

## Artículo Original

# Caracterización clínico-epidemiológica del trauma ocular en un hospital de tercer nivel en Tegucigalpa, Honduras

## Clinical and Epidemiological Characterization of Ocular Trauma in a Tertiary- Level Hospital in Tegucigalpa, Honduras

Odalis Maidely Soriano Gallardo  Ana María Enríquez Martínez  Steven Josue Navarro Turcios   
Gabriela Nicolle Moreira Rivera  Olman Daniel Gradis Santos 

### Resumen

**Introducción:** El trauma ocular constituye una causa importante de morbilidad visual a nivel mundial, con repercusiones directas en la calidad de vida. En Honduras, existe escasa información epidemiológica sobre esta condición. **Objetivo:** Describir las características clínico-epidemiológica del trauma ocular en el Hospital General San Felipe en Tegucigalpa, Honduras. **Métodos:** Estudio cuantitativo, descriptivo, de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 171 pacientes con diagnóstico de trauma ocular, seleccionados mediante muestreo aleatorio simple. Se utilizó un cuestionario estructurado y se evaluó la agudeza visual con la carta de Snellen antes y después del tratamiento. El análisis se realizó mediante estadística descriptiva. **Resultados:** Predominó el sexo masculino (63%) y la procedencia rural (59%). El trauma ocular abierto fue el más frecuente (34%). Antes del tratamiento, el 42.6% de los pacientes solo contaba dedos o percibía luz; posteriormente, el 26.90% alcanzó una agudeza visual  $\geq 0.6$ , aunque un 28.6% mantuvo afectación visual severa. **Conclusión:** El trauma ocular representa un problema de salud ocular de relevancia en la población estudiada, con alto impacto en la función visual. Los hallazgos evidencian la necesidad de fortalecer las estrategias de prevención, atención oportuna y educación en salud visual.

**Palabras claves:** Lesiones oculares, Agudeza visual, Factores de riesgo, Salud ocular, Ceguera.

### Abstract

**Introduction:** Ocular trauma is a major cause of visual morbidity worldwide, with direct repercussions on quality of life. In Honduras, epidemiological data on this condition are limited. **Objective:** To describe the clinical and epidemiological characteristics of ocular trauma at the San Felipe General Hospital in Tegucigalpa, Honduras. **Methods:** A quantitative, descriptive, cross-sectional study was conducted. The sample consisted of 171 patients diagnosed with ocular trauma, selected through simple random sampling. A structured questionnaire was used, and visual acuity was assessed using the Snellen chart before and after treatment. Descriptive statistics were used for analysis. **Results:** The majority of patients were male (63%) and from rural areas (59%). Open-globe trauma was the most frequent type (34%). Before treatment, 42.69% of patients could only count fingers or perceive light; after treatment, 26.90% achieved a visual acuity of  $\geq 0.6$ , while 28.65% continued to have severe visual impairment. **Conclusion:** Ocular trauma is a significant public health issue in the studied population, with substantial impact on visual function. The findings highlight the need to strengthen prevention strategies, timely care, and visual health education.

**Keywords:** Eye injuries, Visual acuity, Risk factors, Eye health, Blindness.

**Introducción:** El trauma ocular comprende cualquier lesión que afecte las estructuras externas o internas del ojo como consecuencia de agentes físicos, químicos o biológicos. Estas lesiones pueden oscilar desde afectaciones leves de la superficie ocular hasta daños severos que comprometen la integridad del globo ocular y conllevan pérdida visual parcial o total <sup>(1)</sup>. A nivel mundial, el trauma ocular representa una de las principales causas de discapacidad visual, constituyéndose en un relevante problema de salud pública por su elevada incidencia y su impacto negativo en la calidad de vida de quienes lo padecen <sup>(2)</sup>. Se estima que anualmente más de 55 millones de personas experimentan algún tipo de trauma ocular, resultando en aproximadamente 1.6 millones de casos de ceguera y entre 2 y 2.3 millones de casos con discapacidad visual parcial o permanente <sup>(3)</sup>. En países en desarrollo, como Honduras, factores como la escasa implementación de medidas preventivas y el limitado acceso a atención oftalmológica especializada agravan la incidencia y severidad de estas lesiones <sup>(4)</sup>. El Hospital General San Felipe, como centro de referencia nacional, registra un número considerable de casos, lo que resalta la necesidad de caracterizar esta problemática para diseñar intervenciones en salud más eficaces. El trauma ocular puede deteriorar significativamente la agudeza visual, afectando la capacidad funcional del paciente y limitando su desempeño en las actividades cotidianas. La evolución clínica depende de la naturaleza de la lesión, su gravedad y la oportunidad en la atención médica recibida <sup>(5)</sup>. Cuando no se interviene de forma oportuna, aumenta el riesgo de ceguera irreversible, con repercusiones no solo físicas, sino también emocionales, sociales y económicas, lo que enfatiza la necesidad de un abordaje integral <sup>(6)</sup>. El objetivo general de este estudio fue describir las características clínico-epidemiológicas del trauma ocular y su impacto en la agudeza visual de los pacientes atendidos en el Hospital General San Felipe durante el período de junio a diciembre de 2024.

## Métodos

### Tipo de estudio, área y período de ejecución

Se realizó un estudio con enfoque cuantitativo, de tipo observacional, descriptivo, de corte transversal. La investigación se desarrolló en el Hospital General San Felipe, ubicado en Tegucigalpa, Honduras, durante el período comprendido entre junio y diciembre de 2024.

### Población y muestra

La población estuvo conformada por 212 pacientes diagnosticados con trauma ocular en el período de estudio. El tamaño de muestra se determinó mediante la fórmula para poblaciones finitas, considerando un nivel de confianza del 95 %, un margen de error del 5 % y una proporción esperada del 50 %, obteniéndose un tamaño mínimo requerido de 136 pacientes. Finalmente, se incluyeron 171 pacientes, seleccionados mediante muestreo aleatorio simple, lo que permitió mejorar la representatividad y confiabilidad de los resultados.

Se consideraron como criterios de inclusión: pacientes con trauma ocular reciente, que firmaron el consentimiento informado, y que contaban con evaluación completa de la agudeza visual antes y después del tratamiento. Se excluyeron los expedientes clínicos con información incompleta y aquellos pacientes que no otorgaron su consentimiento.

## Recolección de datos

Para la obtención de la información se utilizó un cuestionario estructurado que incluyó variables sociodemográficas, características clínicas del trauma ocular, factores de riesgo (laborales, domésticos y de tránsito), así como el registro de la agudeza visual evaluada mediante la carta de Snellen.

## Análisis de datos

### Trauma ocular en hospital terciario

Se realizó un análisis descriptivo de las variables, mediante frecuencias absolutas, relativas y medidas de tendencia central. El procesamiento estadístico se llevó a cabo utilizando el software IBM SPSS Statistics, versión 23.

## Aspectos éticos

Este estudio se desarrolló conforme a los principios establecidos en la Declaración de Helsinki, garantizando la confidencialidad de la información y el respeto a los derechos de los participantes. Todos los sujetos incluidos firmaron el consentimiento informado, y el protocolo de investigación fue aprobado previamente por el Comité de Ética del Hospital General San Felipe.

## Resultados

En relación con la distribución por edad, el grupo etario más afectado por trauma ocular fue el de 41 a 60 años, con un 33.33 % de los casos. Le siguieron los pacientes de 21 a 40 años (30.9 %) y de 61 a 80 años (26.9 %). Los extremos de edad, de 0 a 20 años y de 81 a 100 años, representaron el 4.6 % y 4.09 % de los casos, respectivamente (ver Tabla 1).

Respecto al sexo, se observó un predominio masculino, con el 63 % de los pacientes, en comparación con el 37 % del sexo femenino. En cuanto a la procedencia geográfica, la mayoría de los casos correspondió a residentes de zonas rurales (59 %), mientras que el 41 % provenía de áreas urbanas (ver Tabla 1).

En cuanto al tipo de trauma ocular, el más frecuente fue el trauma abierto, que representó el 34 % de los casos. Le siguieron el trauma cerrado (31 %), el trauma con cuerpo extraño (24 %), las lesiones químicas (8 %) y, con menor frecuencia, las lesiones radioactivas (3 %) (ver Gráfica 1).

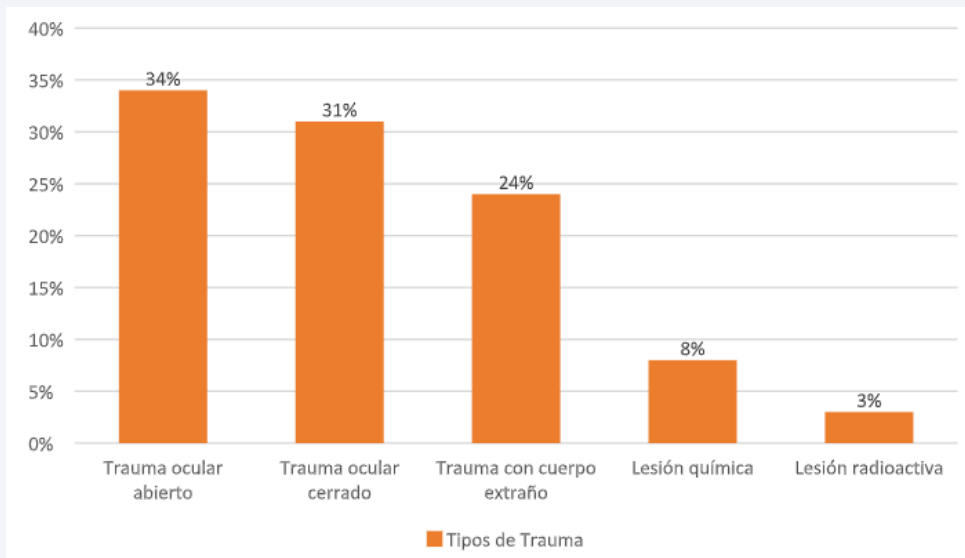
Respecto a la agudeza visual antes del tratamiento, solo el 12.2 % de los pacientes (n = 21) presentaba una visión igual o superior a 0.6. El 26.9 % (n = 46) se encontraba en el rango de 0.5 a 0.1, mientras que el 42.6 % (n = 73) podía únicamente contar dedos o percibir luz. Un 18.1 % (n = 31) no presentaba percepción luminosa, lo cual evidencia una afectación visual severa al momento del ingreso (ver Tabla 2).

### Trauma ocular en hospital terciario

Tras el tratamiento, se observó una mejoría significativa en la agudeza visual: el 26.9 % (n = 46) alcanzó una visión igual o mayor a 0.6, y el 32.7 % (n = 56) mejoró al rango de 0.5 a 0.1. No obstante, el 28.6 % (n = 49) continuó con visión limitada a la percepción de luz o conteo de dedos, y el 11.7 % (n = 20) no recuperó la percepción visual (ver Tabla 2).

Variable	Categoría	Cantidad	Porcentaje
<b>Edad</b>	0 a 20 años	8	4.68 %
	21 a 40 años	53	30.99 %
	41 a 60 años	57	33.33 %
	61 a 80 años	46	26.90 %
	81 a 100 años	7	4.06 %
	Total	171	100 %
<b>Género</b>	Femenino	64	37 %
	Masculino	107	63 %
	Total	171	100 %
<b>Género</b>	Rural	101	59 %
	Urbano	107	41 %
	Total	171	100 %
<b>Edad</b>	Analfabeta	29	16.96 %
	Educación Básica Completa	22	12.87 %
	Educación Básica Incompleta	32	18.71 %
	Educación Secundaria Completa	19	11.11 %
	Educación Secundaria Incompleta	12	7.02 %
	Educación Universitaria Completa	28	16.37 %
	Educación Universitaria Incompleta	29	16.96 %
	Total	171	100 %

**Tabla 1.** Características Sociodemográficas

**Tabla 2.**

Comparativa antes y después trauma ocular

Variable	Categoría	Cantidad	Porcentaje
<b>Antes</b>	$\geq 0.6$	21	12.28 %
	0.5 - 0.1	46	26.90 %
	Cuenta dedos / percibe luz	73	42.69 %
	Sin percepción de luz	31	18.13 %
	Total (N=171)	171	100 %
<b>Después</b>	$\geq 0.6$	46	26.29 %
	0.5 - 0.1	56	32.75 %
	Cuenta dedos / percibe luz	49	28.65 %
	Sin percepción de luz	20	11.70 %
	Total (N=171)	171	100 %

**Tabla 2.**

Comparativa antes y después trauma ocular

En relación con la edad, el grupo etario más afectado en nuestro estudio fue el de 41 a 60 años, representando el 33 % de los casos. Este hallazgo coincide con lo reportado por Veitía Roviroso et al., en el Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer", donde más de la mitad de los pacientes con trauma ocular pertenecían a edades económicamente activas (entre 20 y 50 años, con un 27 %) <sup>(7)</sup>. De forma similar, Milanez Miquele et al., en un centro de referencia en Espíritu Santo, Brasil, encontraron que el 68 % de los traumatismos oculares ocurrieron en adultos de 18 a 60 años, reforzando la prevalencia de estas lesiones en la población laboralmente activa <sup>(8)</sup>. Estos datos sugieren que las actividades ocupacionales representan un factor de riesgo significativo para el trauma ocular.

Respecto al sexo, se evidenció un predominio masculino en nuestra muestra, patrón que también se observa a nivel internacional. García Ferrer et al., en un hospital terciario de La Habana, Cuba, reportaron que cerca del 70 % de los casos de trauma ocular correspondían a hombres <sup>(9)</sup>. En Honduras, Castellanos Girón et al. informaron que entre el 60 y 65 % de los pacientes con este tipo de lesión eran del sexo masculino, lo cual concuerda con nuestros hallazgos <sup>(10)</sup>. Esta tendencia puede atribuirse a una mayor exposición de los varones a entornos de riesgo, como actividades laborales, deportivas o de violencia interpersonal.

En cuanto a la procedencia, la mayoría de los pacientes provenía de zonas rurales. Falcón Márquez et al., en Cuba, identificaron una mayor incidencia de trauma ocular en pacientes rurales (65 %), asociándola a la limitada educación en prevención y a la escasa disponibilidad de equipos de protección ocular <sup>(11)</sup>. De igual manera, Modernel et al., en trauma ocular en hospital terciario Brasil, señalaron que los accidentes laborales en áreas rurales representaban más de la mitad de los casos registrados, destacando el bajo uso de medidas de protección <sup>(12)</sup>. Estos resultados enfatizan la necesidad de intervenciones específicas en zonas rurales para reducir la incidencia de estas lesiones.

En relación con el nivel educativo, se observó que una parte considerable de los pacientes tenía escolaridad básica o secundaria incompleta. Este hallazgo sugiere una posible asociación entre bajo nivel educativo y menor conocimiento o aplicación de medidas preventivas. En este sentido, de Lama et al., en un estudio realizado en Estados Unidos, encontraron que el 57 % de los pacientes tenía  $\leq 6$  años de escolaridad, lo cual se correlacionó con la falta de uso de gafas de seguridad <sup>(13)</sup>.

En cuanto al tipo de lesión, el trauma abierto fue el más frecuente (34 %), seguido por el trauma cerrado (31 %), trauma con cuerpo extraño (24 %) y lesiones químicas (8 %), mientras que las lesiones radioactivas representaron el 2 %. Estos resultados coinciden parcialmente con lo reportado por Montes et al., en Honduras, quienes describieron una prevalencia del 33 % de contusiones cerradas y 28 % de traumas penetrantes. También destacaron que el 83 % de los trabajadores lesionados no utilizaban protección ocular al momento del accidente <sup>(14)</sup>. Esto subraya la urgencia de reforzar la educación sobre el uso de equipos de protección personal, especialmente en ambientes laborales.

Asimismo, Skinner et al., en Estados Unidos, identificaron que las heridas penetrantes y los cuerpos extraños intraoculares constituían una proporción importante de los traumas abiertos, y concluyeron que la atención temprana reducía significativamente el riesgo de complicaciones a largo plazo <sup>(15)</sup>.

En cuanto al diagnóstico clínico, la contusión simple fue la más frecuente (42 %), seguida de la laceración ocular (18 %) y la lesión penetrante (16 %). Este patrón destaca la importancia de una evaluación clínica adecuada desde el primer contacto, así como una referencia oportuna a centros especializados para evitar secuelas irreversibles.

Finalmente, en relación con la agudeza visual, antes del tratamiento, el 42.7 % de los pacientes solo podía contar dedos o percibir luz, y un 18.1 % no percibía luz. Tras el tratamiento, el 26.9 % alcanzó una agudeza visual de  $\geq 0.6$  y el 32.7 % mejoró a un rango de 0.5-0.1. Estos resultados reflejan una mejora sustancial, destacando el valor del diagnóstico y tratamiento oportuno. De forma concordante, Garcés Guevara, en Ecuador, evidenció que la intervención médica temprana se asocia significativamente con una recuperación visual favorable, incluso en casos inicialmente graves <sup>(16)</sup>.

#### **Conflicto de Intereses**

No existe conflicto de intereses financieros ni personales que influyan en el desarrollo de esta investigación.

#### **Financiamiento**

Esta investigación no presentó ningún tipo de financiamiento institucional.

#### **Afiliación de los autores:**

<sup>1</sup> Facultad de Medicina y Cirugía, Universidad Católica de Honduras, Tegucigalpa, Honduras.

## Referencias

1. Viales G. Patología traumática ocular. *Med Leg Costa Rica*. 2022;33(2):1-6.
2. García L, Perera E, Molina Y, Chang M. Caracterización epidemiológica del trauma ocular a globo abierto. *Rev Cubana Oftalmol*. 2020;33(3):e638.
3. Organización Mundial de la Salud. Ceguera y discapacidad visual [Internet]. 2023 [citado 2025 Abr 30]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>
4. Rojas H, Barahona M, Alvarado D, Alger J. Catarata, una causa prevenible de ceguera, y las líneas prioritarias de investigación en oftalmología en Honduras. *Rev Med Hondur*. 2022;82(4):214-20.
5. Mohseni M, Blair K, Gurnani B, Bragg B. Traumatismo ocular contuso. *Natl Libr Med*. 2023;52(5):1-5.
6. Heath R, Dobes J, Chen F. Lesiones oculares: comprensión del traumatismo ocular. *Aust J Gen Pract*. 2022;51(7):473-7.
7. Veitia Roviroso ZP, García Pérez SBF, Zucell AG, Fernández CR, Gómez RG, Yero ME. Epidemiología de las urgencias oftalmológicas. *Rev Cubana Oftalmol*. 2021;34(1):e712.
8. Milanez Miquele G, Carvalho SPN, Barros NPS, Silva FL. Epidemiological and occupational profile of eye trauma at a referral center in Espírito Santo, Brazil. *Rev Bras Oftalmol*. 2017;76(5):238-42.
9. García Ferrer YP, Molina M, Sánchez CH, Lainé YE. Caracterización epidemiológica del trauma ocular a globo abierto. *Rev Cubana Oftalmol*. 2020;33(3):e621.
10. Castellanos Girón B, Montes C, Espinoza M. Vigilancia de lesiones de causa externa en hospital de referencia nacional de seguridad social de Honduras. *Rev Med Hondur*. 2024;84(1):30-5.
11. Falcón Márquez C, García MU, Sosa Y, Adonis LJ. Trauma ocular severo: estudio retrospectivo de cuatro años. *Acta Med Cent*. 2020;14(2):120-6.
12. Xavier DM, Rocha CV, Cabral BM, Dias SM. Accidentes de trabajo en niños y jóvenes en ambiente rural en el sur de Brasil. *Rev Latinoam Enferm*. 2020;28:e3302.
13. Assi Lama MA. Monocular precautions. *Am Acad Ophthalmol* [Internet]. 2022 [citado 2025 Abr 30]. Disponible en: <https://www.aaao.org/eye-health/tips-prevention/monocular-precautions>
14. Montes CG, Barahona ME, Santos MJ, Castellanos BJ, Cruz CM, Delgado EM. Vigilancia de lesiones de causa externa en hospital de referencia nacional de seguridad social, Honduras. *Rev Med Hondur*. 2024;84(1):30-5.
15. Skinner M, Edward JC. Wound foreign body removal. *StatPearls* [Internet]. 2023 [citado 2025 Abr 30]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538260/>
16. Guevara G, Alberto J. Trauma ocular pediátrico y repercusiones visuales: revisión sistemática. *Rev Inf Cient*. 2024;103(2):205-12.