad en cuanto a la agudeza visual final. ⁽¹⁸⁾

Objetivo general

Describir las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con trauma ocular abierto ingresados en el Hospital Universitario de Caracas durante el periodo comprendido entre enero 2012 a enero 2013.

Objetivos específicos

1. Establecer la frecuencia del trauma ocular abierto en los pacientes ingresados en el Hospital Universitario de Caracas durante el periodo comprendido entre enero 2012 y enero 2013.
2. Identificar las características epidemiológicas de la población estudiada tales como edad, sexo, y actividad realizada al momento del trauma y tiempo transcurrido desde el evento traumático y la evaluación oftalmológica inicial
3. Clasificar el tipo de trauma ocular abierto según BETT.
4. Describir la ubicación topográfica de las lesiones oftalmológicas por zona de localización según Kunh.
5. Identificar las complicaciones oftalmológicas inmediatas posteriores al traumatismo.
6. Determinar los casos con afectación ocular unilateral o bilateral.

Aspectos éticos:

Este estudio es un tipo de investigación sin riesgo, ya que se emplean técnicas y métodos de análisis documental retrospectivo. No se realiza ninguna intervención o modificación de las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en dicho estudio manteniéndose la confidencialidad de los datos obtenidos.

MÉTODOS

Tipo de estudio

Se realizó una investigación de corte transversal, descriptivo y retrospectivo.

Población y muestra

La población objeto de estudio comprendió el número total de pacientes que ingresaron al Servicio de Oftalmología del Hospital Universitario de Caracas con diagnóstico de trauma ocular abierto, en el período comprendido entre enero 2012 a enero 2013. La muestra fue intencional y no probabilística conformada por 56 pacientes.

Criterios de inclusión

Pacientes ingresados en el Servicio de Oftalmología del HUC con diagnóstico de trauma ocular abierto durante el periodo comprendido entre enero 2012 a enero 2013.

Procedimientos

La recolección y registro de los datos obtenidos de la investigación fue posible por el diseño de un instrumento de protocolo en el que se registraron los datos del paciente así como la información deseada para el estudio de las variables.

La información de los casos fue obtenida a través de la revisión de la historia clínica de los pacientes ingresados con diagnóstico de trauma ocular abierto del servicio de oftalmología del Hospital Universitario de Caracas, entre enero 2012 y enero 2013.

Tratamiento estadístico adecuado

Se calculó la media y la desviación estándar de las variables continuas, en el caso de las variables nominales, se calculó sus frecuencias y porcentajes; por ser un estudio descriptivo, los resultados se resumieron en tablas de una o dos entradas, según el criterio de selección de las variables implicadas, no se requirieron pruebas de significación estadística en este caso. Se utilizó la aplicación JMP-SAS 11.0 en el análisis de datos.

RESULTADOS

Se estudió un total de 56 ojos de 54 pacientes ingresados al servicio de oftalmología del Hospital Universitario de Caracas con diagnóstico de trauma ocular abierto en el periodo comprendido de enero 2012 a enero 2013.

La edad media de la muestra fue 30 ± 18 años. El sexo masculino se vio afectado en (92,6 %); y sexo femenino resultó en (7,4 %).

En relación a la actividad realizada al momento del trauma ocular fue (37,5 %) para la actividad laboral, (30,4 %) para acto violento, (26,8 %) por juegos, (3,5 %) por arma de fuego, (1,8 %) por caída de pies. (Tabla 1).

El tiempo transcurrido desde el evento del trauma hasta la valoración oftalmológica inicial fue 1 día o menos de evolución (78,6 %).

Según la clasificación de trauma ocular, correspondió (92,9 %) para el trauma ocular penetrante, (5,4 %) para el perforante y (1,8 %) para ruptura ocular.

Según la ubicación topográfica de la lesión se determinó que 42,9 % correspondió a trauma ocular abierto en zona I, seguido el trauma ocular abierto en zona II con 30,4 %; y en zona III se observó 26,8 %

Las complicaciones inmediatas posteriores al traumatismo ocular se presentaron en un 73,2 % de los casos, (32,6 %) presentaron catarata y (20,4 %) con Hifema.

La afectación unilateral fue (96,4 %) y (3,6 %) presentaron lesiones oculares en ambos ojos. (Tabla 2)

DISCUSION

Las lesiones oftalmológicas constituyen una causa de morbilidad importante en todo el mundo, que incluso traen consecuencias graves como la ceguera. Los servicios de urgencia de oftalmología en el mundo han registrado un considerable aumento en la incidencia de pacientes. Son múltiples los tipos de urgencias, pero una de las causas más frecuentes son los traumatismos oculares. Se estima que existen anualmente entre 30 y 40 millones de personas afectadas a nivel mundial por esta causa. ⁽²⁾

La edad promedio en la serie estudiada fue de 30 ± 18 años, edad en la cual el individuo promedio se encuentra activo desde el punto de vista laboral, mostrando similitud con datos reportados en los estudios Mata, ⁽⁸⁾ Parvel et al. ⁽¹¹⁾ Dandona et al ⁽¹³⁾; sin embargo muestra diferencias en comparación con los estudios en los que reportan mayor frecuencia en pacientes menores de 10 años de edad, Tarelo et al ⁽⁴⁾ Torres et al, ⁽⁹⁾ Siso ⁽⁷⁾ donde la población estudiada en su mayoría fue pediátrica.

En el trauma ocular suele existir un predominio del sexo masculino y ello se explica por el mayor contacto físico, la tendencia a un comportamiento más agresivo y la realización de trabajos más riesgosos por los hombres que por las mujeres. ⁽²⁾ En este estudio se evidencia el predominio del sexo masculino con (92,6 %) y (7,4 %) para el sexo femenino, resultados similares a los estudios realizados por Cruz et al, ⁽²⁾ Mata, ⁽⁸⁾ Marquez , ⁽¹⁰⁾ Parvel et al. ⁽¹¹⁾ Bermudez A. ⁽¹⁵⁾

En este estudio, la actividad realizada al momento del trauma fue consecuencia de: Actividad laboral (37,5 %), acto de violencia urbana (robos/atracos, accidentes viales, riñas callejeras) (30,4 %), arma de fuego (3,5 %), juegos (26,8 %), caída de pies (1,8 %); datos que coinciden con el estudio realizado Cruz et. al, quien concluyó que la mayoría fue por actividad laboral. ⁽²⁾

El tiempo transcurrido desde el evento del trauma hasta la valoración oftalmológica inicial fue de 1 día o menos de evolución (78,6 %); a diferencia del estudio realizado por Mata ⁽⁸⁾, en el cual 33 % de los pacientes fueron valorados en el servicio después de las primeras 24 horas por lo que el pronóstico visual de estos últimos pudo verse comprometido por el retardo en la valoración inicial.

La valoración oftalmológica reveló un predominio del trauma ocular penetrante con (92,9 %). Datos que coinciden con los trabajos de Torres et. al ⁽⁹⁾ con (71,43 %) y Cruz et.al ⁽²⁾ (78,13 %). Según la ubicación topográfica de la lesión, se determinó que 42,9 % correspondió a trauma ocular abierto en zona I, seguido por zona II con 30,4 %; y en zona III se observó 26,8 %, resultados similares a los obtenidos por Cruz et. al, ⁽²⁾ que reporta (71 %) zona I, (23 %) zona II, y (6 %) para zona III, y que difieren del estudio realizado por Márquez ⁽¹⁰⁾ con (18,75 %) para zona I, y (31,25 %) para zona II.

Las complicaciones inmediatas al trauma ocular abierto representaron el 73,2% de todos los casos; siendo la más frecuente: fue catarata traumática (32,6 %) seguido por hifema (20,4 %) datos que coinciden con el trabajo de Cruz et al ⁽²⁾ cuya complicación más frecuente en el trauma ocular abierto fue catarata traumática con 41,18 % esto debido a que a que el trauma ocular en este caso fue abierto y la actividad realizada durante la producción del mismo fue relacionada a la actividad laboral con un grado de intensidad de impacto que favorece la aparición de estas complicaciones.

En relación a la lesiones oculares se evidenció una afectación unilateral (96,4 %) y bilateral (3,6 %), datos que coinciden con el trabajo publicado por Mata ⁽⁸⁾ que reporta lesión monocular (96,3 %) y binocular (3,7 %) y similar al estudio de Márquez ⁽¹⁰⁾ cuya afectación unilateral fue de 93,75 % y 6,25 % para la afectación bilateral.

Después de la revisión y análisis de los resultados obtenidos se puede concluir que los traumatismos oculares abiertos representaron un número importante de las hospitalizaciones en el servicio de Oftalmología del Hospital Universitario de Caracas en el periodo comprendido entre enero 2012 a enero 2013; observándose con mayor frecuencia en adultos jóvenes de sexo masculino, asociado a la realización de actividades laborales, ocasionando pérdida de agudeza visual irreversible. Es por ello la importancia de concienciar al personal de salud, sobre el manejo oportuno del paciente con trauma ocular que permita diseñar medidas de prevención. Se sugiere realizar investigaciones futuras dirigidas a las áreas donde se observaron mayor frecuencia del trauma ocular.

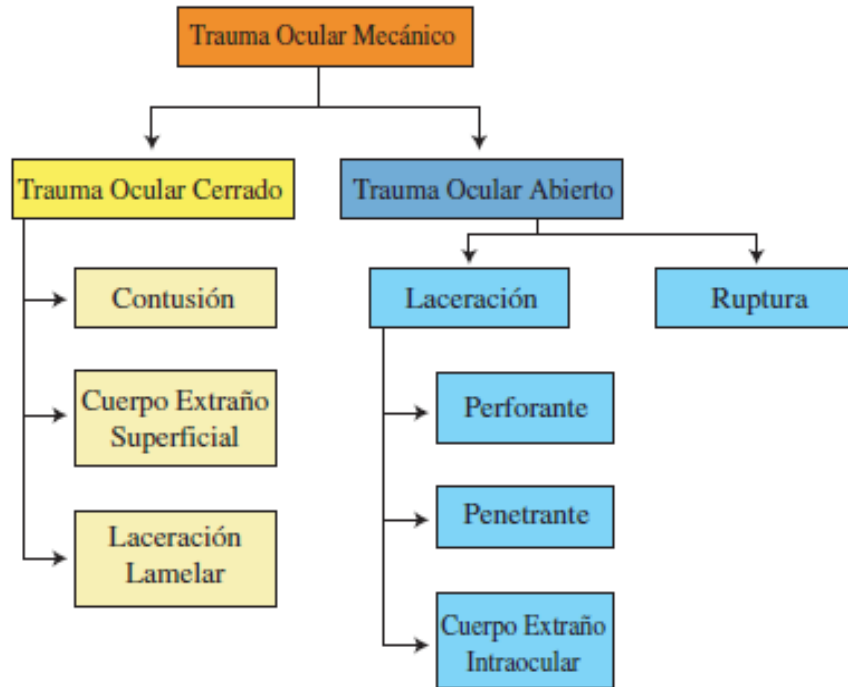
REFERENCIAS.

1. Solís A. Abordaje inicial del trauma ocular en el I nivel de atención. Revista médica de Costa Rica y Centroamérica LXVIII (598) 301-306 2011.
2. Cruz J; Rios B; Diaz L. Comportamiento clínico epidemiológico del trauma ocular grave según clasificación estandarizada, Cienfuegos, 2009 -2011. Revista Electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos ISSN: 1727-1897 Medisur 2012; 10(5).
3. Cao H; Li L; Zhang M; Epidemiology of Patients Hospitalized for Ocular Trauma in the Chaoshan Region of China, 2001–2010. PLoS ONE 7(10): e48377. doi:10.1371/journal.pone.0048377. (2012).
4. Tarelo A; Salinas E; Traumatismo ocular infantil en población mexicana: incidencia, manejo y resultado visual final. Revista Mexicana de Oftalmología. Enero-Febrero 2001. 75(1): 1-4.
5. Sanchez R; Pivcevic L; Leon A; Ojeda M; Trauma ocular, artículo de actualización. Cuad.cir 206, 22: 91-97
6. Güemez E. Traumatismos oculares en niños. Revista Mexicana de Oftalmología; Enero-Febrero 2002; 76(1): 15-17.
7. Siso E. Traumatismos Oculares. 1987-1988. A nálisis de 100 casos. Trabajo de ascenso a la categoría de Profesor Asistente.1995 (p21).
8. Mata M. Aspectos epidemiológicos de los traumatismos oculares por arma de fuego. Noviembre 2000.
9. Torres J. et al. Heridas oculares en niños hospitalizados en el año 2001. Rev. Oftalmológica Venezolana, 2002. Vol. 58, p. 51 – 53.
10. Márquez J. Traumatismos oculares contusos [Tesis]. Caracas: Universidad Central de Venezuela; 2004.
11. Parver L. et al. Characteristics and causes of penetrating eye injuries reported to the National Eye Trauma System Registry, Public Health Rep. 1993 Sep-Oct;108(5):625-32.

12. Urrutia M; Ramírez J; Levine A. Evaluación de la Escala de Severidad en trauma ocular abierto. *Revista Mexicana Oftalmología*; Septiembre-Octubre 2007; 81(5):264-266.
13. Dandona L, Dandona R, Srinivas M, Rao G. Ocular trauma in an urban population in southern India. *Clin Experiment Ophthalmol*. 2000 Oct; 28(5):350-6.
14. Grom E. (1975). Traumatismos oculares. *Bol. INDIO*. 1975, 2:469-536.
15. Bermúdez A. (1990). Trauma ocular severo. *Bol. INDIO*. 1990; 9:20.
16. Ministerio de Salud. Guía Clínica Trauma ocular grave. Santiago: Minsal, 2007. pag.1-37.
17. Kenney K; Fanciullo I. Automobile air bags: friend or foe? A case of air bag-associated ocular trauma and a related literature review. *Optometry - Journal of the American Optometric Association*. 2005; Vol 76:382-6.
18. Boyd, Samuel, MD; Sternberg, Jr., Paul, MD; Recchia, Franco, MD. "La Colección Highlights - Manejo Moderno del Trauma Ocular". Volumen 3. 2009.
19. Curbelo M; González M; Machado E; Llull M. . Pronóstico visual según clasificación estandarizada en pacientes ingresados por traumatismos oculares. *Revista Científica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos. versión On-line ISSN 1727-897X, MediSur v.7 n.6 Cienfuegos nov.-dic. 2009.*

ANEXO 1.

Flujograma del Birmingham Eye Trauma Terminology (BETT).



Anexo 2.

Cuadro 1. Clasificación de traumatismo Ocular Abierto, Kunh et al.

Tipo (Mecanismo de la Lesión)	A. Ruptura B. Penetrante C. Cuerpo Extraño Intraocular D. Perforante E. Combinada
Grado (agudeza visual al momento de la consulta)	A. \geq 20/40 B. 20/50-20/100 C. 19/100-5/200 D. 4/200-Percepción Luminosa E. NLP
Defecto pupilar aferente	A. Positivo: presencia de defecto pupilar aferente. B. Negativo: Ausencia de defecto pupilar aferente.
Zona (localización de la herida)	I. Córnea II. Hasta 5mm posterior al limbo III. Más de 5mm posterior al limbo

Tabla 1**Característica de la muestra según indicadores epidemiológicos.**

Variables	Estadísticos	
N	54	
Edad (años) (*)	30 ± 18	
Género		
Masculino	50	92,67%
Femenino	4	7,4%
Tiempo de evolución		
≤ 1 día	44	78,6%
> 1 día	12	21,4%
Actividad realizada		
Acto violento	17	30,4%
Arma de fuego	2	3,5%
Caída de pies	1	1,8%
Juegos	15	26,8%
Trabajo	21	37,5%

(*) media ± desviación estándar

Tabla 2

Característica de la muestra según indicadores oftalmológicos.

Variables	N	%
Clasificación de Beth		
Penetrante	52	92,9
Perforante	3	5,4
Ruptura ocular	1	1,8
Clasificación de la zona		
I	24	42,9
II	17	30,4
III	15	26,8
Complicaciones		
Si	41	73,2
No	15	26,8
Tipo de complicaciones		
Hifema	10	20,4
Catarata	8	16,3
Catarata con rotura de capsula anterior	8	16,3
CEIO	5	10,2
Herida en parpado	5	10,2
Desprendimiento de retina	4	8,2
Evisceración traumática	3	6,2
Hemorragia vítrea	2	4,2
Endoftalmitis	1	2,0
Enucleación	1	2,0
Fractura de la orbita	1	2,0
Hipopión	1	2,0
Afectación		
Unilateral	54	96,4
Bilateral	2	3,6

Anexo 5

Tabla 3
Característica de la muestra según género.

Variables	N	%
Sexo		
Masculino	50	93
Femenino	4	7
Total	54	100

Anexo 6

Tabla 4
Característica de la muestra según días de evolución

Variables	N	%
Tiempo de evolución		
>1 día	12	21,4
<1 día	44	78,6
Total	56	100

Tiempo de evolución:

Mediana = 1 día (rango: 1 – 15 días)

Anexo 7

Tabla 5

Característica de la muestra según actividad realizada.

Variables	%
Actividad Realizada	
Trabajo	37,5
Acto Violento	30,4
Juegos	26,8
Arma de Fuego	3,5
Caída de Pies	1,8

Anexo 8

Tabla 6

Característica de la muestra según clasificación de Beth.

Variables	N	%
Clasificación de Beth		
Penetrante	52	92,8
Perforante	3	5,4
Ruptura Ocular	1	1,8
Total	56	100

Anexo 9

Tabla 7
Característica de la muestra según zona.

Variables	N	%
Zona		
I	24	42,9
II	17	30,4
III	15	26,7
Total	56	100

Anexo 10

Tabla 8
Característica de la muestra según presencia de complicaciones.

Variables	N	%
Complicaciones		
Sin Complicaciones	15	26.8
Con Complicaciones	41	73,2
Total	56	100

Anexo 11

Tabla 9

Característica de la muestra según tipo de complicaciones.

Variables	%
Tipo de Complicación	
Catarata	60,0
Hifema	20,4
CEIO	10,2
Herida en parpado	10,2
Desprendimiento de retina	8,2
Evisceración traumática	6,2
Hemorragia vítrea	4,2
Endoftalmitis	2,0
Enucleación traumática	2,0
Fractura de orbita	2,0
Hipopion	2,0
Total	100

Anexo 12

Tabla 10

Característica de la muestra según tipo de afectación.

Variables	N	%
Tipo de Afectación		
Unilateral	52	96,3
Bilateral	2	3,7
Total	54	100