



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ"

**"DETERMINACIÓN DE LA FRECUENCIA DEL TRAUMA OCULAR ATENDIDO
EN EL HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ" EN EL
PERÍODO 2011 – 2015".**

TÉSIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALIDAD EN OFTALMOLOGÍA.

PRESENTA:

Dra. Cecilia Moreno Aguirre

Asesor Teórico: Dr. Gustavo Aguilar Montes

Asesor Metodológico: Dr. David Edoardo Torres Guerrero

Ciudad de México, Febrero 2018



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.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ"

"DETERMINACIÓN DE LA FRECUENCIA DEL TRAUMA OCULAR ATENDIDO
EN EL HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ" EN EL
PERÍODO 2011 - 2015".

TÉSIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALIDAD EN OFTALMOLOGÍA

PRESENTA:

Dra. Cecilia Moreno Aguirre

Asesor Teórico: Dr. Gustavo Aguilar Montes

Asesor Metodológico: Dr. David Edoardo Torres Guerrero

Ciudad de México, Febrero 2018

ÍNDICE

MARCO TEÓRICO	4
ANTECEDENTES	4
ENTORNO CLÍNICO	11
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
JUSTIFICACIÓN	13
OBJETIVO	13
DISEÑO DEL ESTUDIO	13
MATERIALES Y MÉTODO	14
RESULTADOS	15
DISCUSIÓN	28
CONCLUSIONES	32
AGRADECIMIENTOS	34
REFERENCIAS	34

MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES

El trauma ocular se define como todo daño originado por diversos mecanismos de lesión, estos se clasifican en penetrante, perforante, contuso, rotura o laceración sobre el globo ocular y sus estructuras periféricas, ocasionando daño tisular de diverso grado de afección con compromiso de la función visual ya sea temporal o permanente (1,2).

Est. considerado como una de las principales causas de pérdida visual y ceguera unilateral en el mundo. En países desarrollados como Estados Unidos cada año se producen alrededor de 500 mil lesiones oculares causantes de ceguera unilateral (10).

En un metaanálisis realizado por la OMS tomando en cuenta datos entre los años 1971 – 1995, se concluyó que ocurren más de 55 millones de lesiones oculares al año que restringen actividades por más de 1 día; más de 750,000 personas son hospitalizadas secundarias a un trauma ocular y 200,000 traumatismos oculares abiertos. Dichas cifras son relevantes en diversos ámbitos de la salud, pudiendo significar gastos económicos catastróficos para los familiares, inversiones en salud pública para costear los gastos directos (atención directa sanitaria) e indirectos (días de incapacidad laboral); así como el desarrollo de políticas públicas de prevención con metas en la reducción de dichas cifras. (11)

En este mismo estudio se concluyó que el trauma ocular representa aproximadamente 19 millones de los casos de ceguera legal, 2.3 millones de pacientes con baja visión bilateral y aproximadamente 1.6 millones de casos de ceguera bilateral. (11)

Dichos datos hacen del trauma ocular un tema central a evaluar por parte de los servicios de oftalmología a nivel global. Tan es así que el trauma ocular en la actualidad constituye un problema de salud pública, considerado como el tercer

motivo de hospitalización de causa ocular y el segundo de compromiso visual después de la catarata, siendo prevenibles el 90% de estas lesiones. (12)

El trauma ocular afecta con mayor frecuencia a personas en edad productiva, con un promedio de 30.6 años, siendo el género masculino mayormente afectado con una proporción hombre /mujer de 6:1. Sin embargo, la edad no es un factor de protección siendo el 4% del total de pacientes niños menores de 10 años. (13)

Hasta una quinta parte de los adultos ha presentado un trauma ocular en algún momento de su vida; y se ha estimado que de la atención brindada en un servicio de urgencias de un hospital general hasta el 49% de las valoraciones oftalmológicas son requeridas en asociación a un traumatismo. (13)

Las lesiones oculares, en su generalidad, son graves, especialmente las abiertas o penetrantes, puesto que pueden llevar a la pérdida de la visión de uno o ambos ojos e incluso del globo ocular, de manera tal que el pronóstico visual de estos traumas dependerá de la premura conducta al afectado (24-25).

Las estructuras más frecuentemente afectadas en un trauma ocular son las del segmento anterior como: la córnea, la cámara anterior, el iris y el cristalino; la cámara anterior es la primera estructura intraocular de choque después de la córnea en cualquier traumatismo ocular. Es la zona más expuesta a cualquier trauma ocular tanto a globo cerrado como a globo abierto. (14)

Anatómicamente el trauma ocular se puede clasificar por zonas. Se cataloga como zona I a la córnea, incluyendo el limbo esclerocorneal, zona II a la esclera hasta 5 mm por detrás del limbo esclerocorneal y zona III corresponde a 5 mm por detrás del limbo esclerocorneal.(17)

Las lesiones en la zona II y III tienen mayor compromiso de la agudeza visual porque corresponden a daños localizados en la retina y nervio óptico, los cuales generalmente se asocian a hemorragias de magnitud variable, endoftalmitis y/o desprendimiento de retina, complicaciones graves para la visión, con una

recuperación visual muy reservada. El pronóstico es peor aún, alcanzándose la corrección anatómica (15-16).

Los traumas contundentes o las rupturas generan lesiones difusas y las fuerzas requeridas para crear una apertura en la pared ocular es significativa. Como resultado, el pronóstico visual de estas lesiones es reservado. El mecanismo de una laceración incluye fuerzas más localizadas y puede requerir muy poca energía para crear una apertura en la pared ocular. Se acepta que las lesiones con cuerpos extraños intraoculares involucran un componente significativo de la fuerza transferida, de naturaleza contundente. Estas lesiones tienen un pronóstico malo; de manera similar, las heridas perforantes tienden a tener un pronóstico desfavorable ya que muchas de estas lesiones se relacionan con proyectiles (perdigones) y la herida de salida con frecuencia se localiza en el segmento posterior del ojo.

La presente investigación se realizó con el objetivo de determinar el comportamiento clínico y epidemiológico del trauma ocular así como sus complicaciones anatómicas y visuales inmediatas, para reiterar la importancia de atender con urgencia este padecimiento que es un problema de salud pública a nivel mundial.

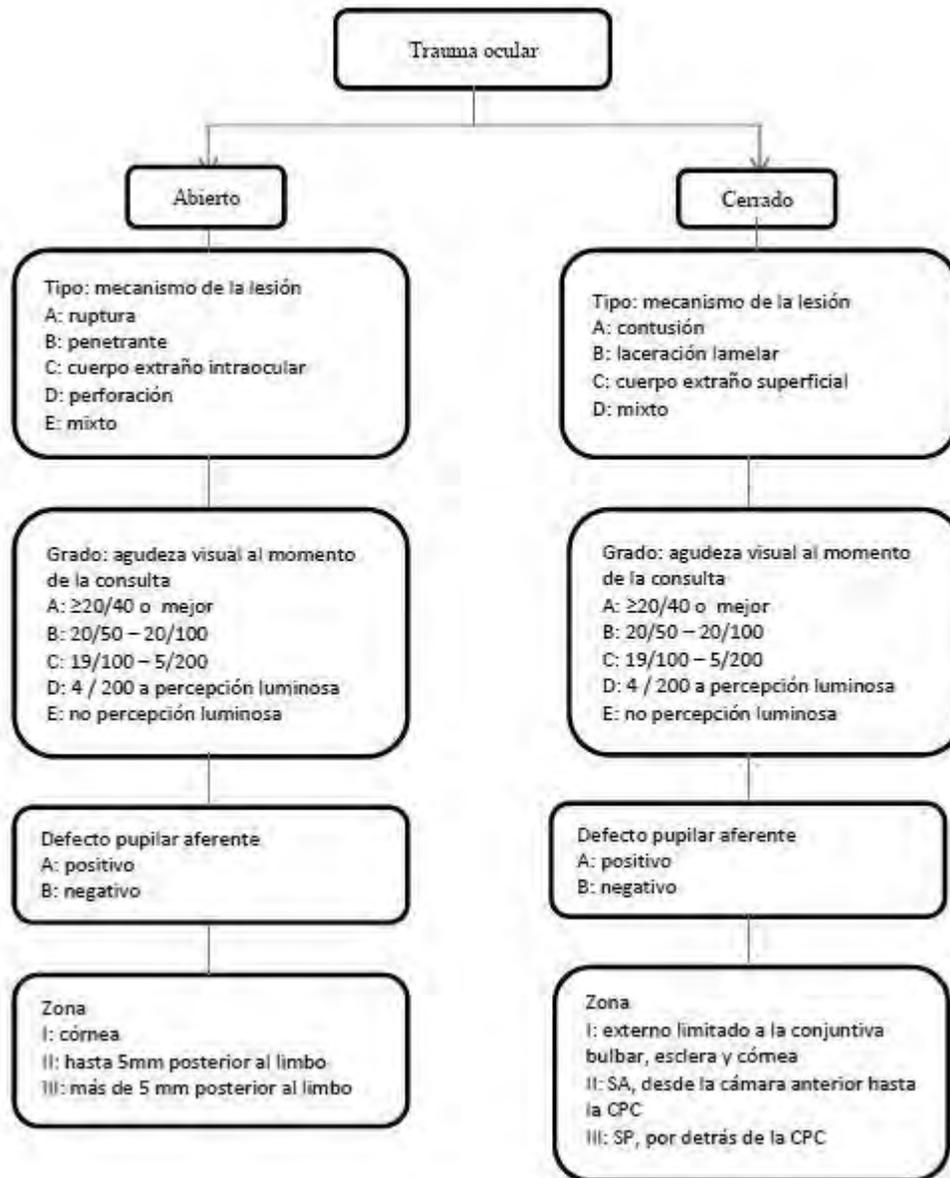
Se utilizaron dos clasificaciones. Una de ellas fue propuesta en 1996 por Kuhn y cols. Quienes usaron terminología específica del trauma ocular con la finalidad de estandarizar la denominación de las lesiones. El grupo de clasificación del trauma ocular se formó como siguiente paso en la estandarización del trauma ocular y estableció un sistema para clasificar categóricamente los traumatismos mecánicos del ojo. Esta clasificación está basada en variables anatómicas y fisiológicas que han mostrado tener un valor de pronóstico visual.

Para la mayoría de los traumas oculares, este sistema de clasificación no depende de pruebas sofisticadas. La clasificación estandarizada de trauma permite al médico de primer contacto, emplear elementos de diagnóstico pertenecientes al especialista y sin que se requiera diagnosticar las lesiones específicas del ojo afectado.

El sistema terminológico del trauma ocular de Birmingham (BETT, Birmingham Eye Trauma Terminology), es la clasificación que se utiliza actualmente para unificar criterios. Aprobada por el Registro Mundial de Lesiones Oculares, Academia Americana de Oftalmología, Sociedad Internacional de Trauma Ocular, Sociedad de Retina, Registro de Lesiones Oculares de los Estados Unidos, Sociedad Vitreica, Registro Mundial de Lesiones Oculares y la Sociedad Americana de Trauma Ocular. (37)

La clasificación BETT (sistema terminológico del trauma ocular de Birmingham) incorpora todos los tipos de heridas mayores y procura una definición clara de cada término. Aunque la pared del globo ocular tiene 3 y no 1 sola capa posterior al limbo, para propósitos clínicos se ha preferido restringir el término "pared ocular" a las estructuras rígidas de la esclera y la córnea. Dentro del concepto de herida a globo cerrado se incluyen las contusiones, en las cuales no existe ninguna herida de la pared ocular, y las heridas de espesor parcial, llamadas laceraciones lamelares. Las rupturas del globo ocular se producen por el aumento brusco de la presión ocular al ser golpeado el ojo por un objeto romo que provoca un quiebre. Si la energía supera la fuerza de cohesión de la pared ocular, se abre el globo en donde la pared es más débil, muchas veces a distancia del lugar del impacto, y se provoca frecuentemente una herniación de tejido. (37)

Cuadro 1. Clasificación del Trauma ocular según Birmingham (2)



SA: Segmento anterior SP: Segmento posterior CPC: Cápsula posterior del cristalino CA: Cámara anterior

Cuadro 2. Terminología del Trauma ocular según Birmingham (2)

TÉRMINO	DEFINICIÓN
Pared ocular	Córnea y esclera
Lesión a globo cerrado	Lesión no a todo grosor de la pared ocular
Lesión a globo abierto	Lesión a todo grosor de la pared ocular
Contusión	Herida no a todo grosor por objeto contuso / deformidad del globo ocular.
Laceración Lamelar	Lesión a grosor parcial de la pared ocular
Ruptura	Lesión a todo grosor de la pared ocular por objeto contuso
Laceración	Lesión a todo grosor de la pared ocular por objeto cortante
Lesión penetrante	Lesión con herida de entrada
Lesión perforante	Lesión con herida de entrada y salida
Cuerpo extraño intraocular	Condición particular
Mixta	Combinación de lesiones

Debido a la creciente importancia del trauma ocular en los servicios de oftalmología, en el año 2002 se publicó el ocular trauma score (OTS), que estima la función visual específica seis meses después del trauma ocular; esta escala es útil para guiar el tratamiento y la rehabilitación de los pacientes con trauma ocular, y para proporcionar información y asesoría en cuanto al pronóstico visual. (17). Por lo cual también se utilizó esta clasificación.

De acuerdo con la puntuación obtenida, el ojo traumatizado puede ubicarse en una de cinco categorías, cada una de las cuales tiene una probabilidad distinta de alcanzar un rango de función visual.

Para estimar el pronóstico visual, el OTS emplea terminología del sistema de clasificación de lesiones mecánicas oculares junto con la identificación de algunas alteraciones específicas, como la endoftalmitis y el desprendimiento de retina, en las que se requiere instrumental y entrenamiento especializado y cuya frecuencia es baja en pacientes atendidos por trauma ocular en hospitales generales.

En la evaluación de los parámetros restantes del OTS derivados del sistema de clasificación de lesiones mecánicas oculares no es necesario equipo especializado; por la frecuencia de estos parámetros, en algunos pacientes podría estimarse el pronóstico visual desde la atención inicial independientemente de si el evaluador es o no oftalmólogo.(17).

La correcta aplicación del OTS 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)

A.Categoría de agudeza visual inicial	Puntos	Categoría	Puntos
No PL	60	1	0 - 44
PL a MM	70	2	45 - 65
1/200 - 19/200	80	3	66 - 80
20/200 - 20/50	90	4	81 - 91
≥ 20/40	100	5	92 - 100
B.Ruptura del globo ocular	-23	Categoría	Agudeza visual final
C. Endoftalmitis	-17	1	90 % < MM
D. Lesión perforante	-14	2	70 % < 0,2
E. Desprendimiento de retina	-11	3	70 % > 0,2
F. Defecto pupilar aferente	-10	4	75 % > 0,5
		5	92 % > 0,5

PL: percepción luminosa, MM: movimiento de manos.

Categoría	Puntuación
1	0 a 44
2	45 a 65
3	66 a 80
4	81 a 91
5	92 a 100

ENTORNO CLÍNICO

La problemática del trauma ocular ha sido abordada desde diferentes puntos de vista dentro del espectro de la investigación y la literatura oftalmológica, una de las principales interrogantes es la frecuencia del trauma ocular. Gomes y cols. (2016) en un estudio retrospectivo y transversal, tenían como objetivo evaluar las urgencias oftalmológicas incluyendo los principales diagnósticos, sexo y edad más común, con 26,358 pacientes atendidos; se observó que el 52,5 % de los pacientes eran varones, el 42,5 % tenían entre 21-40 años; los principales diagnósticos fueron conjuntivitis (N=9270, 35,17 %) y el trauma ocular (N=5073,19,25%). Su conclusión fue que la prevalencia de pacientes del sexo masculino con edades entre 21-40 años fue más común, con el diagnóstico de conjuntivitis, seguido por traumatismo ocular. (33)

Sánchez y cols. (2004) realizaron un estudio retrospectivo, con el objetivo de analizar las edades más comunes de todos los pacientes que acuden al servicio de urgencias así como su diagnóstico más común; un total de 2914 pacientes fueron examinados, 6% de los pacientes tenían menos de 20 años de edad, el 35,4% entre 21-50, 29% entre 51-70, y el 23,3% más de 71 años. 13% de las visitas se debieron a trauma ocular, el 50,7% de los cuales ocurrieron en pacientes de 21 a 50 años de edad. 47% de las visitas se debieron a afecciones inflamatorias de la córnea, conjuntiva y párpados. Concluyeron que el trauma ocular es de las causas más comunes de visita a los servicios de urgencias en edades de 21 a 50 años. (34)

Girard y cols. (2002) hicieron un análisis retrospectivo para investigar el número y características de los pacientes con urgencias oftalmológicas en un hospital general por más de 11 años, incluyó la comparación con los cambios demográficos y, en los últimos 2 años, el análisis de los pacientes tratados (edad, sexo, y la patología, de acuerdo con 23 patologías preseleccionadas). La actividad se elevó de 396 pacientes en 1989 a 2.793 en 2000. La prevalencia de urgencias oftalmológicas en la zona fue de 5,1 por 1.000 habitantes. La razón hombre-mujer fue de 1,88, el exceso se explica por el mayor riesgo de lesiones en los hombres (profesional y doméstico). De estos pacientes, 28% eran menores de

18 años de edad, el 43% tenía entre 18 y 40 años, y 29% eran mayores de 40 años de edad. De todos los pacientes oftálmicos, 5% fueron hospitalizados, 65% por razones médicas y el 35% por razones quirúrgicas y traumatismos. Las 23 patologías preseleccionadas cubrían el 95% de todos los pacientes examinados en el servicio de urgencias. Estas emergencias médicas oftalmológicas se clasificaron de la siguiente manera: 20% de las enfermedades eran infecciones, la inflamación ocular correspondía a 12,6%, 0,8% a casos relacionados con neurooftalmología. El trauma ocular se puede clasificar de la siguiente manera: 6,4% quemaduras oculares, 2% lesiones eléctricas, trauma corneal 35,3%, el 10% de las lesiones se encontraban en conjuntiva, esclera y vía lagrimal, y el 1% correspondía a perforación del globo ocular. Concluyeron que hay una necesidad real de los servicios de emergencia de oftalmología de los hospitales generales ya que cada año vieron una elevación de la frecuencia de urgencias oftalmológicas en general. (35)

Mayouego y cols. (2015) realizaron un estudio de tipo descriptivo, prospectivo y longitudinal, cuyo objetivo fue analizar las características epidemiológicas, clínicas y terapéuticas del trauma ocular en los niños que consultaron el servicio de urgencias en un hospital de Francia. Con un total de 586 niños menores de 15 años de edad tuvieron como resultados que 265 sufrían de trauma ocular (45,22%). La razón hombre: mujer fue de 1,6: 1. Los principales lugares de ocurrencia de las lesiones estaban en casa (64,15%) y la escuela (18,11%). 157 pacientes fueron consultados dentro de las primeras 6 horas (59,19%). La córnea fue el lugar predominante de la lesión (44,40%). Las lesiones mecánicas del globo ocular representaron el 75% de los casos. La incidencia de quemaduras químicas oculares fue 6,41%. Se requirió tratamiento quirúrgico en el 6,79% de los casos. La incidencia de hospitalización fue de 3,02% con una duración media de la estancia de 3 días. Cuatro niños desarrollaron secuelas, incluyendo 2 cicatrices corneales y 2 cataratas. Su conclusión fue que la atención de emergencia adecuada mejora el pronóstico visual. (36)

El trauma ocular constituye una de las causas principales de disminución visual en el mundo, su pronóstico guarda relación con múltiples factores y son, además,

causantes de pérdidas socioeconómicas, al afectarse el paciente en edades laboralmente útiles.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuántos casos de Trauma Ocular se atendieron en el Hospital General “Dr. Manuel Gea González” en el periodo 2011 – 2015?

JUSTIFICACIÓN

La delicadeza del órgano visual hace que el trauma ocular represente un alto costo para el individuo que lo padece, así como para la familia y la sociedad en general ya que su principal complicación es disminución en la agudeza visual o incluso ceguera lo cual llevará a la persona a tener un grado de incapacidad en sus actividades diarias, esto se encuentra directamente relacionado con su vida laboral o estudiantil.

El presente estudio proveerá información necesaria para conocer la frecuencia del trauma ocular lo cual es un precedente fundamental para formular y testar hipótesis, así como para permitir comparar las frecuencias de enfermedad entre diferentes poblaciones o entre personas con o sin una exposición o característica dentro de una población determinada.

OBJETIVO

Conocer la frecuencia del Trauma Ocular en el Hospital General “Dr. Manuel Gea González” en el periodo 2011 – 2015.

OBJETIVO SECUNDARIO

Caracterizar a la población en sexo y edad.

DISEÑO DEL ESTUDIO

Es un diseño observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal.

MATERIALES Y MÉTODO

Universo de estudio

Registros de pacientes atendidos en el área de urgencias del Departamento de Oftalmología del Hospital General “Dr. Manuel Gea González” en el período 2011 - 2015.

Población de estudio

Registros de pacientes con diagnóstico de Trauma ocular que cumplan con los criterios de selección del área de urgencias del Departamento de Oftalmología del Hospital General “Dr. Manuel Gea González”.

Criterios de selección

Criterios de Inclusión

Registros de pacientes atendidos en el área de urgencias oftalmológicas con diagnóstico de trauma ocular con exploración clínica.

Criterios de exclusión

No aplica

Criterios de eliminación

No aplica

RESULTADOS

Se estudiaron un total de 11,158 pacientes con urgencia ocular del 2011 al 2015 (Ver Tabla 1), de los cuales 2418 (21.7%) de los casos fueron urgencias por trauma ocular (Ver Gráfica 1), 2102 (86.9%) fueron traumas oculares cerrados y 317 (13.1%) fueron traumas abiertos (Ver Gráfica 2). 2164 (89.5%) fueron hombres; con una relación hombre:mujer de 8.5:1 (Ver Gráfica 3). 952 (39.4%) se encontró en la edad de 15 a 29 años (Ver Gráfica 4). En el trauma ocular cerrado la zona 1 fue más común con un total de 1063 (50.6%), así como en el trauma ocular abierto la zona 1 en 123 pacientes (38.8%) (Ver Gráfica 5 y 6). La agudeza visual inicial más común en el trauma ocular cerrado en 1077 pacientes (51.3%) fue de 20/100 a 20/50 y en el abierto en 177 (55.8%) fue de PL-4/200 aplicando el BETT (Ver Gráfica 7 y 8). Aplicando el OTS en el trauma ocular cerrado se encontró el mayor porcentaje en 20/50 – 20/200, 1183 pacientes (56.5%) y en el trauma ocular abierto la mayoría se encontró en 1/200 – 19/200, 126 pacientes (39.90%) El mecanismo de lesión más común en trauma ocular cerrado fue contusión en todos los años analizados (Ver Gráficas 11 – 15) y el mecanismo más común en el trauma ocular abierto fue penetrante en el 2011 y del 2012 al 2015 fue mixto. (Ver Gráficas 16 – 20). Endoftalmitis se encontró únicamente en trauma ocular abierto zona 3 (Ver Gráfica 21).

Tabla 1. Características de los pacientes con urgencia ocular en el Hospital General "Dr. Manuel Gea González".

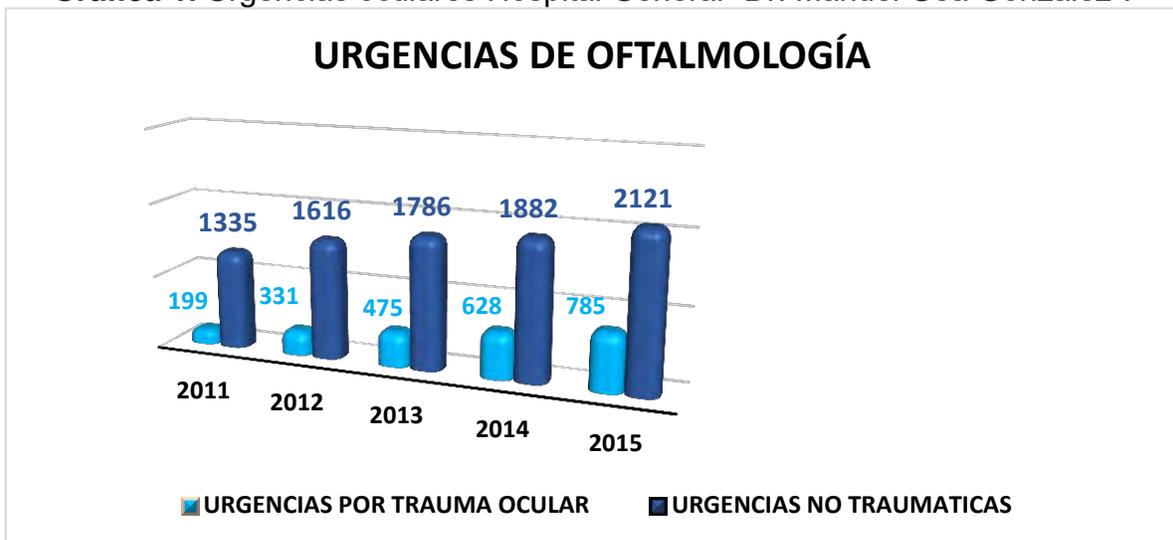
Característica	2011 n, (%)	2012 n, (%)	2013 n, (%)	2014 n, (%)	2015 n, (%)
Urgencias					
Por trauma ocular	199, (13)	331, (17)	475, (21)	628, (25)	785, (27)
No traumáticas	1335, (87)	1616, (83)	1786, (79)	1882, (75)	2121, (73)
Trauma					
Abierto	21, (11)	30, (10)	52, (11)	88, (14)	126, (16)
Cerrado	178, (89)	301, (90)	423, (89)	540, (86)	659, (84)
Sexo					
Hombre	179, (90)	314, (94.9)	417, (87.8)	571, (90.9)	683, (87)
Mujer	20, (10)	17, (5.1)	58, (12.2)	57, (9.1)	102, (13)
Edad					
0 – 14 años	7, (3.5)	5, (1.5)	9, (1.9)	12, (1.9)	27, (3.4)

15 – 29 años	86, (43.2)	95, (28.7)	167, (35.2)	259, (41.2)	345, (43.9)
30 – 44 años	68, (34.2)	174, (52.6)	195, (41)	233, (37.1)	256, (32.6)
45 – 59 años	34, (17)	41, (12.4)	69, (14.5)	98, (15.6)	103, (13.1)
> 59 años	4, (2.1)	16, (4,8)	35, (7.4)	26, (4.2)	54, (7)
Zonas (cerrado)	89, (50)				
1		152, (50.5)	224, (53)	269, (49.8)	329, (49.9)
2	65, (36.5)	112, (37.2)	131, (30.9)	177, (32.8)	208, (31.6)
3	24, (13.5)	37, (12.3)	68, (16.1)	94, (17.4)	122, (18.5)
Zona (abierto)					
1	11, (52.4)	16, (53.3)	21, (40.4)	37, (42)	38, (30.2)
2	7, (33.3)	9, (30)	19, (36.5)	29, (33)	47, (37.3)
3	3, (14.3)	5, (16.7)	12, (23.1)	22, (25)	41, (32.5)
Agudeza visual inicial (cerrado, BETT)					
E. NPL	3, (1.69)	7, (2.3)	10, (2.4)	6, (1.11)	14, (2.1)
D. PL - 4/200	11, (6.2)	31, (10.3)	16, (3.8)	17, (3.1)	39, (5.9)
C. 5/200 – 19/100	37, (20.8)	51, (16.9)	20, (4.7)	38, (7)	64, (9.7)
B. 20/100 – 20/50	86, (48.3)	145, (48.2)	223, (52.7)	291, (53.9)	332, (50.4)
A. > 20/40	41, (23.0)	67, (22.3)	154, (36.4)	188, (34.8)	210, (31.9)
Agudeza visual inicial (abierto, BETT)					
E. NPL	1, (4.8)	4, (13.3)	9, (17,3)	7, (8)	16, (12.7)
D.PL - 4/200	14, (66.7)	17, (56.7)	24, (46.2)	51, (58)	71, (56.3)
C.5/200 – 19/100	4, (19)	6, (20)	13, (25)	25, (28.4)	26, (20.6)
B. 20/100 – 20/50	2, (9.5)	3, (10)	6, (11.5)	4, (4.5)	10, (7.9)
A.> 20/40	0, (0)	0, (0)	0, (0)	1, (1.1)	3, (2.4)
Agudeza visual inicial (cerrado, OTS)					
E. NPL	3, (1.69)	7, (2.3)	10, (2.4)	6, (1.11)	14, (2.1)
D.PL - MM	5,(2.81)	15, (4.98)	8, (1.89)	8, (1.48)	19, (2.88)
C.1/200 – 19/200	24,(13.5)	41, (13.62)	18, (4.25)	28, (5.18)	52, (7.89)
B.20/200 – 20/50	105,(58.9)	171,(56.81)	233, (55.08)	310, (57.40)	364, (55.23)
A.> 20/40	41, (23.0)	67, (22.3)	154, (36.4)	188, (34.8)	210, (31.9)
Agudeza visual inicial (abierto, OTS)					
E. NPL	1, (4.8)	4, (13.3)	9, (17.3)	7, (8.0)	16, (12.7)
D.PL - MM	7, (33.33)	8, (26.66)	12, (23.07)	25, (28.40)	35, (27.77)
C.1/200 – 19/200	9, (42.85)	12, (40.00)	18,(34.61)	38, (43.18)	49, (38.88)
B.20/200 – 20/50	4, (19.04)	6, (20.00)	13,(25.00)	17, (19.31)	23, (18.25)
A.> 20/40	0, (0)	0, (0)	0, (0)	1, (1.1)	3, (2.4)
Mecanismo de lesión (abierto)					

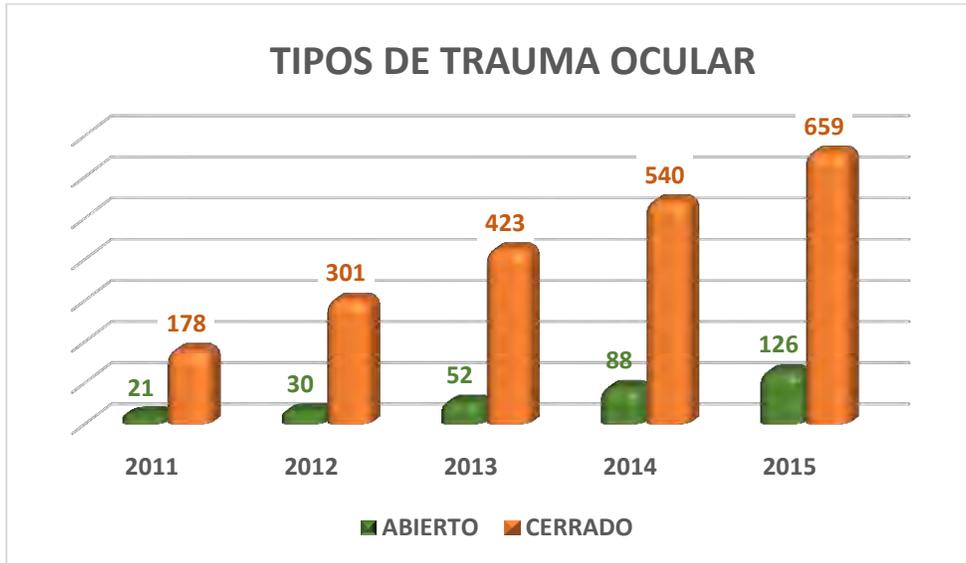
A.Ruptura	2, (9.5)	5, (16.7)	9, (17.3)	18, (20.5)	22, (17.5)
B.Penetrante	19, (90.5)	22, (73.4)	43, (82.7)	63, (71.6)	95, (75.4)
C.Cuerpo extraño intraocular (CEIO)	0, (0)	0, (0)	0, (0)	0, (0)	0, (0)
D. Perforante	0, (0)	1, (3.3)	0, (0)	3, (3.4)	2, (1.6)
E. Mixto(CEIO+Penetrante)	0, (0)	2, (6.6)	0, (0)	4, (4.5)	7, (5.5)
Mecanismo de lesión (cerrado)					
A. Contusión	108, (60.6)	206, (68.4)	257, (60.8)	210, (38.9)	306, (46.4)
B. Laceración lamelar	17, (9.6)	1, (0.4)	32, (7.6)	36, (6.7)	54, (8.2)
C. Cuerpo extraño superficial	39, (21.9)	59, (19.6)	89, (21)	162, (30)	191, (29)
D. Mixto	14, (7.9)	35, (11.6)	45, (10.6)	132, (24.4)	108, (16.4)
Endoftalmitis (Abierto, ZONA 3)	0, (0)	0,(0)	1,(1.9)	0,(0)	3,(2.3)

NPL: NO PERCEPCIÓN DE LUZ, PL: PERCEPCIÓN DE LUZ, MM: MOVIMIENTO DE MANOS, BETT: SISTEMA DE TERMINOLOGÍA DE TRAUMA OCULAR DE BIRMINGHAM, OTS: PUNTUACIÓN DE TRAUMA OCULAR

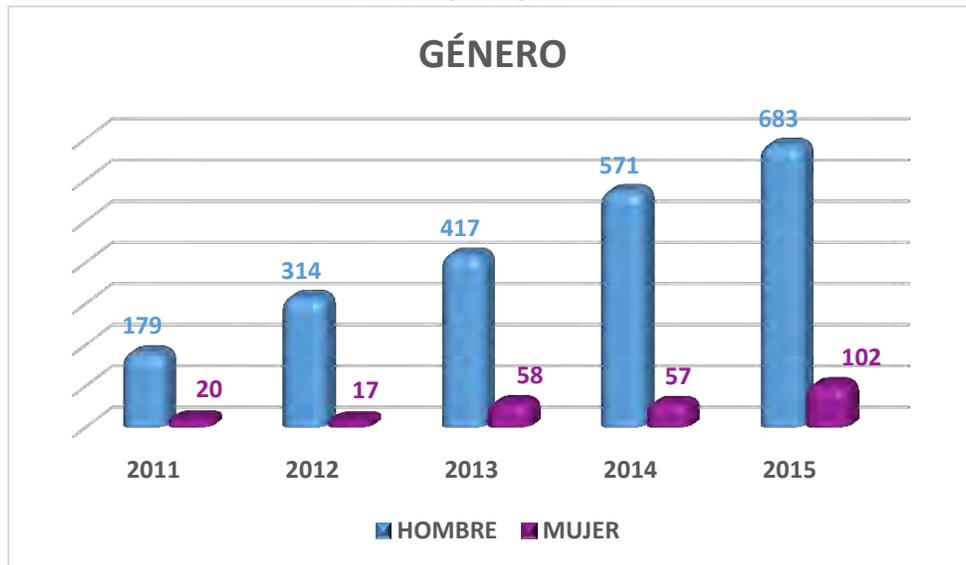
Gráfica 1. Urgencias oculares Hospital General "Dr. Manuel Gea González".



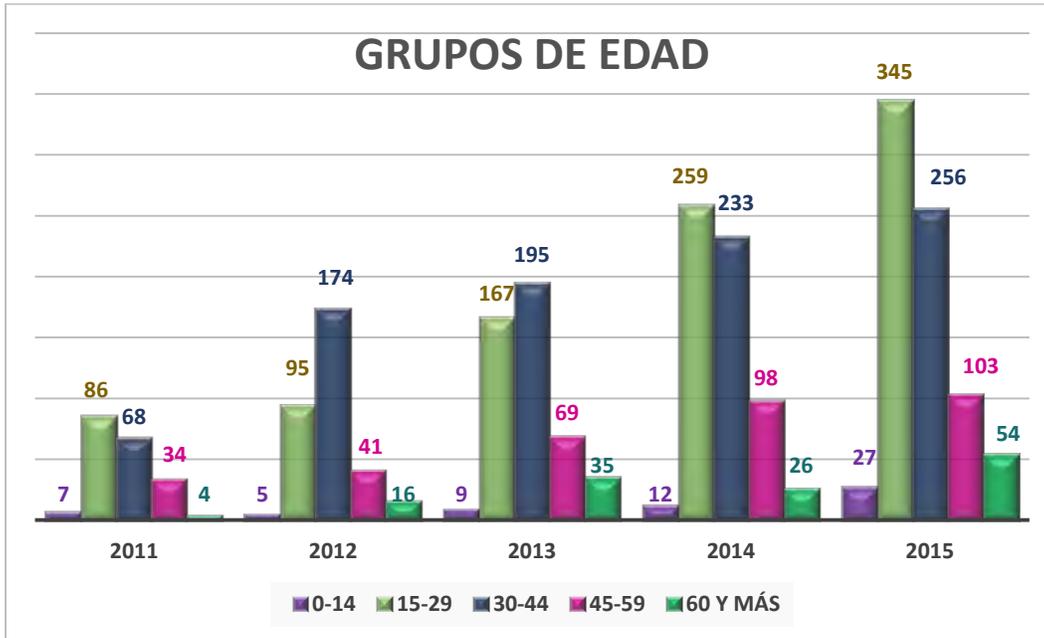
Gráfica 2. Tipo trauma de urgencias oculares en el Hospital General "Dr. Manuel Gea González".



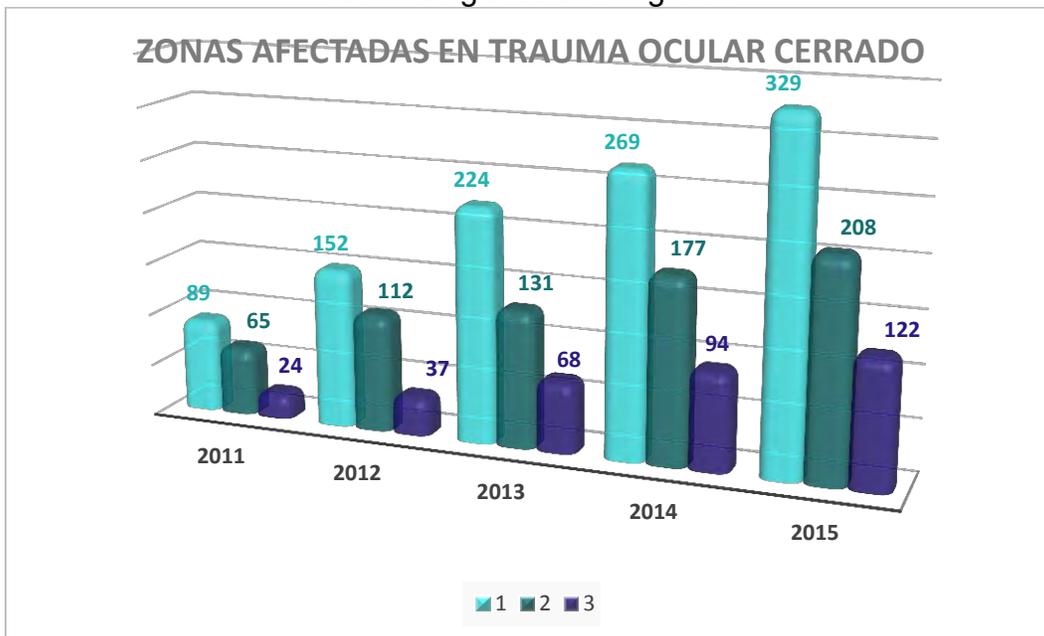
Gráfica 3. Género de pacientes con urgencias oculares del Hospital General "Dr. Manuel Gea González".



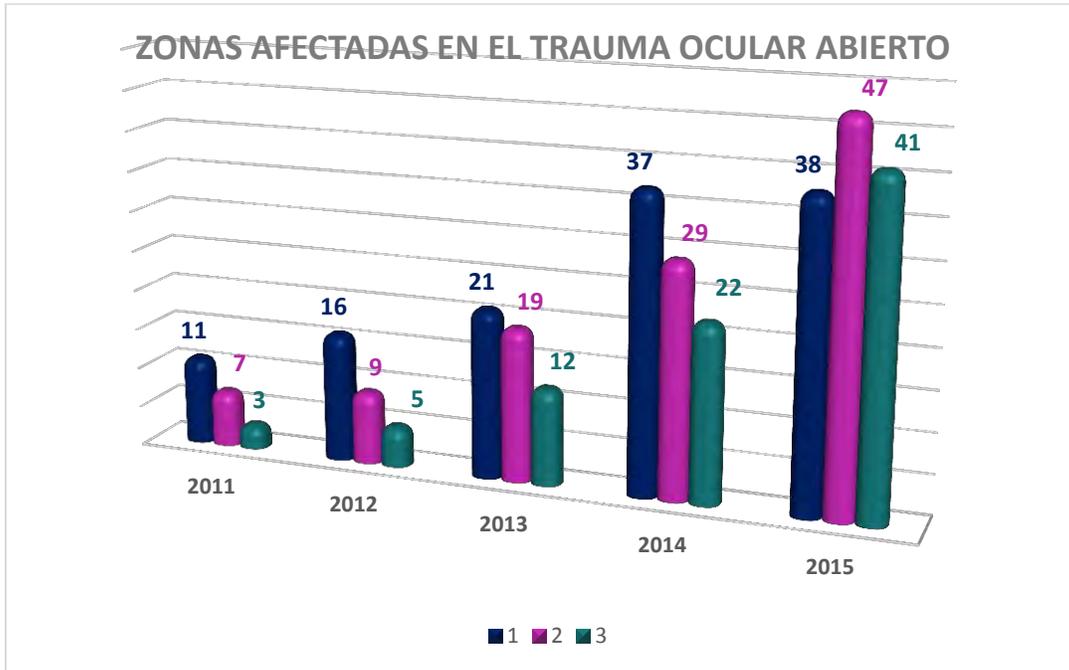
Gráfica 4. Edad de pacientes con urgencias oculares del Hospital General "Dr. Manuel Gea González".



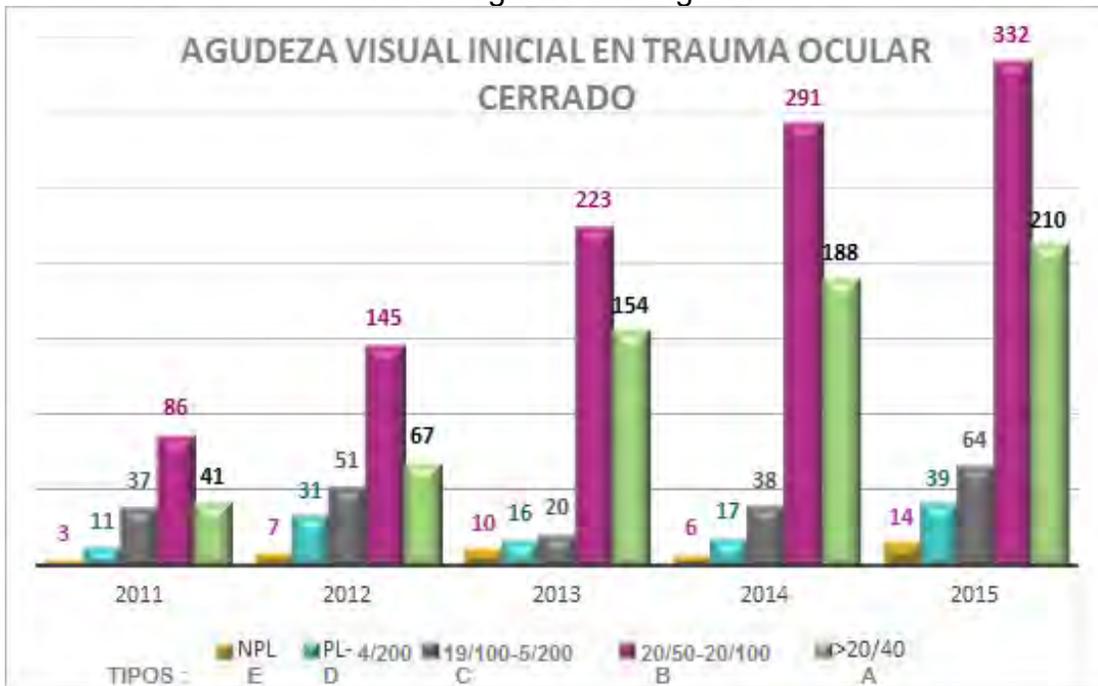
Gráfica 5. Zonas afectadas en el trauma ocular cerrado en pacientes con urgencias oculares del Hospital General "Dr. Manuel Gea González" según la terminología de Birmingham.



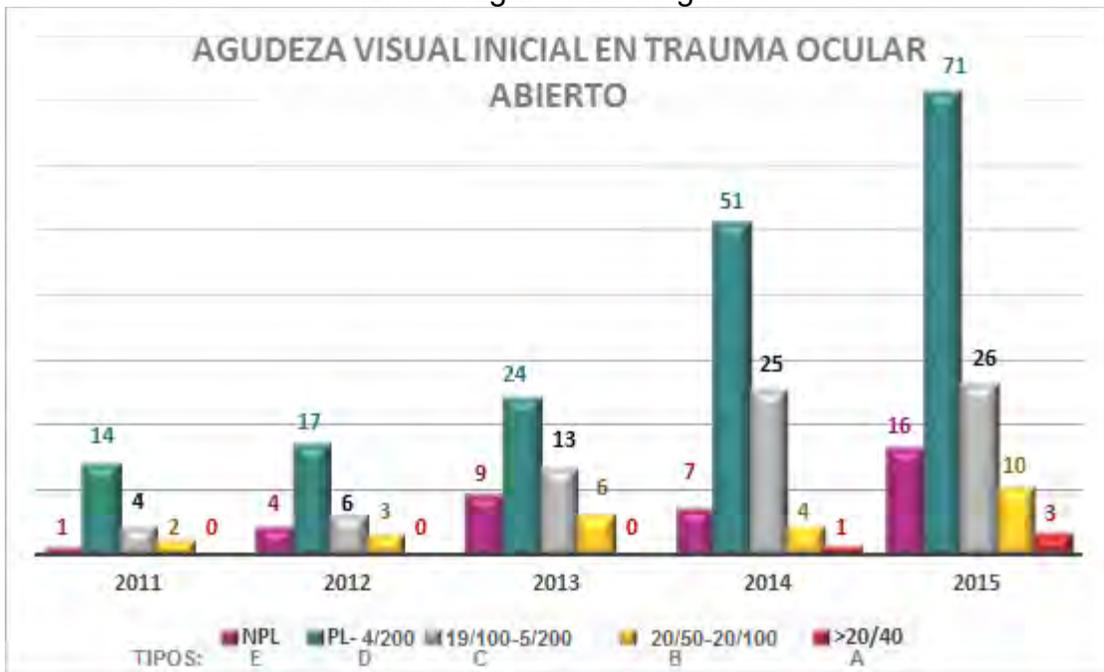
Gráfica 6. Zonas afectadas en el trauma ocular abierto en pacientes con urgencias oculares del Hospital General "Dr. Manuel Gea González" según la terminología de Birmingham.



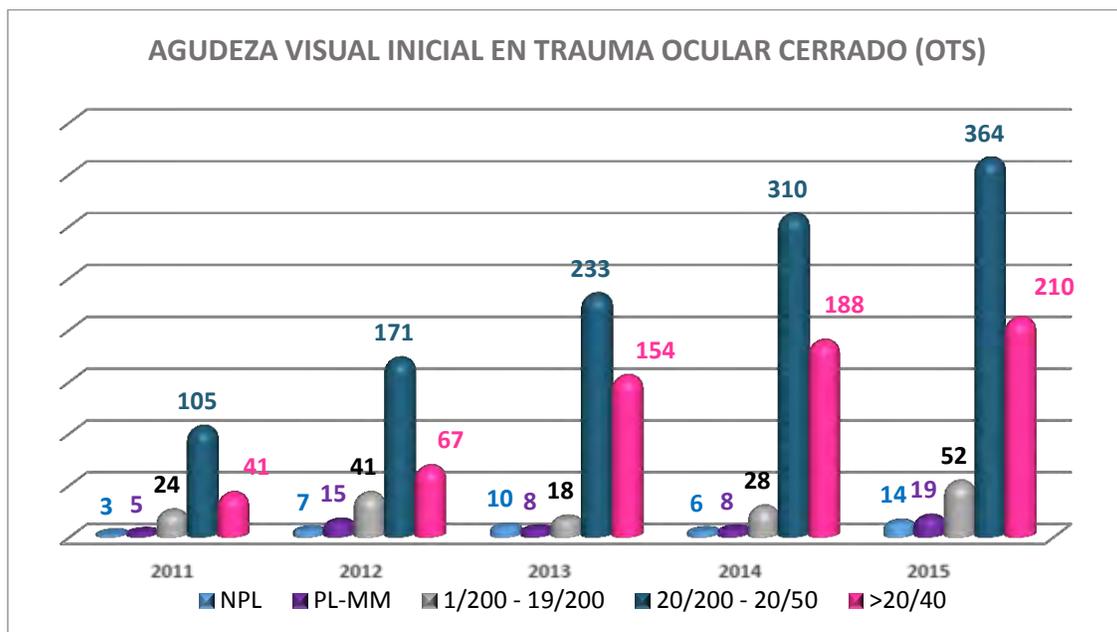
Gráfica 7. Agudeza visual inicial en trauma ocular cerrado en pacientes con urgencias oculares Hospital General "Dr. Manuel Gea González" según la terminología de Birmingham.



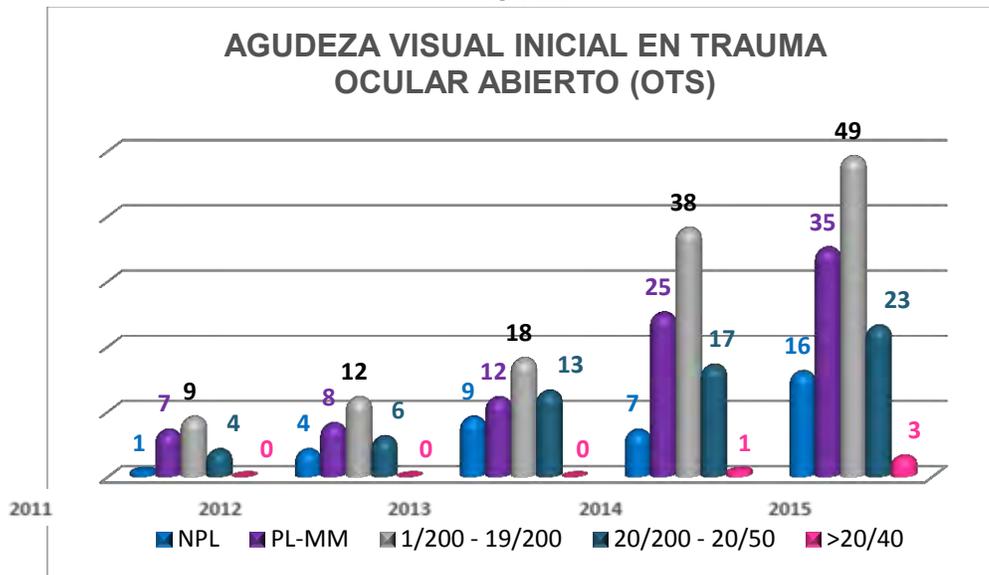
Gráfica 8. Agudeza visual inicial en trauma ocular abierto en pacientes con urgencias oculares del Hospital General "Dr. Manuel Gea González" según la terminología de Birmingham.



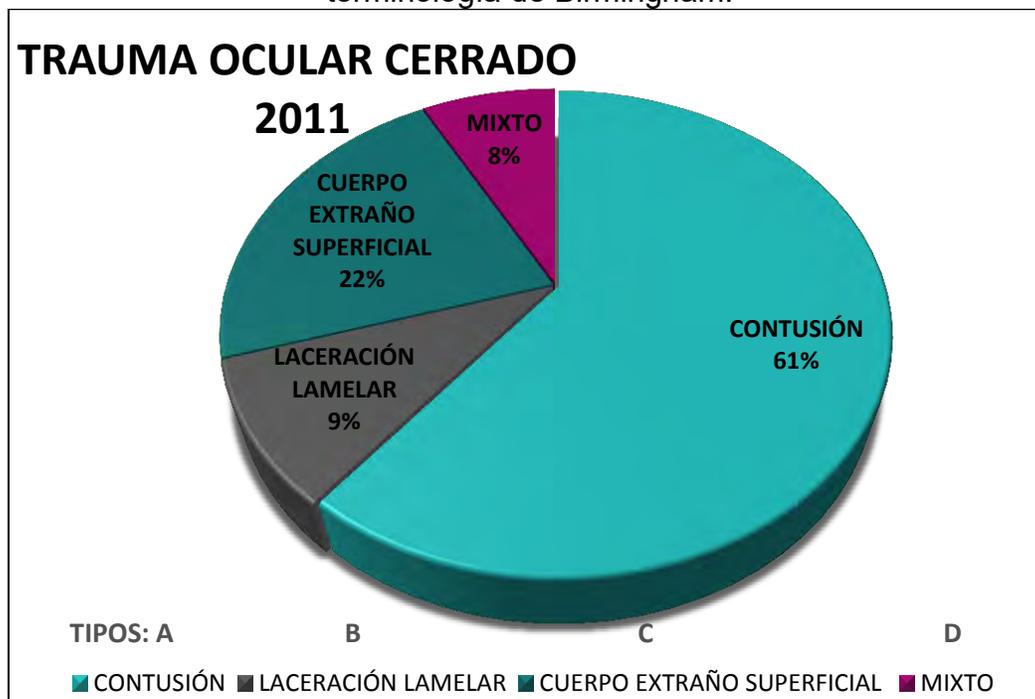
Gráfica 9. Agudeza visual inicial en trauma ocular cerrado en pacientes con urgencias oculares del Hospital General "Dr. Manuel Gea González" según el OTS.



Gráfica 10. Agudeza visual inicial en trauma ocular abierto en pacientes con urgencias oculares del Hospital General "Dr. Manuel Gea González" según el OTS.



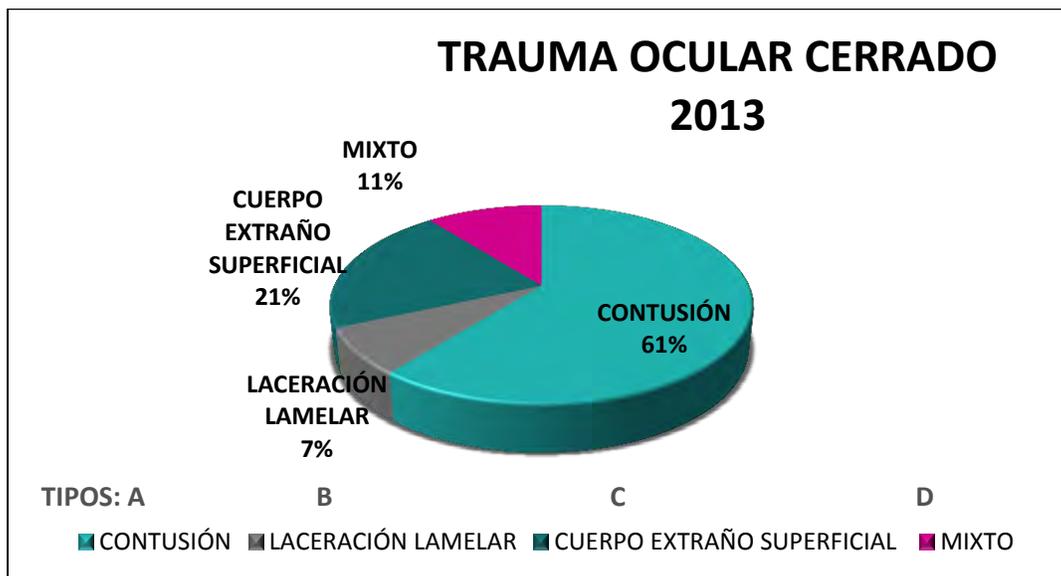
Gráfica 11. Mecanismos de lesión en trauma ocular cerrado, 2011 según la terminología de Birmingham.



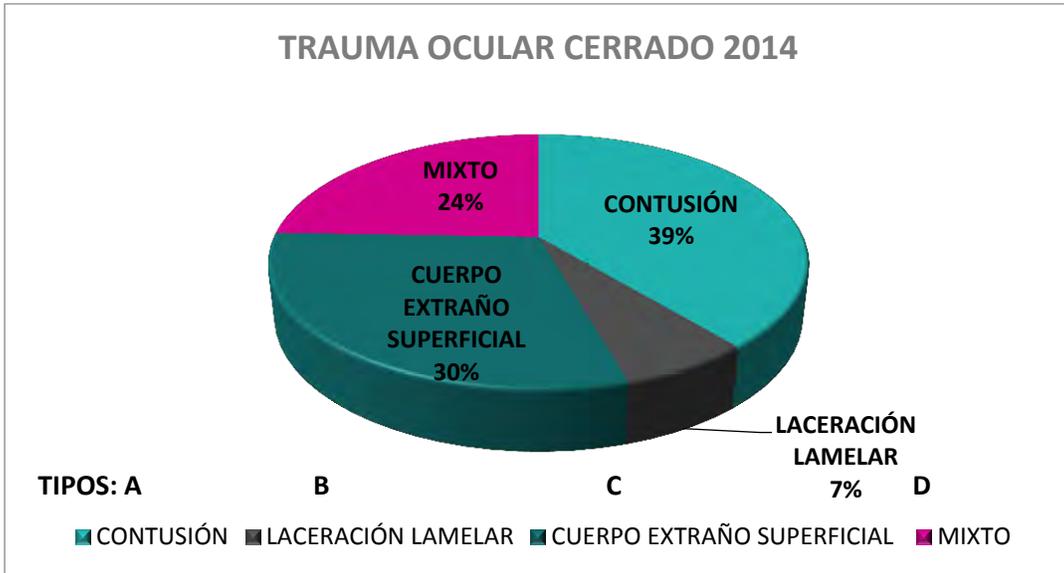
Gráfica 12. Mecanismos de lesión en trauma ocular cerrado, 2012 según la terminología de Birmingham.



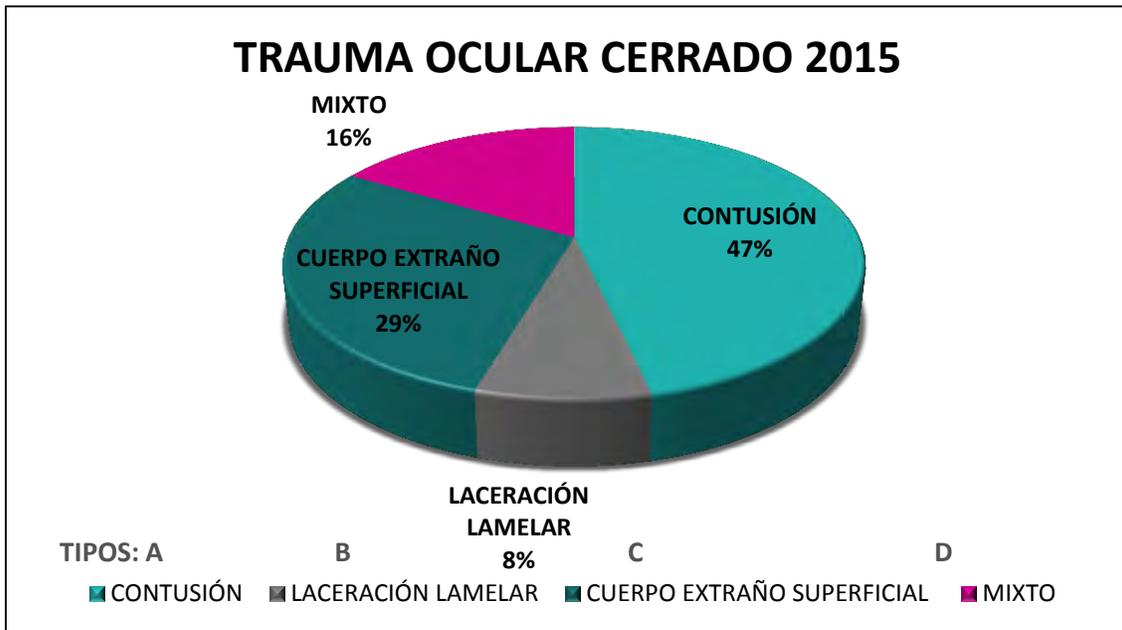
Gráfica 13. Mecanismos de lesión en trauma ocular cerrado, 2013 según la terminología de Birmingham.



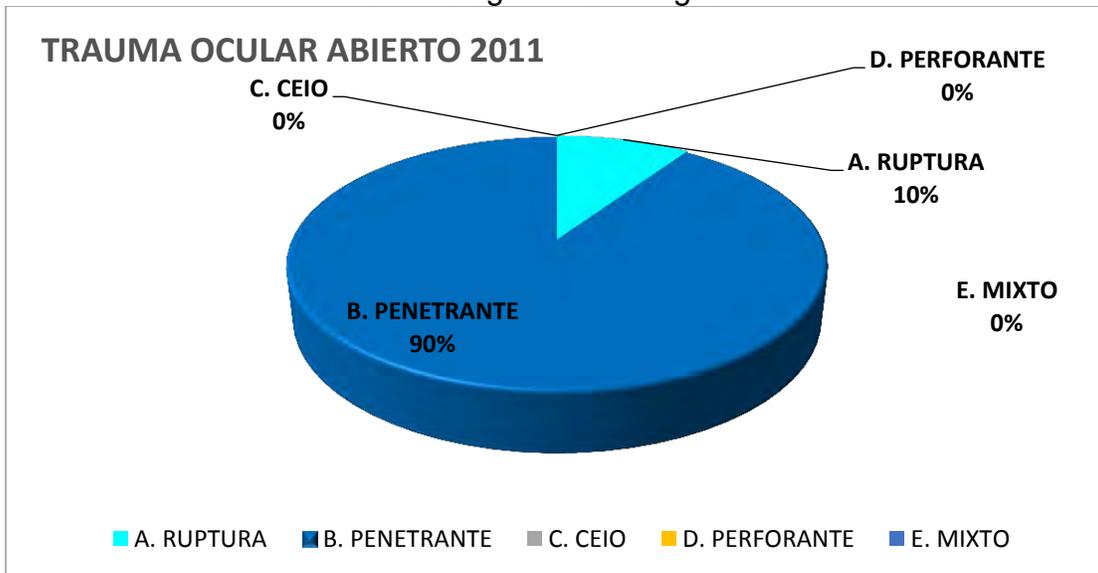
Gráfica 14. Mecanismos de lesión en trauma ocular cerrado, 2014 según la terminología de Birmingham.



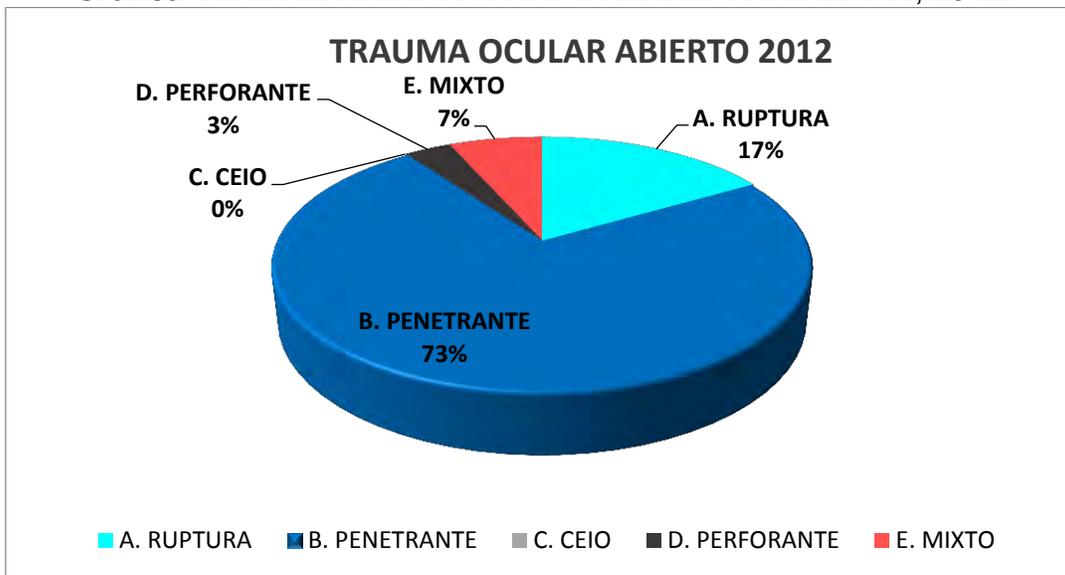
Gráfica 15. Mecanismos de lesión en trauma ocular cerrado, 2015 según la terminología de Birmingham.



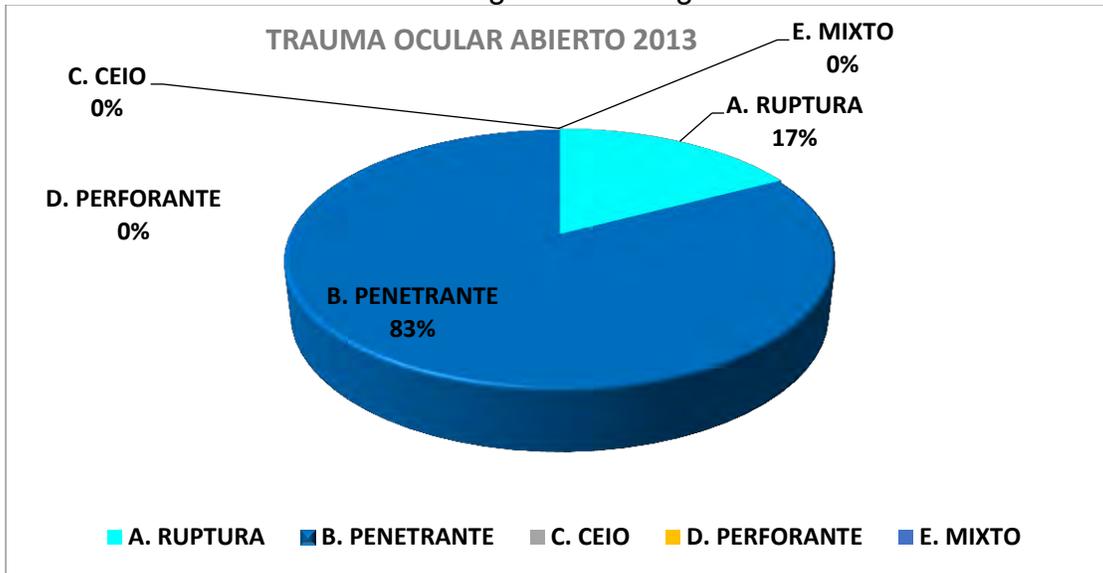
Gráfica 16. Mecanismos de lesión en trauma ocular abierto, 2011 según la terminología de Birmingham.



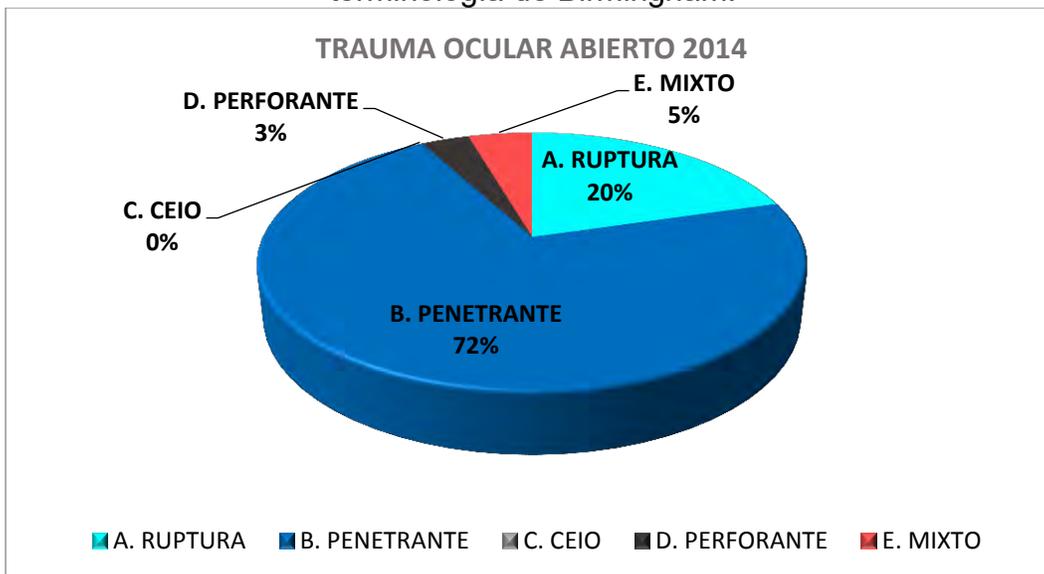
Gráfica 17. Mecanismos de lesión en trauma ocular abierto, 2012.



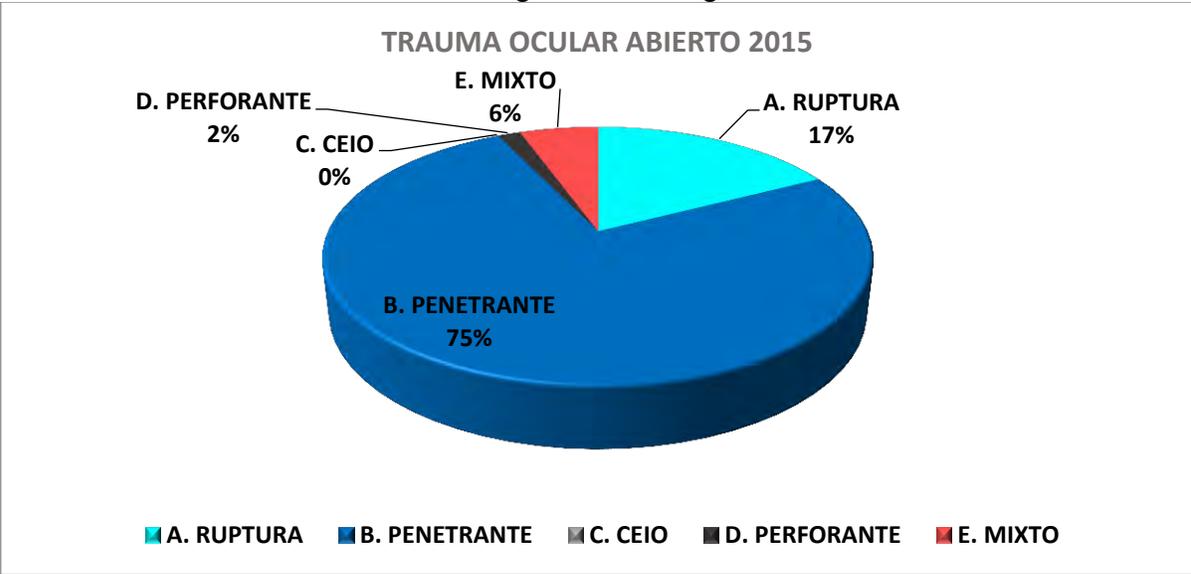
Gráfica 18. Mecanismos de lesión en trauma ocular abierto, 2013 según la terminología de Birmingham.



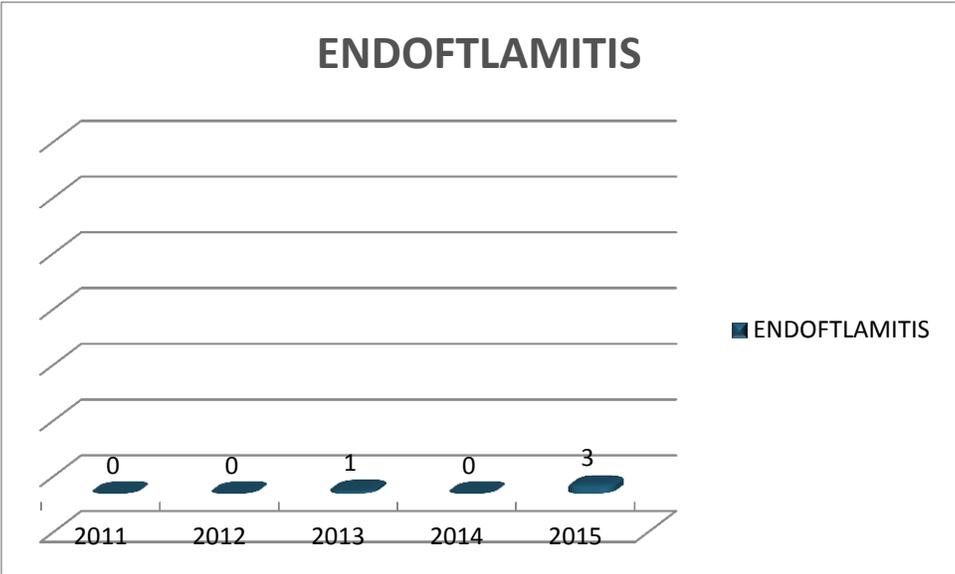
Gráfica 19. Mecanismos de lesión en trauma ocular abierto, 2014 según la terminología de Birmingham.



Gráfica 20. Mecanismos de lesión en trauma ocular abierto, 2015 según la terminología de Birmingham.



Gráfica 21. Endoftalmitis asociada a trauma ocular.



DISCUSIÓN

Este estudio se basó en el análisis de la población para así poder caracterizar a la misma, conocer las frecuencias de presentación y realizar estimaciones en relación al pronóstico visual de los pacientes.

Entre el periodo incluido en el estudio, del 2011 al 2015 se atendieron a un total de 11, 158 pacientes en el servicio de Oftalmología del Hospital General Dr. Manuel Gea González, de estos el 21.7% (2418) eran casos de trauma ocular.

Esta información es esencial para la caracterización de la población que está siendo atendida, no existen reportes en México de la distribución en otras instituciones en relación al trauma ocular. Considero que el conocimiento de estos datos son centrales y de importancia clave en diversos niveles de la atención médica, desde el punto de vista de investigación por la importancia evidente de la información epidemiológica, pero más allá de esto, podría ser usado como una base sólida para la justificación de funciones administrativas, inclusive en la asignación de recursos, basando así dichas prácticas en datos precisos.

El 86.9 % (n= 2102) de los traumas oculares fueron cerrados.

El Ocular Trauma Score (OTS) es un sistema universalmente aceptado el cual le brinda al médico oftalmólogo la posibilidad de en el ingreso del paciente al servicio de urgencias poder predecir el resultado funcional final dentro de una categoría visual después del daño ocular.

Si bien para la adecuada estimación del pronóstico visual con la escala antes comentada se requiere de información específica, los expedientes de la institución no tenían la información suficiente para una aplicación completa. Esto resalta la importancia de la realización de una historia clínica completa, así como la consigna de todos los datos en el expediente clínico. A pesar de las limitaciones que ya se comentaron se decidió el reporte y clasificación categórica de los pacientes basándonos en la agudeza visual, entendiendo que la precisión de las estimaciones disminuye con dicho abordaje.

Según la OTS la distribución en relación a la agudeza visual fue de: 56.5% (n=1183) en 20/50-20/200, 29.8% (n=660) >20/40, 8.8% (n=163) en rango de 1/200-19/200, 2.8% (n=55) PL a MM y 1.92% (n=40) NPL.

La interpretación de estos resultados es elemental, y de hecho, el objetivo central del diseño de la escala. Lo que representa para nuestros pacientes es que de los casos atendidos por trauma ocular en el periodo analizado el 29.8% tendrá una agudeza visual final de 20/40 o más con un 92% de certeza (Categoría 5), el 56.5% tendrá una agudeza visual final de 20/40 o más pero con un 75% de certeza (Categoría 4), 11.6% de los pacientes terminaran con una agudeza visual de 20/100 o más con un 70% de certeza (Categoría 3). Si bien los datos antes discutidos son estimaciones, nos permite hacer un pronóstico que transmitir al paciente, la corroboración de dichos datos escapa a los objetivos y al diseño metodológico particular del presente trabajo, sin embargo, esto puede fungir como un preámbulo ideal para el diseño de estudios de seguimiento o modelos estadísticos específicos en un futuro.

Además de lo analizado sobre los traumas oculares que hemos estado caracterizando hasta el momento, en nuestro servicio se atendió un total de 317 traumas oculares abiertos, representando el 13.1% de nuestros casos. El 67.7% de ellos (n= 213) se encontraron en 19/200 a MM, poniéndolos en la Categoría 3 del OTS, que se traduce en un pronóstico visual de >20/100 con un 70% de certeza; seguidos de 20.32% (n=63) con un rango de 20/50 a 20/200, en categoría 4 teniendo como agudeza visual final >20/40 en un 75% y 1.75% (n=4) en categoría 5 presentando una agudeza visual final de 20/40 o más con un 92% de certeza.

Los pacientes que no perciben luz desde el inicio no fueron sometidos a la categorización del OTS debido a que el pronóstico visual en ellos es muy malo. Al considerar el efecto acumulado del trauma ocular abierto y cerrado en este rango de agudeza visual tenemos un total de 77 pacientes en los 5 años considerado (2011-2015) a los cuales no se les pudo ofrecer ningún tipo de intervención orientada para mejorar la función del órgano visual. Por supuesto, que el objetivo

del actuar médico es trabajar a través de la prevención y de la adecuada asignación y tratamiento oportuno para disminuir de manera progresiva el número de pacientes que llegan a esta condición.

Con base en los resultados obtenidos del presente estudio tenemos que en el trauma ocular cerrado el 56.5% tuvo una agudeza visual final de 20/40 o más con un 75% de certeza según el OTS y en el trauma ocular abierto el 67.74% tuvo un pronóstico visual de >20/100 con un 70% de certeza, haciendo evidente la gravedad de cada una de las situaciones. De igual forma tenemos que el 12.2 % de los pacientes con trauma ocular cerrado y el 78.8% de trauma ocular abierto presentaban ceguera legal en la primera revisión, definiendo esta como 20/200 o menor, siendo evidente que el trauma ocular abierto representa un factor para un pronóstico visual desfavorable, y que si bien debido al diseño metodológico no se puede establecer la relación directa como un factor de riesgo para un pobre pronóstico visual, esto si se ha reportado en la literatura, y puede ser un punto a desarrollar en líneas de investigación futuras en nuestra institución.

La correcta evaluación inicial y el acceso a una información de un pronóstico reproducible, validada y temprana, nos permite brindar consejo al paciente de modo práctico, claro y comprensible; así como proporcionarle información segura acerca de su calidad de vida futura lo que le permitirá tomar decisiones económicas y sociales útiles para su persona y entorno cercano. Además, el OTS permite la estandarización de los elementos evaluativos para el diagnóstico, manejo, rehabilitación, diseño de protocolos y proyectos de investigación relacionados con el tema; también se le facilita a las autoridades de salud pública la planificación de estrategias de intervención y la evaluación de estas acciones.

De estos pacientes la mayoría de afectados correspondían a los grupos de edades entre 15-44 años con 1878 casos y 89.5% eran de género masculino, con una relación hombre:mujer de 8.5:1 lo que es similar a lo reportado en la evidencia bibliográfica, afectando primordialmente a hombres en edades reproductivas, pudiendo representar la expresión de las características propias del género y las actividades en las que se involucran, pudiendo ser esta la explicación de la mayor

prevalencia y la vulnerabilidad a sufrir un trauma ocular. El trauma ocular en las edad extremas de la vida fue mucho menos frecuente de 0 a 14 años 60 pacientes y >59 años 135 pacientes.

Las zonas más afectadas tanto en trauma ocular cerrado (1063 pacientes (50.6%)) como en trauma ocular abierto (123 pacientes (38.8%)) fue la zona 1, esto debido a ser la zona más expuesta a cualquier trauma ocular (14). En trauma ocular cerrado la zona 2 se afectó en un 33.8% (693 pacientes) y la zona 3 en un 15.56% (345 pacientes) y en trauma ocular abierto la zona 2 se afectó en un 34.02% (111 pacientes) y la zona 3 en 22.32% (83 pacientes). Las lesiones en la zona II y III tienen mayor compromiso de la agudeza visual porque corresponden a daños localizados en la retina y nervio óptico, los cuales generalmente se asocian a complicaciones graves para la visión, con una recuperación visual muy reservada. Las lesiones en las zonas II y III deben diagnosticarse de forma muy oportuna y el manejo médico o quirúrgico debe valorarse y llevarse a cabo por oftalmólogos con mucha experiencia, porque en dependencia de su actuar será la aparición o no de complicaciones que traerían consigo un pronóstico visual desfavorable para el paciente.

El mecanismo de lesión más común en trauma ocular cerrado fue contusión (TIPO A, en terminología de la clasificación BETT) en todos los años analizados con un 55.02%. El mecanismo más común en el trauma ocular abierto fue penetrante (TIPO B, en terminología de la clasificación BETT) en todos los años con un 78.72%.

Endoftalmitis se encontró únicamente en trauma ocular abierto zona 3, lo cuál evidencia que la zona 3 puede llevar a complicaciones más severas, aunque únicamente se valoraron los registros de pacientes a su ingreso por urgencias con este estudio no podríamos considerar todas las complicaciones a las que estuvieron sometidos nuestros pacientes. Ni tampoco se puede descartar que los pacientes con traumas oculares de Zona 1 y 2 no puedan complicarse con endoftalmitis ya que es una enfermedad que requiere un cierto tiempo de evolución para que se presente clínicamente.

Finalmente gracias a los datos obtenidos en el presente estudio se logró identificar que del 2011 al 2015 aumentó 3.9 veces más la frecuencia del trauma ocular lo que refuerza la importancia que representa este padecimiento en el servicio de oftalmología de un hospital general el cual recibe referencias de distintos lugares de la república mexicana. La explicación de dicho incremento escapa a las posibilidades del diseño metodológico de esta investigación, pudiendo deberse a una mejoría en los sistemas de reporte, incremento en el número de referencias recibidas o una mayor incidencia del trauma en nuestra población. La respuesta de dichas cuestiones permitiría la precisión en la descripción de las características de nuestra población, pudiendo orientar acciones al respecto en diferentes niveles; desde la asignación de recursos hasta las políticas públicas a desarrollar, por todo lo anterior, de la información obtenida en proyectos como este tienen foco de atención en todas las consideraciones futuras.

CONCLUSIONES

- El trauma ocular cerrado es más común que el trauma ocular abierto.
- El trauma ocular cerrado tiene un mejor pronóstico visual que el trauma ocular abierto.
- La zona 1 es la más afectada independientemente del tipo de trauma ocular.
- Cuando se afecta la zona 3 se espera un pronóstico visual peor que si se afecta la zona 1.
- Es más común el género masculino en este padecimiento con una relación Hombre: Mujer 8.5: 1.
- La presentación más común de trauma ocular es en pacientes de edad productiva.
- El mecanismo de lesión más común en trauma ocular cerrado es contusión.
- El mecanismo de lesión más común en trauma ocular abierto es penetrante.
- Es vital basarnos en información particularizada con el objetivo de caracterizar a nuestra población y facilitar el ejercicio ético de la profesión.

- Los resultados obtenidos de aproximaciones metodológicas como la del presente estudio se deben de usar de base para una mejor distribución de los recursos ya sean económicos, humanos o de investigación.

LIMITACIONES

- De forma evidente los resultados del presente estudio no son generalizables a la población mexicana, ya que fueron tomados únicamente de registros del Hospital General “Dr. Manuel Gea González”.
- A pesar de que valorar la escala de OTS no es el objetivo principal de este estudio, ésta además de categorizar la agudeza visual toma en cuenta también distintas variables como son la ruptura del globo ocular, endoftalmitis, lesión perforante, desprendimiento de retina y defecto pupilar aferente, debido a que no todos los parámetros se reportaron en los registros de urgencias únicamente se tomó la agudeza visual para analizar una parte de nuestros resultados y pronosticar una agudeza visual final por lo que nuestra discusión se encuentra con una sobreestimación de esta agudeza visual final, además de que la precisión de dicha situación en relación al pronóstico visual tiene repercusiones no prevesibles.
- El objetivo principal del estudio tampoco fue identificar las variables específicas de los mecanismos de lesión sin embargo sería importante valorar si el mecanismo de trauma se relaciona con algunas variables demográficas, en especial relación con el entorno violento desde el punto de vista social al que nos exponemos en la Ciudad de México.

AGRADECIMIENTOS

Gracias a mis tutores, el Dr. Gustavo Aguilar Montes y el Dr. David Edoardo Torres Guerrero, por toda su dedicación y paciencia en este proyecto.

Gracias a mi Mamá y Papá quienes en todo momento apoyan y respetan mis decisiones, por darme la herencia más valiosa que es mi educación y por siempre darme lo mejor de ustedes.

Gracias a mi mejor amigo y compañero de vida, Javier, por guiar mis pasos junto a los tuyos y ser una gran persona que ayuda a balancear mi mundo.

Gracias a mis hermanos, sobrinos y cuñados por acompañarme a lo largo de nuestras vidas con momentos inolvidables.

Y finalmente gracias a mis amigos residentes que comparten conmigo conocimiento, alegrías y tristezas en el día a día.

REFERENCIAS

1. Gentilello LM, et al: Alcohol interventions in a trauma center as a means of reducing the risk of injury recurrence. *Ann Surg* Oct 1999; 230(4): 473-480; discusión 480-483
2. Sanchez R. Trauma ocular. *Cud Cir* 2011;(22):91-97
3. Kuhn F1, Morris R, Witherspoon CDBirmingham Eye Trauma Terminology System (BETTS): Terminology and classification of mechanical eye injuries *Ophthalmol Clin North Am.* 2002 Jun;15(2):139-43, v.
4. León F, Taboada JF, Guimerá V et al. Traumatismos Oculares graves en España: Factores epidemiológicos, estudio de las lesiones y medidas de prevención. *Ed. León F. Barcelona* 2014(5):12-27.
5. L M Parver, A L Dannenberg, B Blacklow, C J Fowler, R J Brechner, and J M Tielsch Characteristics and causes of penetrating eye injuries reported to the National Eye Trauma System Registry, 1985(8):91.
6. Claramunt J . RETINAL DETACHMENT *Revista Médica Clínica CONDES* 2010;21 (6): 956-960.

7. Moreno-Altamirano a, López-Moreno S, Principales medidas en epidemiología; Salud pública de México; 2011 (42): 341 – 347.
8. Cortés JI, Ibarra Fernández J. Capítulo Trauma ocular. Enfermería en cuidados críticos pediátricos y neonatales. Almería, España; /Guías 2013 (1): 2-16.
9. Orbit, Eyelids, and Lacrimal System, American Academy of Ophthalmology The eye MD Association. 2014 – 2015:5-17.
10. Ehters IP, Shah ChP. The Wills Eye manual: office and emergency room diagnosis and treatment of eye diseases. Philadelphia: Lipincott Williams and Wilking, 2008 (5):450-475.
11. Jones Romero O, Bacardí Zapata PA, Romero García L, Metaanálisis de la Organización Mundial de la Salud de trauma ocular de 1971– 1995; Factores pronósticos lesionales que afectan la visión en traumas oculares infantiles en Santiago de Cuba Hospital Infantil Sur Docente, Santiago de Cuba 2013; 6(3): 101-112.
12. Voon LW, See J, Wong TY. The epidemiology of ocular trauma in Singapore: perspective from the emergency service of a large tertiary hospital. Eye (Lond) 2001 (15) : 75-81.
13. Sánchez RC, Pivcevic DC, León AM, Ojeda MR, Trauma ocular; Revista Cubana Oftalmología, Ciudad de la Habana 2010 (23)2; 1-3.
14. Herschler J, Trabecular damage due to blunt anterior segment injury and its relationship to traumatic glaucoma. Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol 1977; 83: 239-242.
15. Lima-Gómez V, García-Pacheco JM. Pronóstico funcional en trauma ocular: ¿Ayuda la deficiencia visual a localizar las lesiones que la ocasionan? 2004; 72: 447-52.
16. Pieramici DJ, Au Eong KG, Sternberg P Jr., Marsh MJ. The prognostic significance of a system for classifying mechanical injuries of the eye (globe) in open-globe injuries. *J Trauma* 2003; 54: 750-4.
17. Lima-Gómez V, Razo Blanco-Hernández DM, Rojas-Dosal JA. Ocular trauma score at the initial evaluation of ocular trauma. 2010; 78(3) : 3-7.
18. Delori F, Pomerantzeff O, Cox MS. Deformation of the globe under high-speed impact: its relation to contusion injuries. Invest Ophthalmol Vis Sci 1969; 8: 290-301.
19. Jones Romero O, Bacardí Zapata PA, Romero García LI. Factores pronósticos lesionales que afectan la visión en traumas oculares

infantiles en Santiago de Cuba *Hospital Infantil Sur Docente, Santiago de Cuba Oftalmol Clin Exp* (ISSN 1851-2658) 2013; 6(3): 101-112.

20. Barbi JSF, Figueiredo ARP, Turrer CL, Bevi-laqua ER. Análise da frequência de trauma ocular em pacientes de 0-10 anos no setor de plástica ocular do Hospital São Geraldo. *Rev Med Minas Gerais* 2009, 19: 127-31.
21. Zozaya Aldana B. Alteraciones oculares en el síndrome del niño maltratado. *Rev Cubana Pediatría* 2011; 83: 117-119.
22. Abbott J, Shah P. The epidemiology and etiology of pediatric ocular trauma *Surv Ophthalmology* 2013 Septiembre-Octubre: 58 (5) 476 – 485.
23. Grewal DS, Jain R, Brar GS, Grewal SP. Posterior capsule rupture following closed globe injury: Scheimpflug imaging, pathogenesis, and management. *Eur J Ophthalmol* 2008; 18: 453- 5.
24. Indrighetti F, Rivera L. Trauma ocular y causticaciones. Santiago de Chile: Hospital del Salvador. Unidad de Trauma Ocular (UTO). 2008(22):14-19.
25. Kohji Nishida, Masayuki Yamato, Yasutaka Hayashida, Katsuhiko Watanabe, Kazuaki Yamamoto, Eijiro Adachi et al. Corneal Reconstruction with Tissue-Engineered Cell Sheets Composed of Autologous Oral Mucosal Epithelium. *N Engl J Med* 2004; 351: 1187-96.
26. Karaman K, Gverović-Antunica A, Rogosić V, Lakos-Krzelj V, Rozga A, Radocaj-Perko S. Epidemiology of adult eye injuries in Split-Dalmatian county. *Croat Med J.* 2004; 45: 304-9.
27. Razo Blanco Hernández DM. Estimación del daño por trauma ocular en pediatría sin la evaluación de la agudeza visual. *Bol. Med. Hospital Infant. Mex.* 2011; 68: 363-8.
28. Cillino S, Casuccio A, Di Pace F, Pillitteri F, Cillino G. A five-year retrospective study of the epidemiological characteristics and visual outcomes of patients hospitalized for ocular trauma in a Mediterranean area. *BMC Ophthalmol* 2008; 8: 6.
29. Lima Gómez V, Caballero-Palomares M. Trauma ocular: distribución de acuerdo a la clasificación estandarizada. 2002 (5); 1 – 6.
30. Welch Ruiz G, Fundora Salgado V, Martínez Ribalta J, Zerquera Rodríguez T. Traumatismos oculares. *Rev Cubana Oftalmol* 2013; 20.
31. Sarah Chao Ying Xu¹, Wanpeng Wang², Jessica Chow¹, Jessica Maslin¹, Nisha Chadha¹, Ji Liu¹, Baihua Chen², Christopher C. Teng¹.

1Department of Ophthalmology and Visual Science, Yale School of Medicine, New Haven, CT; 2Department of Ophthalmology, The Second Xiangya Hospital of Central South University, Changsha, China. 2015 (6); 57-59.

32. Terán R, Hernández M, Díaz M. Indicaciones de salud visual en población consultante, operativo de atención oftalmológica XII Región, Patagonia chilena. Arch Chil Oftalmol 2003; 60: 99-105.
33. Hirlana Gomes Almeida, Viviane Bandeira Fernandes, Ana Carolina Vieira Peixoto e Lucena, Newton Kara-Junior, Evaluation of ophthalmic emergencies in a public reference hospital in Pernambuco, Revista 2016 (75): 1.
34. Sanchez Tocino H, Galindo Ferreiro A, Iglesias Cortiñas D, Galindo Alonso J, Fernández Muñoz M. Epidemiologic study of ocular emergencies in a general hospital, Sociedad Española DE Oftalmología 2004 Sep;79(9): 425-31.
35. Girard B1, Bourcier F, Agdabede I, Laroche L. Activity and epidemiology in an ophthalmological emergency center, J Fr Ophtalmol 2002 Sep; 25(7):701 – 11.
36. Mayouego Kouam J1, Epée E, Azria S, Enyama D, Omgbwa Eballe A, Ebana Mvogo C2, Cherifi M. Epidemiological, clinical and therapeutic features of pediatric ocular injuries in an eye emergency unit in Île-de-France. J Fr Ophtalmol. 2015 Oct;38(8):743-51.
37. Pérez D. et al (2010). Utilidad del "Ocular Trauma Score" como herramienta de pronóstico visual en lesiones traumáticas oculares Pág 196-204

16. ANEXOS.



03 de Octubre de 2016
Oficio No. CI y CEI/205/16.

DR. GUSTAVO AGUIAR MONTES
INVESTIGADOR PRINCIPAL
INEXISTE.

Comunicamos a usted que el protocolo titulado "Determinación de la incidencia de Trauma Craneo-encefálico en el Hospital General Dr. Manuel Gea González en el periodo 2011-2015", presentado en la División Clínica Salud Cívica de la División de Investigación y del Comité de Ética en Investigación, Resolvo a raíz el día 14 de septiembre del presente año, tras la revisión y análisis de los documentos correspondientes a:

- Protocolo de investigación 1ª versión
- Certas comprometidas 1ª versión
- Resumen 1ª versión
- Anexo (Formato de Reporte)

Considero en dictamen su proyecto de investigación estudio Observacional descriptivo retrospectivo (ver).

Aprobado

El vigencia de este dictamen es el **31-10-2016**. Informamos que la vigencia de este fallo es hasta el 25 de febrero del 2017. Si se requiriera ampliar el periodo, solicite la prórroga del tiempo requerido con 45 días de anticipación a su fecha de vencimiento, presentando una carta donde se expongan los motivos correspondientes.

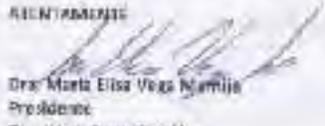
Le recordamos que cualquier cambio de los integrantes o modificaciones a los procedimientos de este proyecto (remisiones), deben ser notificados por escrito a estos Comités para su aprobación antes de ser aplicados, de lo contrario se estará incurriendo en una falta sancionable.

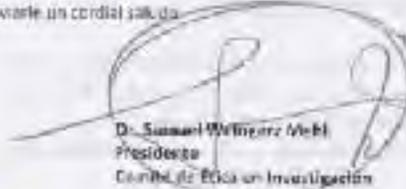
Así mismo se le solicita una puntual en la entrega del reporte de avance trimestral de su proyecto, a la División de Investigación Clínica, por medio del formato establecido, disponible en la página electrónica del Hospital, ya que de no contar en su expediente de protocolo con los reportes trimestrales establecidos, en función a la duración del proyecto, no será completo a prórroga y los trámites relacionados a programas de estímulos, titulación de médicos residentes, sometimiento de nuevos proyectos, etc., serán referidos (se anexo hoja de seguimiento del proyecto que indica el número y fecha de entrega del reporte). Es importante apearse al diseño del estudio en la estructuración de los resultados, ya que esto es lo que se evalúa por los Comités.

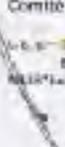
Una vez terminado su proyecto debe concluir los trámites preparando en el formato de reporte final de proyecto en la misma División, anexando el listado con el nombre y número de expediente de los sujetos de estudio (o de sus muestras biológicas, o datos), incluídas en el mismo. De igual forma se debe agregar la información y copia de los productos generados (asistencia de presentaciones a congresos, cartapla de tesis, publicaciones, etc.). Entregado lo señalado esto, se deberá proporcionar a la Subdirección de Recursos Humanos una copia del formato de reporte final de proyecto titulado de recibido por la División de Investigación Clínica, para que se anexe a su expediente personal.

Se dio para cumplir en el momento, No se cobra este un cordial saludo.

RENTAMENOS


Dra. María Elisa Vega Neri
Presidenta
Comité de Investigación


Dr. Samuel Wilfrido Weh
Presidente
Comité de Ética en Investigación


Dra. Cecilia Viquez Aguirre - Asociado Principal
Ejecutivo personal del Investigador principal - Asesoría en el Recurso Humano
Médico

www.hospitalgea.salud.gob.mx