



Universidad Nacional Autónoma de México  
Facultad de Medicina  
División de estudios de posgrado e investigación



**“Asociación entre heridas palpebrales y lesiones  
intraoculares en trauma con globo cerrado”**

**Tesis**

**Que para obtener el diploma de especialidad en:**

**Oftalmología**

**Presenta:**

**Dr. Alfonso Aquino González**

0351431

**Asesor: Dr. Virgilio Lima Gómez**

**México D.F., febrero de 2006**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**Asociación entre heridas palpebrales y lesiones intraoculares en trauma con globo cerrado**

Registro de investigación en el Hospital Juárez Folio HJM. 0025/04-09-15



**HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO  
DIVISION DE ENSEÑANZA**

---

**Dr. Jorge Alberto del Castillo Medina  
Jefe de la División de Enseñanza  
Hospital Juárez de México**

---

**Dr. José Adrián Rojas Dosal  
Jefe del Servicio de Oftalmología y  
Profesor titular del curso de posgrado en Oftalmología  
Hospital Juárez de México**

---

**Dr. Virgilio Lima Gómez  
Asesor de tesis**

## **Agradecimientos.**

A mi esposa Elizabeth y mi hijo Alfonso:

Por ser la inspiración de mi vida.

A mis padres:

Por su amor incondicional y apoyo.

A mis maestros:

Especialmente al Dr. Virgilio Lima sin el cual no hubiera sido posible este trabajo.

## Índice

Introducción	2
Antecedentes	3
Problema de estudio	5
Hipótesis	6
Objetivo	7
Material y método	8
Resultados	11
Discusión	14
Conclusiones	16
Referencias	17

## **Introducción**

El trauma es una patología frecuente a la que todo médico se enfrenta, independientemente de su especialidad; debido a su importancia, actualmente existe un manejo estandarizado y cursos como el ATLS, el cual tiene los lineamientos para su manejo. Sin embargo en lo referente a trauma ocular, sólo recientemente en 1996 se realizó la homogenización de términos y se propuso una clasificación estandarizada, para de esta manera poder hablar el mismo lenguaje en lo referente a este tipo de lesiones.

Este trabajo se enfoca en el trauma ocular con heridas palpebrales: la mayoría de lesiones que involucran a los párpados y a las vías lagrimales son espectaculares y pueden en primera instancia, llamar fuertemente nuestra atención, haciéndonos olvidar el globo ocular y las consecuencias funcionales de no tratar una lesión, que puede pasar inadvertida sin un examen minucioso.

Preocupados por lo anterior y teniendo como hipótesis que en el trauma ocular acompañado de heridas palpebrales, las lesiones intraoculares son más frecuentes, realizamos un estudio retrospectivo para buscar entre estas últimas entidades una asociación clínicamente significativa, en el que se encontraron resultados interesantes.

Nuestra intención es que a todo médico de primer contacto le sea útil la información encontrada, para poder usarla en las decisiones clínicas de su práctica diaria, y que sirva como base para futuras investigaciones.

## Antecedentes

Se ha descrito que el 55% de los pacientes con traumatismo facial presenta lesiones oculares<sup>1</sup> y que el 20% pierde la visión.<sup>2</sup> Aunque se ha reportado que una minoría de las lesiones oculares asociadas a trauma facial y orbitario requiere atención inmediata por el oftalmólogo,<sup>3</sup> su prevalencia es alta cuando existen heridas palpebrales (44%<sup>4</sup> al 61%<sup>5</sup>).

En reportes nacionales de hospitales de referencia se describe una prevalencia de herida palpebral y de vía lagrimal de 85.7%<sup>6</sup> y una incidencia de 18.3%,<sup>7</sup> en pacientes con trauma orbitario. La lesión reportada más frecuentemente es la herida palpebral de espesor parcial (47.8%).<sup>6</sup>

Se ha descrito que la coexistencia de heridas palpebrales y orbitarias en lesiones con globo abierto se asocia con peor agudeza visual inicial y una mayor probabilidad de presentar lesiones del segmento posterior.<sup>8</sup> Aunque se ha enfatizado la necesidad de detectar lesiones con globo abierto cuando existe una herida palpebral, pueden existir lesiones intraoculares en pacientes con globo cerrado que no son fácilmente detectables, pero que requieren evaluación y tratamiento oftalmológicos tempranos.

En nuestra población, se ha reportado una prevalencia de lesiones intraoculares del 25.6%, en pacientes con trauma con globo cerrado.<sup>9</sup>

Se reconoce que una proporción elevada de las heridas palpebrales es atendida por médicos de áreas diferentes a la Oftalmología;<sup>10</sup> estas heridas pueden asociarse o no con lesiones intraoculares. Los agentes que

lesionan el párpado también podrían ocasionar lesiones intraoculares, por lo que se planteó realizar un estudio para conocer si la proporción de lesiones intraoculares era superior, en forma clínicamente significativa, cuando existían heridas palpebrales que cuando no existían.



## **Problema de estudio**

¿Incrementa la probabilidad de presentar lesiones intraoculares la presencia de una herida palpebral?

¿Es mayor la prevalencia de las lesiones intraoculares en pacientes con trauma ocular cerrado, con herida palpebral que sin herida palpebral y esta diferencia es clínicamente significativa?

## **Hipótesis**

### **Hipótesis de trabajo**

La coexistencia de heridas palpebrales en trauma ocular cerrado aumenta la proporción de lesiones intraoculares en forma clínicamente significativa. (razón de momios de 3 o mayor)

### **Hipótesis nula.**

La coexistencia de heridas palpebrales en trauma ocular cerrado no aumenta la proporción de las lesiones intraoculares en forma clínicamente significativa.

## **Objetivo**

### **Objetivo general**

Comparar la prevalencia de las lesiones intraoculares en trauma ocular cerrado con y sin heridas palpebrales.

### **Objetivo específico**

Determinar si la prevalencia de lesiones en pacientes con trauma ocular cerrado y heridas palpebrales es superior en forma clínicamente significativa a la de pacientes sin heridas palpebrales.

## **Material y Método**

Se realizó un estudio retrospectivo, comparativo, transversal, observacional y abierto, para determinar si la prevalencia de lesiones intraoculares era superior en pacientes con heridas palpebrales, que en los que no las presentaban.

La población objetivo fue la de los pacientes con trauma ocular del área metropolitana de la Ciudad de México. La población accesible fue la de los pacientes atendidos en un hospital de tercer nivel. Para un nivel de significancia del 95% con una potencia de 80%, una prevalencia esperada de lesiones intraoculares en el grupo sin lesiones palpebrales de 25.6%<sup>9</sup> y una diferencia esperada para una razón de momios de 3, se calculó un tamaño de muestra de 64 pacientes por grupo.

Los pacientes con heridas palpebrales se seleccionaron en forma secuencial, no aleatorizada; los pacientes sin heridas palpebrales se seleccionaron en forma aleatoria, a partir de grupos con edad similar.

Se revisaron las interconsultas de trauma ocular recibidas entre enero de 1995 y noviembre del 2004 por el servicio de Oftalmología y se recalificaron, cuando fue necesario, de acuerdo con el sistema de clasificación de lesiones mecánicas oculares<sup>11</sup> (cuadro 1).

**Cuadro 1. Sistema de clasificación de lesiones mecánicas  
oculares. Trauma con globo cerrado.**

Tipo (o mecanismo de lesión)	<p>A. Contusión</p> <p>B. Cuerpo extraño superficial</p> <p>C. Laceración lamelar</p> <p>D. Mixto</p>
Grado (basado en la capacidad visual)	<p>1. &gt;20/40</p> <p>2. 20/50 a 20/100</p> <p>3. 19/100 a 5/200</p> <p>4. 4/200 a percepción de luz</p> <p>5. No percepción de luz</p>
Pupila	<p>Positiva: Defecto pupilar aferente presente</p> <p>Negativa: Defecto pupilar aferente ausente</p>
Zona	<p>I. Externa, conjuntiva, córnea, esclera</p> <p>II. Segmento anterior, incluyendo capsula posterior de cristalino y pars plicata.</p> <p>III. Segmento posterior incluye pars plana.</p>

Se incluyeron en el estudio pacientes con trauma ocular cerrado con o sin herida palpebral. Se excluyeron los pacientes con datos insuficientes en la fuente de información; se eliminaron aquellos en que se hubiera encontrado durante el seguimiento una lesión con globo abierto.

Los pacientes se asignaron a uno de dos grupos: con herida palpebral (grupo 1) y sin herida palpebral (grupo 2).

Las variables en estudio fueron herida palpebral, que se consideró como predictora y lesión intraocular, que se consideró como de desenlace.

La variable herida palpebral se calificó como presente o ausente; se consideró como presente cuando existía cualquier solución de continuidad en cualquiera de los párpados. La variable lesión intraocular se calificó como presente cuando la zona afectada era la II o la III; se calificó como ausente cuando la zona afectada era la I. Se consideraron variables basales: edad, sexo, ojo, tipo, grado, pupila y zona.

Se comparó la proporción de ojos con lesión intraocular en la muestra con la descrita previamente, mediante prueba z para proporciones e intervalos de confianza (IC) del 95% para proporciones; la proporción de ojos con lesión intraocular entre grupos se comparó mediante  $\chi^2$ , razón de momios e IC del 95%.

Las variables basales nominales se compararon mediante  $\chi^2$ , la edad se comparó mediante t de Student para muestras independientes.

El estudio fue autorizado por los comités de Ética e Investigación del hospital donde se desarrolló.

## Resultados

Se evaluaron 129 pacientes, con edad de 9 a 62 años (promedio 28.14 D.E.  $\pm$  11.5), de los cuales 18 eran del sexo femenino (14%) y 111 del masculino (86%). Sesenta y tres ojos eran del lado derecho (48.8%) y sesenta y seis del izquierdo (51.2%); el tipo de trauma fue A en ciento doce ojos (86.8%), B en cinco (3.9%), C en siete (5.4%) y D en cinco (3.9%). Noventa y tres ojos presentaron grado 1 (72.1%), veintiuno grado 2 (16.3%), seis grado 3 (4.7%), ocho grado 4 (6.2%) y uno grado 5 (0.8%). Todos los ojos tuvieron pupila negativa; en ochenta la zona afectada fue la I (62%), en diecinueve la zona II (14.7%) y en treinta la III (23.3%). La proporción de ojos con lesión intraocular fue 38% (IC 95% 29.62 a 46.37).

Sesenta y cuatro pacientes correspondieron al grupo 1 (49.6%) y sesenta y cinco al 2 (50.4%)

En el grupo 1 la edad tuvo un intervalo de 9 a 62 años (promedio 27.75, D.E.  $\pm$  10.92); nueve pacientes eran del sexo femenino (14.1%) y cincuenta y cinco del masculino (85.9%). Treinta y uno ojos eran del lado derecho (48.4%) y treinta y tres del izquierdo (51.6%). En cincuenta y seis el tipo fue A (87.5%), en 5 B (7.8%), en uno C (1.6%) y en dos D (3.1%). Cuarenta y cinco presentaron grado 1 (70.3%), trece grado 2 (20.3%), tres grado 3 (4.7%), dos grado 4 (3.1%) y uno grado 5 (1.6%). En treinta ojos la zona afectada fue la I (46.9%), en catorce la II (21.9%) y en veinte la III

(31.3%). La proporción de ojos con lesión intraocular fue 53.2% (IC 95% 40.97 a 65.42).

En el grupo 2 la edad tuvo un intervalo de 9 a 62 años (promedio 28.52 D.E.  $\pm$  11.73), nueve pacientes eran del sexo femenino (13.8%) y cincuenta y seis del masculino (86.2%). Treinta y dos ojos eran del lado derecho (49.2%) y treinta y tres del izquierdo (50.8%). El tipo fue A en cincuenta y seis ojos (86.2%), C en seis (9.2%) y D en 3(4.6%); cuarenta y ocho ojos presentaron grado 1 (73.8%), ocho grado 2 (12.3%), tres grado 3 (4.6%) y seis grado 4 (9.2%). En cincuenta ojos la zona afectada fue la I (76.9%), en cinco la II (7.7%), y en diez la III (15.4%). La proporción de ojos con lesión intraocular fue 23.1% (IC 95% 12.85 a 33.34)

La proporción de lesiones intraoculares encontrada en la muestra fue superior a la reportada (37.4 vs. 25.6,  $p = 0.023$ ). La proporción en el grupo 1 (53.1%) también fue estadísticamente superior a la reportada ( $p > 0.001$ ), pero la del grupo 2 no mostró diferencia estadísticamente significativa (22.4%,  $p = 0.7$ ). No se encontró diferencia significativa entre grupos respecto a edad ( $p = 0.9$ ), tipo ( $p = 0.6$ ), ni grado ( $p = 0.5$ ).

Se encontró una mayor proporción de ojos con lesión intraocular en el grupo 1 (53.1%) que en el 2 (22.4%,  $p = 0.0004$  OR 3.78 IC 95% 1.66 a 8.68, cuadro 2).



**Cuadro 2. Lesiones intraoculares en pacientes con y sin heridas palpebrales**

Herida palpebral	Lesión intraocular	Sin lesión intraocular	Total.
Sí	34	30	64
No	15	52	67
Total	49	82	131

Las lesiones intraoculares encontradas en el grupo 1 fueron hifema (n=1, 1.56%), conmoción retiniana (n=16, 25%), lesiones del esfínter del iris (n=2, 3.12%), uveítis (n=23, 35.93%), hemorragia vítrea (n=1, 1.56%), hemorragia retiniana (n=1, 1.56%) y desprendimiento de retina (n=1, 1.56%). En el grupo 2 se encontraron conmoción retiniana (n=7, 10.76%), uveítis (n=6, 9.2%), desprendimiento de retina (n=2, 3%) y catarata (n=1, 1.53%).

## Discusión

En textos de Medicina de Emergencia se refiere que todas las heridas del párpado requieren de la búsqueda adicional de una lesión con globo abierto y, si está indicado, de un cuerpo extraño;<sup>12</sup> también se describe que las heridas que atraviesan el párpado frecuentemente causan daño al ojo, pero no se considera que la prevalencia de lesiones intraoculares sea mayor en estos pacientes.<sup>13</sup>

En una revisión del 2004, se califican las heridas palpebrales de acuerdo con la coexistencia de lesiones como: 1, con lesión conjuntival, 2, con laceración lamelar corneal, 3, con penetración corneal, 4, con penetración corneoescleral, 5, con penetración escleral y 6, con ruptura ocular; a las cuatro últimas categorías les añade adicionalmente: con o sin cuerpo extraño intraocular.<sup>14</sup> Tampoco se consideran en esta calificación las lesiones intraoculares.

Los resultados encontrados sugieren que en un paciente con herida palpebral, la probabilidad de encontrar lesiones intraoculares es alta, aunque la estructura de la pared ocular no se encuentre alterada; llama la atención de que aunque se encontró deficiencia visual en 29.7% de los casos, esta proporción no fue diferente a la de los pacientes sin heridas palpebrales (25.4%).

Aunque idealmente la reparación de las heridas palpebrales debería hacerse después de la evaluación ocular,<sup>15</sup> una proporción de estos

pacientes será atendida en un primer contacto, ya sea por la falta de especialistas en Oftalmología o por la necesidad de proteger una córnea expuesta. Es recomendable que todos estos pacientes sean valorados posteriormente por un oftalmólogo, independientemente de su función visual al momento de la atención inicial.

Por las características del estudio, no se calculó un riesgo relativo de los pacientes con heridas palpebrales para presentar lesiones intraoculares. Aunque la muestra estudiada fue suficiente para evaluar la diferencia estimada, un estudio prospectivo que incluyera un número mayor de pacientes permitiría tener un intervalo de confianza menor.

## **Conclusión**

En pacientes con trauma ocular cerrado asociado con heridas palpebrales, se encontró una probabilidad casi cuatro veces mayor de presentar lesiones intraoculares que en los pacientes sin heridas palpebrales. La prevalencia de lesiones intraoculares fue consistentemente superior en el grupo con heridas palpebrales.

La información obtenida permitiría inferir que la proporción de lesiones intraoculares será superior, en la mayoría de los casos, si existe una herida palpebral. Independientemente del riesgo relativo que pudiese determinarse en forma prospectiva, sería conveniente que este conocimiento fuera aplicado por los médicos de áreas diferentes a la Oftalmología, que en algún momento tuviesen la necesidad de atender un paciente con heridas palpebrales.

## Referencias

1. Poon A, McCluskey PJ, Hill DA. Eye injuries in patients with major trauma. *J. Trauma* 1999; 46: 494-499.
2. Ashar A, Kovacs A, Khan S, Hakim J. Blindness associated with midfacial fractures. *J Oral Maxillofac Surg* 1998; 56: 1146-1150.
3. Cook T. Ocular and periocular injuries from orbital fractures. *J Am Coll Surg* 2002; 195: 831-834.
4. Herzum H, Holle P, Hintschich C. Lidverletzungen. Epidemiologische Aspekte. *Der Ophthalmologe* 2001; 98: 1079-82.
5. Kuhn F, Pieramici D. Ocular Trauma. Principles and practice. New York: Thieme; 2002.
6. Anzures M, López G, Domínguez G, Ávila V. Lesiones traumáticas más frecuentes de orbita, párpados y vías lagrimales, catorce años de revisión. *Rev Mex Oftalmol* 1999; 73: 49-53.
7. Rubio-Lozornio RI, Prado Carrasco R. Trauma orbitario. Clasificación y tratamiento en el Hospital Central Militar. Incidencia y clasificación de lesiones oculares. Informe de 100 pacientes. *Rev Sanid Milit Mex* 1998; 52: 251-256.
8. Hatton MP, Thakker MM, Ray S. Orbital and adnexal trauma associated with open globe injuries. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 2002; 18: 458-461.

9. Lima-Gómez V, Caballero-Palomares M. Trauma ocular: distribución de acuerdo con la clasificación estandarizada. *Trauma* 2002; 5: 5-10.
10. Woog J. Traumatismos palpebrales en: Shingleton B, Hersh PS, Kenyon KR. *Traumatismos oculares*. Mosby; 1992 p. 323-333.
11. Pieramici D.J, Stenberg P, Aaberg T, et. al. A system for classifying mechanical injuries of the eye (globe) *Am J Ophthalmol* 1997; 123: 820-831.
12. Marx JA. *Rosen's Emergency Medicine: Concepts and Clinical Practice*. 5<sup>th</sup> ed., St Louis, Mosby; 2002.
13. Roberts JR, Hedges, JR. *Clinical Procedures in Emergency Medicine*. 4th ed., Saunders; 2004.
14. Herde H. Traumatologie des Lides- was ist zu tun bei der Erstversorgung? *Klin Monatsbl Augenheilkd* 2004; 221: 625-621.
15. Long J. Adnexal trauma. *Ophthalmol Clin North Am* 2002; 15: 179-184.