

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN-MANAGUA**



Facultad de Ciencias Médicas

ESPECIALIDAD DE OFTALMOLOGÍA

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE OFTALMOLOGÍA

TEMA: INCIDENCIA DE ENDOFTALMITIS Y RESULTADOS VISUALES EN EL CENTRO NACIONAL DE OFTALMOLOGÍA EN EL PERÍODO 2013 A 2015

AUTOR: Dr. Edward Alexander Lindo Rojas

TUTOR: Dr. José López Rodríguez
Especialista en Retina y Vítreo

Managua, MARZO 2016.

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA.....	3
OBJETIVOS	4
ANTECEDENTES	5
JUSTIFICACIÓN	8
MARCO TEÓRICO	9
DISEÑO METODOLÓGICO	23
RESULTADOS	28
ANÁLISIS RESULTADOS	49
CONCLUSIONES	53
RECOMENDACIONES	54
BIBLIOGRAFIA	55
ANEXOS	58

INTRODUCCIÓN

La Endoftalmitis es una infección infrecuente del globo ocular pero muy grave como consecuencia de una cirugía, de un trauma o septicemia; y a partir de ello es que se ha clasificado el tipo de Endoftalmitis según el origen de la misma, la cual será manejada de diferentes maneras.⁽¹⁾

La frecuencia de Endoftalmitis en el mundo varía de una población a otra y debido a las diferentes formas y origen es que no se ha logrado determinar una incidencia como tal y por lo tanto las incidencias se han estudiado según el tipo, siendo la más frecuente la Endoftalmitis Exógena y dentro de ella la postoperatoria que representa hasta el 90% de los casos y mucho menos frecuente la Endoftalmitis Endógena con un 2-7% de todos los casos de Endoftalmitis. ⁽¹⁾

La incidencia de Endoftalmitis Postraumática representa entre 1-17% de todos los traumas abiertos pero aumenta a 30% cuando ha sido en medios rurales. La incidencia de Endoftalmitis Endógena ha sido difícil determinarla debido a la muy escasa presencia para realizar estudios o ensayos y lo que se ha determinado es estudio de casos clínicos muy escasos. ⁽¹⁾

La Endoftalmitis Postoperatoria es la Endoftalmitis más estudiada debido a que es la que se presenta con más frecuencia y el resultado de complicaciones quirúrgicas que necesitan respuestas rápidas para prevenir resultados visuales catastróficos o la propia enucleación. La incidencia de Endoftalmitis Postoperatoria varía de un país o de una región a otra. La sociedad Europea publicó que la incidencia de Endoftalmitis Postquirúrgica en Europa varía de 0.05-0.35%; en EEUU varía de 0.014-0.31% y en Sudáfrica de 0.08-0.55% con uso y no uso de cefuroxima intracamerar. ⁽²⁾

La Endoftalmitis es una enfermedad muy grave temida por el oftalmólogo ya que el pronóstico visual dependerá no solo del tratamiento temprano, sino del tipo de Endoftalmitis, siendo la que tiene peor pronóstico visual la Endoftalmitis

Traumática y la de mejor pronóstico visual la Endoftalmitis crónica postoperatoria debido a la menor virulencia de los patógenos. (1)

Además se han hecho reportes y estudios clínicos que relacionan los resultados visuales con el germen causal, siendo los de peor pronóstico el *Bacillus Cereus* y *Staphylococcus Aureus* que en la mayoría de los casos dan visiones menor que 20/400. (3)

Lamentablemente en nuestra población Centroamericana no contamos con estudios acerca de esta grave enfermedad ocular que deja graves secuelas visuales y en ocasiones estéticas. En Nicaragua no hay ningún estudio de referencia acerca de esta patología, por lo que considero que este estudio sería el punto de partida para conocer el comportamiento de los tipos de Endoftalmitis en nuestra población y los resultados visuales que el paciente tiene luego de resolverse el cuadro ya que los estudios publicados en el mundo son de otro tipo de población como los Anglosajones y Europeos.

PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

La Endoftalmitis es una grave enfermedad ocular provocada por 3 grandes situaciones como lo son las cirugías, los traumas y la inmunosupresión o enfermedades debilitantes con pronósticos visuales pobres que dependerán en la medida en que se identifique y se trate.

Los estudios alrededor del mundo y en páginas webs prestigiosas están orientados en valorar la incidencia de Endoftalmitis e identificar los microorganismos más frecuentes y así mismo lograr las mejores pautas terapéuticas para así obtener mejores resultados visuales.

Actualmente en Nicaragua como Centro Nacional de Referencia no disponemos de estudios que aborden esta entidad patológica tan importante, además no conocemos la incidencia de Endoftalmitis ni los resultados visuales con los que los pacientes con esta patología ocular terminan y cómo afectaría su vida en general, es por todo esto que nos hacemos la siguiente pregunta:

¿Cuál es la Incidencia de Endoftalmitis y los resultados visuales con que estos pacientes terminan en el Centro Nacional de Oftalmología en el período de año 2013-2015?

OBJETIVO GENERAL

Conocer la incidencia de Endoftalmitis y sus resultados visuales en el Centro Nacional de Oftalmología en el período Octubre 2013 a Octubre 2015

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las características sociodemográficas de los pacientes con Diagnóstico de Endoftalmitis en el Centro Nacional de Oftalmología en el período 2013 al 2015
- Determinar la incidencia de Endoftalmitis según el tipo en Centro Nacional de Oftalmología en el período 2013 al 2015
- Mostrar los resultados visuales luego de la resolución del cuadro de Endoftalmitis

ANTECEDENTES

1. La Sociedad Española de Retina y Vítreo en Marzo 2011 indican que la incidencia de Endoftalmitis Exógena es de 90% y que la Endoftalmitis Endógena es de 2-8%. Además hacen referencia que la incidencia de Endoftalmitis postquirúrgica de catarata es de 0.015-0.5% y por implante de LIO secundario es de 0.2-0.36%; por cirugía filtrante de 0.2-0.7%; por vitrectomía es de 0.018-0.14%. ⁽¹⁾
2. La Sociedad Europea de Retina y Vítreo en 2013 mostraron resultados de la incidencia de Endoftalmitis por cirugía de Catarata asociado a uso de cefuroxima intracameral con muestras significativas en el cual la Endoftalmitis era de 0.048% en Suecia; de 0.044% en Francia; de 0.08% en Sudáfrica; de 0.043% en España; de 0.014% en Estados Unidos. ⁽²⁾
3. Pérez, Diley y colaboradores en 2012 en el Instituto Cubano de Oftalmología Ramón Pando Ferrer y en el Hospital Militar Dr. Luis Díaz Soto, Habana, Cuba indicaron una incidencia de 10-30% de Endoftalmitis Traumática en relación a todas las Endoftalmitis Infecciosas; así mismo indican que tienen una incidencia de 5-14% de todos los traumas penetrantes de globo ocular, pero esta incidencia aumentó si se encontraba cuerpo extraño intraocular hasta un 30%. ⁽⁴⁾
4. Asencio, María y colaboradores en Chile año 2013 publicaron un estudio de Endoftalmitis Endógena de 1996-2011 en donde señalan incidencia de 2-10%. Los resultados visuales finales fueron que 66% quedaron con visión de menos de 0.1 y el 33% con visión de más de 0.1. ⁽⁵⁾

5. La Sociedad de Retina y Vítreo en la Academia Americana de Oftalmología en 2014 evaluando el estudio de Vitrectomía en Endoftalmitis señala que la Endoftalmitis posterior a catarata tiene incidencia de 0.08-0.68% y de 0.02-0.036% posterior a inserción de LIO secundario. Además según el EVS no hay diferencia en el resultado visual entre vitrectomía y Antibiótico intravítreos cuando el paciente tenía una visión mejor que PL; pero había un gran beneficio cuando el paciente tenía visión igual o peor a PL ya que había una probabilidad de 3 veces de tener visión 20/40 o de 2 veces de tener visión 20/100. ⁽⁶⁾
6. El 9 de Abril 2013 Cristina Irigoyen y colaboradores publican una serie de 19 casos de Endoftalmitis después de inyección intravítrea publicados en New England Journal donde observaron que los resultados visuales no eran significativamente diferentes entre los que se trataron con vitrectomía y los que recibieron una segunda dosis de antibiótico intravítreo luego de haber recibido una dosis previamente en ambos grupos. La agudeza visual final se deterioró en 6 de los 19 pacientes, permaneció igual en 7 de los 19, y mejoró en 4 de los 19; en 2 casos no se dispuso de datos completos. ⁽⁷⁾
7. Clinical Microbiology Reviews en Enero 2002 y en colaboración con Michelle Callegan y colaboradores publicó una revisión de estudios que hacían referencia que los resultados visuales de Endoftalmitis dependían también del germen patógeno. El Bacillus Cereus sólo reportó que un 9% de los casos logró 20/70 o mejor; 48% fueron eviscerados o enucleados; el 70% pérdida total de la visión. Con el Staphylococcus Aureus los resultados son pobres ya que más del 50% tuvieron 20/400 o peor. ⁽³⁾
8. Das T. y Colaboradores, en el año 2005 realizaron un estudio con 388 pacientes sobre la relación entre la presentación clínica y los resultados visuales en la Endoftalmitis Post-operatoria y Post-traumática en el Sur Central de la India con el objetivo de determinar factores de riesgo para pobre agudeza visual. Los factores de riesgo que encontraron para

Endoftalmitis post operatoria fueron agudeza visual inicial PL (percepción de luz), membranas vítreas por ultrasonido ocular, presencia de células vítreas, no poder visualizar el nervio óptico con oftalmoscopia indirecta. En cuanto a los factores que determinaron para Endoftalmitis postraumática fueron cuerpo extraño intraocular, trauma por aguja, pobre presentación de agudeza visual, incapacidad para visualizar el nervio óptico con oftalmoscopia indirecta, presencia de membranas vítreas por ultrasonido y cultivo de biopsia vítrea positivo. Todos los que se asociaban a estos factores terminaron con agudeza visual menor a 6/120 ⁽⁸⁾.

JUSTIFICACIÓN

La Endoftalmitis es una enfermedad ocular grave poco frecuente pero que deja importantes secuelas visuales en el paciente. Además es una de las complicaciones más temidas para el Oftalmólogo posterior a la realización de una cirugía intraocular y que requiere de tratamiento precoz y agresivo, por lo que constituye un tema de interés para los Oftalmólogos.

En Centroamérica y en nuestro país Nicaragua no hay reportes sobre la incidencia de esta patología y sobre los resultados visuales que dejan en nuestra población por lo que es importante realizar un estudio que nos permita conocer la incidencia dentro de nuestra unidad oftalmológica que es el centro de referencia nacional en donde se atiende a población variable de todos los rincones del país. Además pretendemos conocer los resultados visuales finales que nuestros pacientes llegan a tener y así valorar la presencia de discapacidad o no con nuestras modalidades terapéuticas debido a que la mayoría tienen repercusiones psicosociales para desempeñarse de manera independiente.

Este estudio sería la pauta para futuros estudios acerca de este tema que es de mucho interés conocer por parte de los oftalmólogos; así mismo se pretende dar un aporte importante a nuestro Centro Nacional de Oftalmología acerca de esta patología y así tomar las medidas necesarias para minimizar su aparición y contribuir con el conocimiento de Médicos Residentes y Pre-internos que acuden a la enseñanza de nuestra unidad de salud.

MARCO TEÓRICO

La Endoftalmitis es una infección que afecta todo el globo ocular o también llamada panoftalmitis de origen infeccioso y constituye una de las complicaciones más graves y temidas para los oftalmólogos. Es debida a la entrada de microorganismos al interior del globo ocular, ya sea por una herida ocular abierta (traumática o quirúrgica) o más infrecuentemente por diseminación sanguínea en una septicemia. (1,9)

La Endoftalmitis puede ser producida por diferentes tipos de agentes infecciosos que van desde bacterias hasta hongos, protozoos y virus los cuales liberarían toxinas y enzimas que destruirían la función e integridad de los tejidos oculares con especial afectación del segmento posterior del ojo y de hecho el vítreo presenta características biológicas que permiten el crecimiento y multiplicación de los microorganismos pues incluso en el pasado fue utilizado por microbiólogos para medio de cultivo. (1,10)

CLASIFICACIÓN DE ENDOFTALMITIS

SEGÚN VIA DE ACCESO

- EXOGENA: por inoculación directa del organismo desde el exterior, debido a cirugía intraocular, trauma ocular abierto o por extensión desde tejidos anexos al globo ocular.
- ENDOGENA: por embolización vía el torrente sanguíneo desde el propio organismo. (1)

A continuación hablaremos de cada una de ellas:

EXÓGENA-POSTQUIRÚRGICA: es la principal causa de Endoftalmitis, representa 2/3 de todos los casos de Endoftalmitis y de ésta el 90% es debida a cirugía de Catarata.

La incidencia actual de la catarata por facoemulsificación varía desde 0.015 – 0.5% y la incidencia por inserción de LIO secundario es de entre 0.2 – 0.36%.

La Endoftalmitis tras vitrectomía 20 G varía entre 0.018 - 0,14%; la incidencia por cirugía filtrante de glaucoma es de 0.2 – 0.7% y este riesgo aumenta con el uso de antimetabólicos y si la ampolla filtrante se realiza en sector inferior.

En la inyección intravítrea el riesgo de Endoftalmitis varía según el fármaco inyectado. Los estudios presentan un riesgo mayor cuando la inyección es Triamcinolona (0.1%); mientras que con Antiangiogénicos oscila entre 0.029 – 0.2%. (1).

La Sociedad Americana de Retina y Vítreo de la Academia Americana de Oftalmología ha clasificado la Endoftalmitis postoperatoria en:

- Aguda: menor de 6 semanas postquirúrgicas y los gérmenes más frecuentes relacionados a ella son: Staphylococcus epidermidis, Staphylococcus aureus, Gram negativos y Streptococcus spp
- Crónica: de más de 6 semanas postquirúrgicas cuyos gérmenes más frecuentes son Propionibacterium Acnes, Staphylococcus coagulasa negativo y Hongos
- Asociada a bleb: se puede desarrollar en meses o años, y los gérmenes más frecuentemente asociados son Streptococcus spp, Haemophilus spp y organismos gram positivo (11).

En Hospital General de México clasifican la Endoftalmitis Postquirúrgica en:

AGUDA

- Bacteriana: se presenta con ojo rojo, edema de córnea, Hipopion, turbidez vítrea que impide ver fondo de ojo.
- Endoftalmitis Estéril: solo hay reacción inflamatoria y evoluciona satisfactoriamente con esteroides.
- Facogénica: asociada a liberación de proteínas del cristalino.

CRÓNICA

- Micótica: Asociada a P. Acnes, bacteriana con virulencia mínima, daño al cuerpo ciliar por irritación de lente intraocular. (12)

FACTORES DE RIESGO IDENTIFICADOS EN EL ESCRS ([EUROPEAN SOCIETY OF CATARACT & REFRACTIVE SURGEONS](#))

- ✓ La incisión córnea clara aumenta en un 5.88 veces la probabilidad de Endoftalmitis
- ✓ Los LIO de silicone aumentan en 3.13 veces la probabilidad de Endoftalmitis Postoperatoria
- ✓ Las complicaciones postquirúrgicas se asociaban a un aumento de probabilidad de 4.95 veces

FISIOPATOLOGÍA DE ENDOFTALMITIS POSTOPERATORIA

La gravedad y evolución clínica de la Endoftalmitis postoperatoria están relacionadas con la virulencia y el inóculo de bacterias infecciosas, así como el tiempo hasta el diagnóstico y el estado inmunitario del paciente.

El proceso infeccioso pasa por una fase de incubación inicial que quizá no sea clínicamente aparente, de una duración mínima de 16-18 horas, durante las cuales una carga crítica de bacterias prolifera y rompe la barrera hemato-acuosa; a continuación se produce exudación de fibrina e infiltración celular de granulocitos neutrófilos. La fase de incubación varía dependiendo del tiempo de generación del microorganismo (por ejemplo hasta 10 min para S. aureus y Ps. Aeruginosa; más de 5 horas para propionibacterium spp) junto con otros factores, como la producción de toxinas bacterianas. Con microorganismos habituales como S. epidermidis (ECN) podrían llegar a transcurrir 3 días antes de que la infiltración alcance su valor máximo. Prosigue con una fase de aceleración y, finalmente, una fase destructiva de la infección.

La fase de aceleración se produce después de una infección primaria del segmento posterior y provoca inflamación de la cámara anterior y una respuesta inmunitaria con macrófagos y linfocitos que infiltran la cavidad vítrea en unos 7 días. A los 3 días de la infección intraocular es posible detectar anticuerpos específicos contra los patógenos, que contribuyen a eliminar los microbios por opsonización y fagocitosis en unos 10 días. Por consiguiente, los resultados analíticos podrían resultar negativos mientras se produce una inflamación grave en el ojo. Los mediadores inflamatorios, especialmente las citosinas, reclutan más leucocitos, que podrían contribuir a los efectos destructivos, la lesión retiniana y la proliferación vitreorretiniana.

FUENTES HABITUALES DE INFECCIÓN EN LA ENDOFTALMITIS POSTOPERATORIA

- La propia flora de la superficie ocular.
- Infección por contaminación de instrumental quirúrgico de la que se debe sospechar cuando haya brotes locales.
- Son factor de riesgo conocido las complicaciones postquirúrgicas como la rotura capsular intraoperatoria con pérdida de humor vítreo.
- Retraso o deficiencia en la cicatrización de heridas.
- Pacientes que en el período preoperatorio presenten blefaritis e inflamación de párpados. (2).

La Sociedad Europea de Retina y Vítreo publicó una incidencia de Endoftalmitis postoperatoria en cirugía de Catarata con y sin cefuroxima intracameral obteniendo los siguientes resultados

INCIDENCIA % DE ENDOFTALMITIS POSTOPERATORIA CON O SIN CEFUROXIMA INTRACAMERAL (IC)

CON CEFUROXIMA IC	SIN CEFUROXIMA IC	PAÍS
0.048%	0.35%	Suecia
0.05%	0.35%	9 países Europeos
0.044%	1.238%	Francia
0.08%	0.55%	Sudáfrica
0.014%	0.31%	EEUU
0.043%	0.59%	España

(2).

CARACTERISTICAS CLÍNICAS DE LA PRESENTACIÓN DE ENDOFTALMITIS POSTOPERATORIA

SIGNOS Y SINTOMAS	EVS	ESCRS
Visión borrosa	94%	92.9%
Dolor	74%	79%
Hinchazón palpebral	34%	46.25%
Hipopion	75-85%	72%
Enrojecimiento ocular	82%	75%
Turbidez medios	79%	63%

El tratamiento de Endoftalmitis postquirúrgica en la actualidad se basa en los principios del EVS (Estudio de Vitrectomía en Endoftalmitis) donde en ese momento a partir de los años 1990 y 1995 se investiga el papel de la vitrectomía vía pars plana inicial en el tratamiento de la Endoftalmitis post quirúrgica bacteriana y determinar el papel de los antibióticos intravenosos en el tratamiento.

En cuanto a la vitrectomía los resultados de agudeza visual y transparencia de los medios a los 9 meses de la vitrectomía fueron los siguientes:

- Los pacientes que presentaban agudeza visual de movimientos de manos o mejor no se beneficiaron de forma sustancial de una vitrectomía inmediata.

- Los pacientes que presentaban PL (percepción luminosa) se beneficiaron de forma sustancial de una vitrectomía inmediata, con:
 - ✓ Una frecuencia de 3 veces mayor de alcanzar una visión 20/40 o mejor
 - ✓ El doble de la frecuencia de alcanzar una visión 20/100 o mejor
 - ✓ Reducción a la mitad de la frecuencia de pérdida visual grave hasta menos de 5/200.

En cuanto al antibiótico intravenoso no se observaron diferencias estadísticamente significativas en la agudeza visual final ni en la transparencia de los medios oculares entre pacientes que recibieron antibióticos sistémicos o no.

En cuanto antibiótico intravítreo se ha dispuesto de 2 tipos de preparaciones:

- ✓ 1ra elección: vancomicina (1 mg) más ceftazidima (2 mg)
- ✓ 2da elección: vancomicina (1 mg) más amikacina (0.4 mg)⁽²⁾.

ENDOFTALMITIS POSTRAUMÁTICA

Es una complicación infrecuente pero muy grave del traumatismo ocular abierto. Presenta una incidencia de 1-17% y en medios rurales hasta un 30%. Se trata de la segunda causa más frecuente de Endoftalmitis después de la postquirúrgica.

FACTORES DE RIESGO PARA ENDOFTALMITIS TRAUMÁTICA

FACTOR DE RIESGO	EVIDENCIA	NIVEL DE EVIDENCIA
Mayor tamaño y gravedad de herida	Mal pronóstico visual	2
Cuerpos extraño intraocular	Aumenta riesgo de infección y asociado mal pronóstico	1
Traumatismo por aguja	Mal pronóstico	2
Contaminación herida	Material vegetal, piedra, tierra; riesgo de bacillus y hongos	2
Retraso en reparación de herida	Más de 12 horas	3
Rotura capsular	Aumenta riesgo de Endoftalmitis	3
Implante LIO	Aumenta riesgo de Endoftalmitis	3

(1).

Se identifica un solo patógeno en un 62-65% de los casos mientras que en un 12-42% presentan una infección polimicrobiana.

GÉRMENES IMPLICADOS

MICROORGANISMOS	PORCENTAJE
Estafilococo coagulasa (-)	16-44%
Bacilos sp	17-32%
Gram negativos	10-18%
Estreptococos	8-21%
Hongos	4-14%
Corinebacteriassp	4-8%
Clostridiumperfringes y otros	1-2%

El pronóstico visual en un trauma ocular dependerá en medida de los compromisos anatómicos que tenga el ojo y de su agudeza visual de presentación tal y como lo refiere el Ocular Trauma Score (OTS):

OCULAR TRAUMA SCORE (OTS)

VARIABLE	PUNTAJE
NPL (AV)	60
PL A MOVIMIENTO DE MANO (AV)	70
CUENTA DEDOS A 20/300 (AV)	80
20/200 a 20/50 (AV)	90
MAYOR A 20/40 (AV)	100
RUPTURA O ESTALLIDO	-23
ENDOFTALMITIS	-17
PERFORANTE	-14
DESPRENDIMIENTO RETINA	-11
DEFECTO PUPILAR AFERENTE	-10

PROBABILIDAD DE POTENCIAL VISUAL SEGÚN OTS

PUNTAJE	OTS	NPL	PL/MM	CD- 20/300	20/200- 20/50	MAYOR 20/40
0-44	1	74%	15%	7%	3%	1%
45-65	2	27%	26%	18%	15%	15%
66-80	3	2%	11%	15%	31%	41%
81-91	4	1%	2%	3%	22%	73%
92-100	5	0%	1%	1%	5%	94%

(13)

TRATAMIENTO

PROFILAXIS

No existe evidencia 1 o 2 que aclaren cual es la mejor pauta de profilaxis para prevenir Endoftalmitis postraumática.

La reparación primaria correcta y precoz, junto a profilaxis antibiótica, puede minimizar el riesgo de infección, aún así se aconseja:

- A) Asepsia con lavado de clorhexidina al 0.05% ya que el uso de povidona puede provocar daños importantes de las estructuras intraoculares en un ojo con herida abierta.
- B) Antibióticos: el uso de antibióticos tópicos antes de la reparación quirúrgico no ha demostrado su utilidad y la mayoría de los protocolos recomiendan oclusión y no manipular.

Se recomienda profilaxis con antibiótico sistémico de amplio espectro (vancomicina o clindamicina y ceftazidima o fluoroquinolonas) durante 48 horas después de una herida penetrante.

El uso de antibiótico intravítreo en el momento de su reparación quirúrgico es controvertido: idealmente debería usarse el mismo fármaco vía

sistémica. Está descrita la utilización de vancomicina (1 mg) y ceftazidima (2 mg) intravítreas así como de gentamicina (40 microgramos) y clindamicina (45 microgramos), sin embargo no se aconseja el uso de aminoglucósidos por toxicidad retiniana.

La combinación de vancomicina y ceftazidima sistémicas es eficaz en la profilaxis de Endoftalmitis postraumática y podría estar indicada en heridas asociadas a factores de riesgo de infección.

CLINICA:

El diagnóstico de Endoftalmitis postraumática es complejo ya que se pueden confundir con los signos de inflamación.

Hasta 42% de los pacientes con clínica sugestiva cursan con cultivos negativos.

Los síntomas y signos iniciales son aumento de dolor y de inflamación ocular con turbidez vítrea y aparición de hemorragias retinianas en la periferia media en aquellos casos en los que es posible explorar el fondo de ojo.

El curso de la infección depende del microorganismo:

- Las Endoftalmitis por bacillus son más agresivas y se asocian a cuerpo extraño intraocular orgánico y cursan con pérdida rápida de visión y dolor severo a las 24-48 hrs del traumatismo.
- Las Endoftalmitis fúngicas se caracterizan por un inicio más tardío, semanas o meses después del traumatismo y cursan con menos dolor.

MANEJO

No existe protocolo consensuado y validado para el tratamiento de Endoftalmitis postraumática, y se debe adaptar a las características de cada caso.

A) Inyección intravítrea: la misma pauta que la exógena en caso de bacteriana
Inyección intravítrea antifúngica con voriconazol 100 microgramos en 0.1 ml

B) Antibiótico y antifúngico sistémico:

Vancomicina: 1 gramo cada 12 hrs iv

Ceftazidima: 1gramo cada 8 hrs iv

En caso de hongo: Voriconazol

- C) Vitrectomía: la precoz suele ser compleja y con alto riesgo de complicaciones. Se recomienda utilizarla solo si hay deterioro en las primeras 24 horas de tratamiento antibiótico o si no aparece mejoría a las 48 horas de tratamiento antibiótico. (1).

ENDOFTALMITIS ENDÓGENA

Se origina dentro del organismo. En ella, una infección interna emboliza, vía el torrente sanguíneo, en el globo ocular. Los microorganismos cruzan la barrera hematoocular y colonizan el ojo. Supone un 2-8% de todos los casos de Endoftalmitis.

FACTORES DE RIESGO

- Enfermedades subyacentes que predispongan a infección sistémica (Diabetes, inmunosupresión, insuficiencia renal en diálisis, enfermedad cardíaca, neoplasias)
- El abuso de drogas por vía intravenosa
- El uso crónico de catéteres
- Endocarditis, Infecciones de tracto gastrointestinal y urinario

GERMENES IMPLICADOS

Los hongos son los gérmenes más frecuentemente implicados, principalmente *Cándida Albicans* y el *Aspergillus*. En el caso de bacterias hay una mayor proporción de bacterias gram negativas y gérmenes gram positivos más agresivos mientras el estafilococo epidermidis es muy raro.(1).

Streptococospp, *Estafilococo aureus*, *Serratia* y *Bacillus*(14).

CLINICA:

Los síntomas y signos son similares a la Endoftalmitis exógena incluyendo disminución de la visión, dolor, inyección conjuntival, hipopión, edema corneal y vitreítis. En el fondo de ojo puede presentar embolias arteriales, infiltrados perivasculares y hemorragias con necrosis, nódulos blanquecinos retinianos o subretinianos.

Hay quienes refieren un error de diagnóstico inicial entre 16 y 63% confundiéndolo con uveítis no infecciosa.

La enfermedad sistémica puede ser obvia o sutil y solo el 57% de los pacientes presentaba síntomas sistémicos.

Hay estudios que refieren entre un 12-25% de bilateralidad.

MANEJO

A) Manejo sistémico:

La Endoftalmitis es una complicación más de un cuadro sistémico. Estos pacientes necesitan el manejo general de su enfermedad infecciosa y de las causas subyacentes sistémicas, incluidos los factores de riesgo, por lo que el oftalmólogo debe trabajar con otras especialidades como medicina interna y con infectología.

B) Cultivo sistémico:

Éste es esencial y puede salvar la vida del paciente. La identificación del agente causal tiene éxito en más del 75% de los casos de Endoftalmitis endógena y puede cultivarse en sangre, orina, líquido cefalorraquídeo o vítreo. Los cultivos vítreos son positivos con menor frecuencia que en la exógena, entre 36-73% de los casos.

C) Inyección intravítrea:

Antibióticos: los mismos que la exógena

Antifúngicos: voriconazol (100 microgramos/0.1 ml)

D) Antibióticos y Antifúngicos sistémicos:

En la Endoftalmitis endógena los antibióticos sistémicos son fundamentales. El objetivo es la fuente de infección que se encuentra fuera del ojo.

Pautas: cefalosporinas de tercera generación, vancomicina, ciprofloxacina y aminoglucósidos. Si se sospecha o confirma hongos se puede usar Anfotericina B, Fluconazol, Voriconazol.

E) Vitrectomía: puede ser beneficiosa en casos de Endoftalmitis endógena grave por microorganismos virulentos. Pero otros piensan que el material de vitrectomía puede proporcionar una mejor fuente para el cultivo.

F) Tratamiento tópico: se debe usar corticosteroides y ciclopléjicos para prevenir secuelas de inflamación ocular.

PRONOSTICO

Pronóstico pobre en cuanto a agudezas visuales resultantes comparados con los del EVS (Estudio de vitrectomía en la Endoftalmitis). Las distintas series presentan un porcentaje de evisceración o enucleación entre el 25 y 29%.

La Endoftalmitis endógena por hongos tiene mejor pronóstico que las bacterianas.

(1).

CLASIFICACIÓN DE BAJA VISION

Existen diversos métodos de clasificar la agudeza visual, sin embargo, nosotros nos basaremos en la clasificación de la OMS con modificación de la CIE-10 y utilizada por el Consejo Internacional de Oftalmología y que está plasmada en webs de prestigio internacional:

**CLASIFICACIÓN DE AGUDEZA VISUAL POR EL CONSEJO INTERNACIONAL
DE OFTALMOLOGÍA**

CLASIFICACION	DECIMAL	US
VISION NORMAL	1.6-0.8	20/12.5 – 20/25
PÉRDIDA VISUAL LEVE	0.63 – 0.32	20/32 – 20/63
PERDIDA VISUAL MODERADA	0.25 -0.125	20/80 – 20/160
PERDIDA VISUAL SEVERA	0.1 – 0.05	20/200 – 20/400
PERDIDA VISUAL PROFUNDA	0.04 – 0.02	20/500 – 20/1000
PERDIDA VISUAL PROXIMA A CEGUERA	0.016 – 0.01	20/1250 – 20/2000
CEGUERA TOTAL	-	-

(15, 16 y 17)

DISEÑO METODOLÓGICO

TIPO DE ESTUDIO: De acuerdo al diseño metodológico el tipo de estudio es Descriptivo y correlacional de acuerdo a la clasificación de Hernández, Fernández y Baptista; de acuerdo al tiempo de ocurrencia de los hechos y el registro de la información el estudio es retrospectivo y por el período y secuencia del estudio es de corte transversal (18,19, 20).

AREA DE ESTUDIO: CENTRO NACIONAL DE OFTALMOLOGIA MANAGUA, NICARAGUA

POBLACIÓN DE ESTUDIO: Todos los pacientes con diagnóstico de Endoftalmitis que acuden al Centro Nacional de Oftalmología

MUESTRA DE ESTUDIO: Todos los pacientes que acudieron al Centro Nacional de Oftalmología en el período comprendido entre año 2013 al 2015.

FUENTE DE INFORMACIÓN: La información del estudio se obtendrá a partir de la revisión de expedientes clínicos de los pacientes que fueron diagnosticados en el período de estudio, constituyendo una fuente secundaria.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS: La información se obtendrá a través de una ficha de recolección de datos que se aplicará a cada expediente que se extraerá del archivo del CENAO (Centro Nacional de Oftalmología).

PLAN DE ANÁLISIS: A partir de los datos recolectados se diseñó la base de datos a través del software estadístico SPSS, v. 20 para Windows. Analizando las variables cualitativas y cuantitativas, mediante medidas de frecuencia en porcentajes, las cuales a continuación se presentan en tablas y gráficos dependiendo de las características de la variable en estudio.

ASPÉCTOS ETICOS: Se solicitó autorización a la Directora del CENAO Dra. Francisca Rivas para acceder a los expedientes clínicos, explicándosele que los expedientes se analizarán con fines investigativos y educativos.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Pacientes con diagnóstico de Endoftalmitis en el período 2013 al 2015

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Pacientes con diagnóstico de Endoftalmitis que no hayan sido diagnosticados en el período 2013 al 2015.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

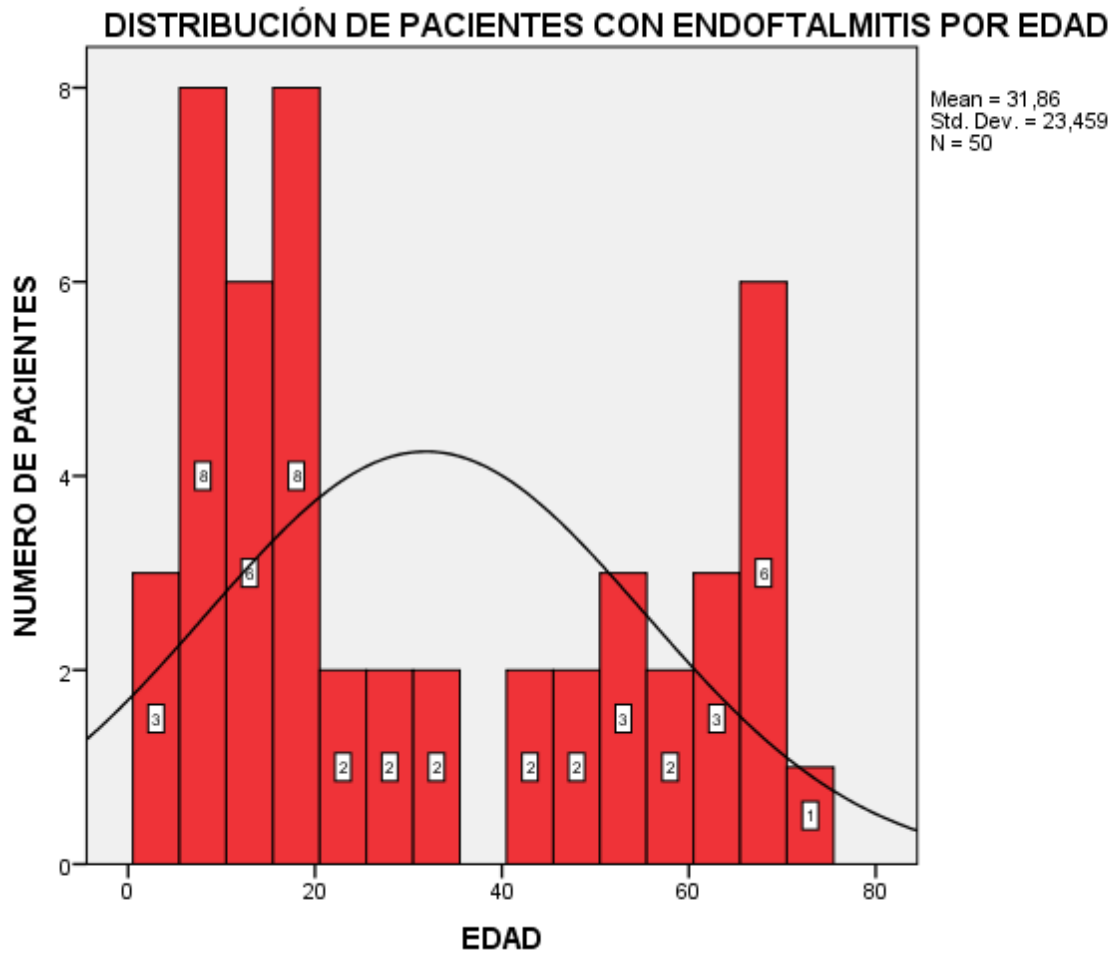
OBJETIVO	VARIABLE	CONCEPTO	VALOR	INSTRUMENTO
Características Sociodemográficas	Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la realización de la encuesta, en años cumplidos	<ul style="list-style-type: none"> • ≤20 • 20-60 • ≥60 	Cuestionario
Características Sociodemográficas	Sexo	Características orgánicas propias que establece diferencia física constitutiva de la especie humana	<ul style="list-style-type: none"> • Femenino • Masculino 	Cuestionario
Características Sociodemográficas	Procedencia	es el origen de algo o el principio de donde nace o deriva	<ul style="list-style-type: none"> • Rural • Urbano 	Cuestionario
Características Sociodemográficas	Tiempo de padecer Diabetes Mellitus	Período determinado en años de convivir con Diabetes mellitus	<ul style="list-style-type: none"> • Menos de 5 años • 5-10 años • Mayor a 10 años 	Cuestionario
	Antecedentes Patológicos Personales	Se refiere a los antecedentes de patologías crónicas o agudas sufridas por el paciente	<ul style="list-style-type: none"> • HTA • Diabetes Mellitus • Cardiopatías • Enfermedad Inmunosupresora • Artritis Reumatoide • Otros 	Cuestionario

Tipo Endoftalmitis	Tratamiento Inmunosupresor	Tratamiento que provoca inhibición de uno o más componentes del sistema inmunitario adaptativo o innato	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	Cuestionario
OBJETIVO	VARIABLE	CONCEPTO	VALOR	INSTRUMENTO
Tipo Endoftalmitis	Cirugía ocular	Parte de la medicina oftalmológica que cura a través de procedimiento manuales o instrumentales	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	Cuestionario
Tipo Endoftalmitis	Trauma Ocular	Daño o lesión ocular ya sea contuso o abierto	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	Cuestionario
Tipo Endoftalmitis	Cultivo de Muestra Vítrea	Método para favorecer la multiplicación de microorganismos a partir del vítreo	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	Cuestionario
Tipo Endoftalmitis	Endoftalmitis	Infección que afecta todo el globo ocular	<ul style="list-style-type: none"> • Endógena • Postquirúrgica • Traumática 	Cuestionario
Tipo Endoftalmitis	Tratamiento Recibido	Conjunto de prácticas o medios cuya finalidad es la curación o alivio de la enfermedad	<ul style="list-style-type: none"> • Antibiótico tópico • Antibiótico sistémico • Antibiótico intravítreo • Vitrectomía 	Cuestionario

Resultados Visuales	Agudeza Visual	es la capacidad del sistema de visión para percibir, detectar o identificar objetos especiales con unas condiciones de iluminación buenas	<ul style="list-style-type: none"> • 20/20-20/30 • 20/40-20/60 • 20/70-20/200 • 20/200-20/400 • Cuenta dedos • Movimiento manos-PL (Percepción de Luz) • NPL (No percepción de Luz) • No valorable (Evisceración) 	Cuestionario
---------------------	----------------	---	--	--------------

RESULTADOS

GRÁFICO 1

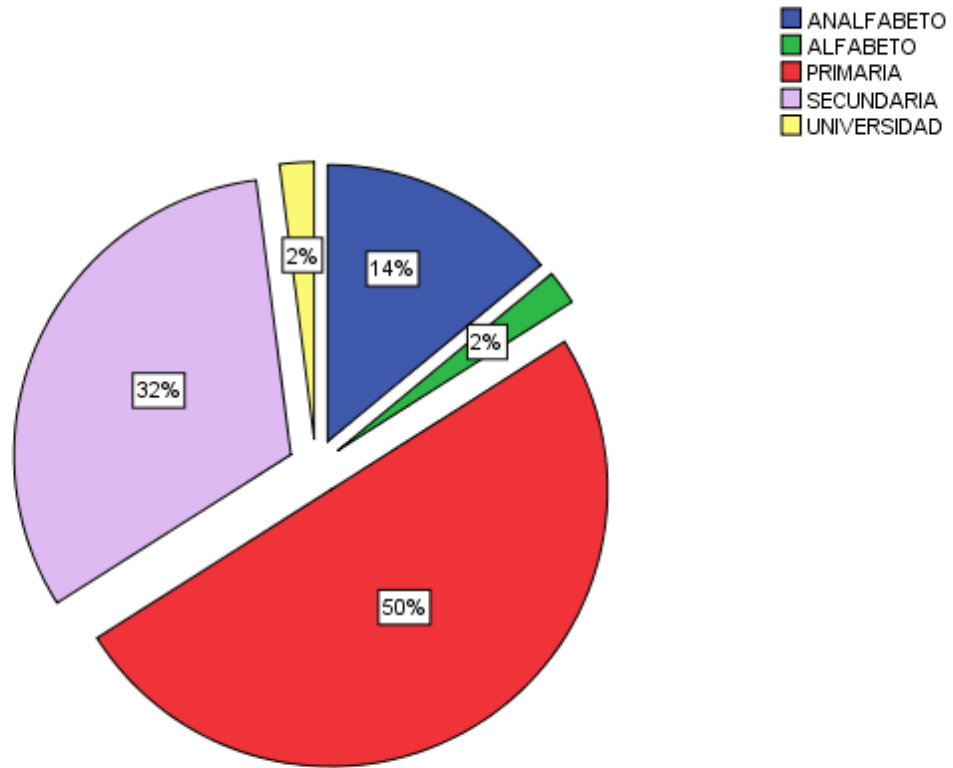


EDAD DE LOS PACIENTES

La edad de los pacientes osciló entre los 3 y 74 años, siendo los de 9 años la edad más frecuente pero con una media de 31 años lo que nos indica que la mayoría de los pacientes eran jóvenes adultos y población económicamente activa.

GRÁFICO 2

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA ESCOLARIDAD DE LOS PACIENTES

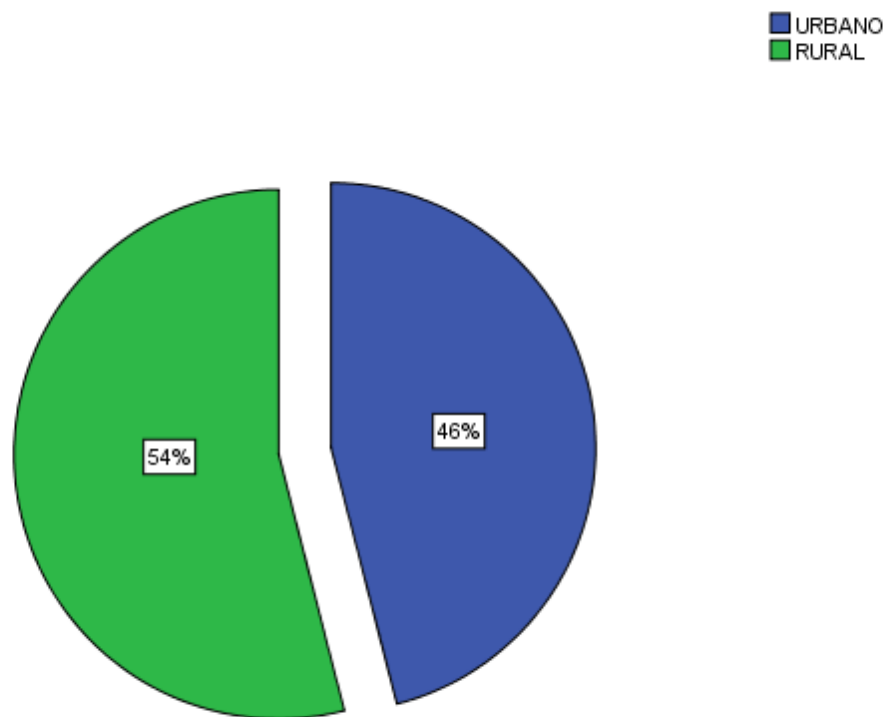


ESCOLARIDAD

En este gráfico se observa que la mayor cantidad de pacientes tenía baja escolaridad; 50% había tenido estudios de primaria y 32% estudios de secundaria; así como se puede observar que profesionales solamente 2% paciente tuvo Endoftalmitis.

GRÁFICO 3

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA PROCEDENCIA DE LOS PACIENTES CON ENDOFTALMITIS

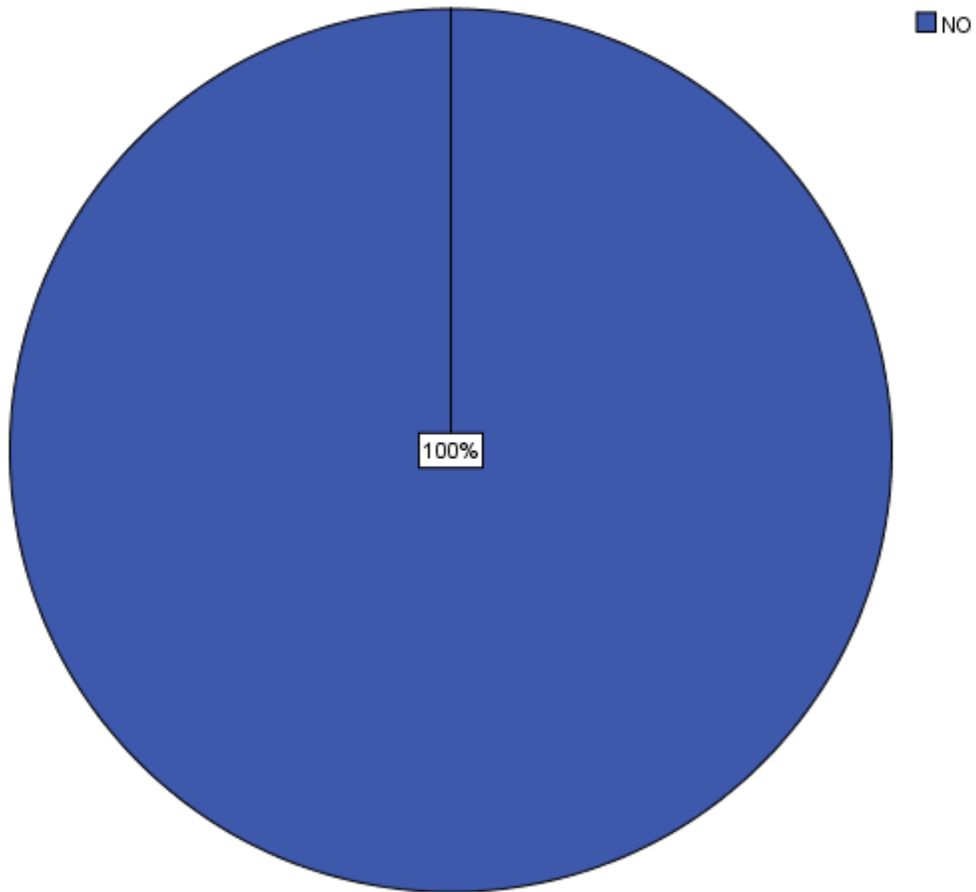


PROCEDENCIA

En este gráfico no hay una procedencia dominante ya que son distribuciones porcentuales similares; rurales con un 54% y urbanas con un 46%.

GRÁFICO 4

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL USO DE TERAPIA INMUNOSUPRESORA EN LOS PACIENTES CON ENDOFTALMITIS

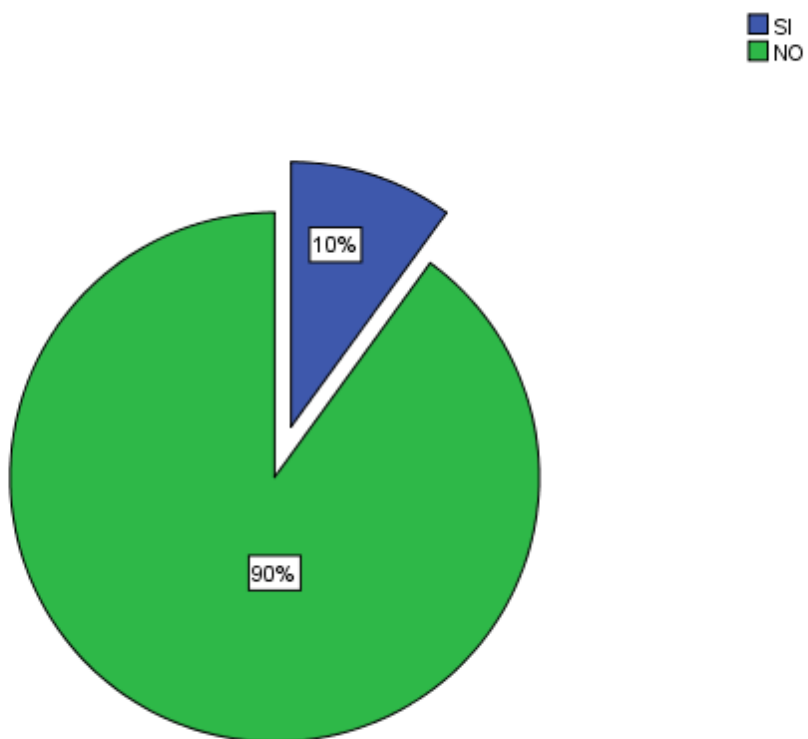


USO DE TERAPIA INMUNOSUPRESORA

El 100% de los pacientes no usaba terapia inmunosupresora.

GRÁFICO 5

DISTRIBUCIÓN DE CIRUGIA OCULAR PREVIA EN LOS PACIENTES CON ENDOFTALMITIS

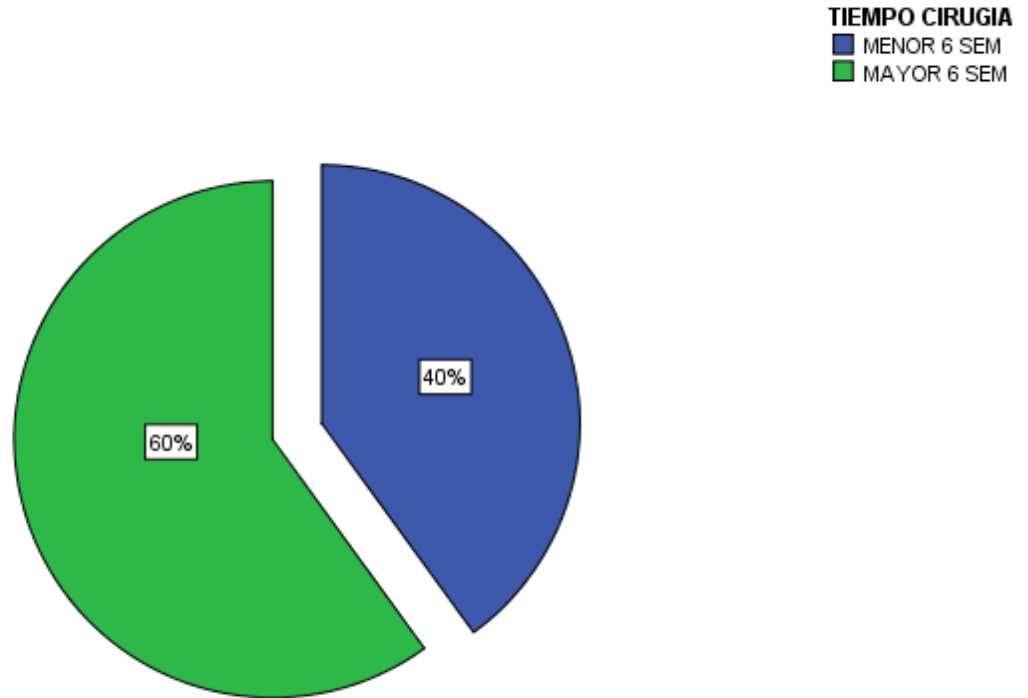


CIRUGÍA OCULAR PREVIA

La mayoría de los pacientes no tenía cirugía ocular previa y sólo el 10% tenía antecedente de cirugía ocular.

GRÁFICO 6

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL TIEMPO REALIZADO DE CIRUGÍA EN LOS PACIENTES CON ENDOFTALMITIS POSTQUIRURGICA

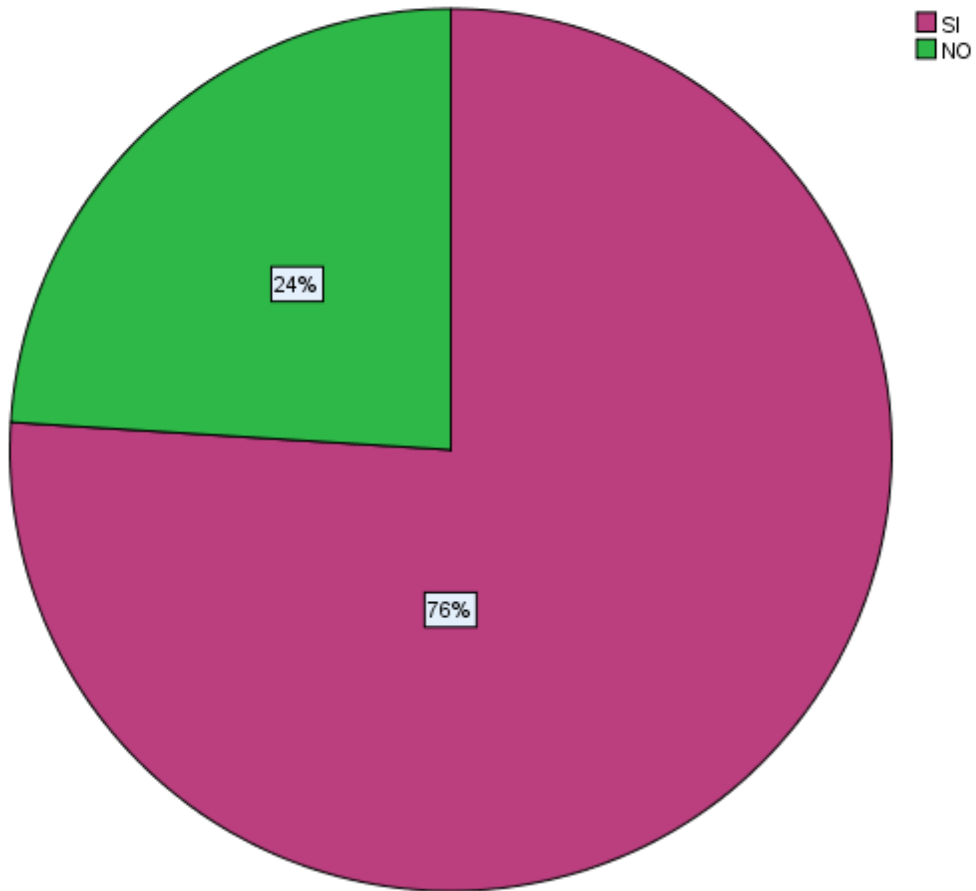


TIEMPO DE CIRUGÍA

La mayor parte de los pacientes que se habían realizado cirugía ocular previa asistieron pasada las 6 semanas con un 60% y el 40% asistió pasada las 6 semanas del procedimiento.

GRÁFICO 7

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE TRAUMA EN PACIENTE CON ENDOFTALMITIS

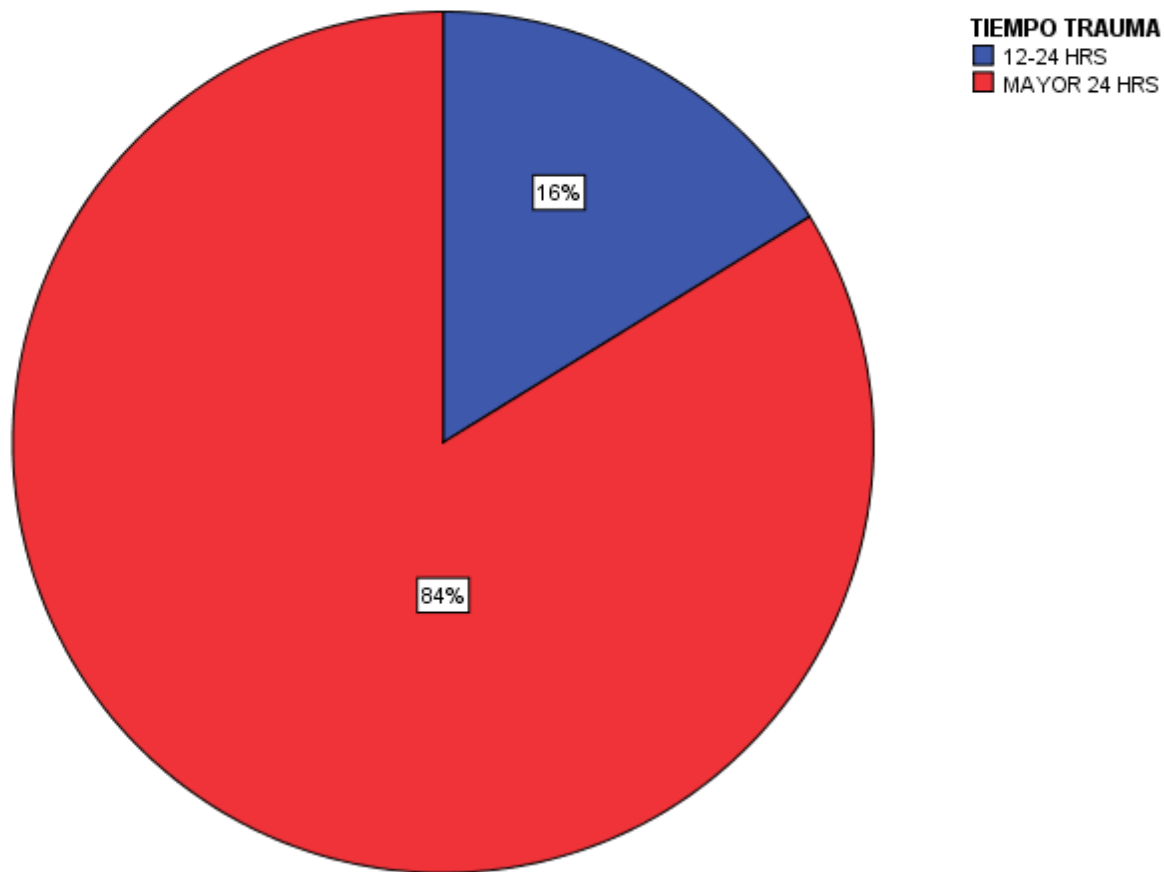


TRAUMA OCULAR

En el gráfico se observa que la mayor parte de los pacientes tuvo historia de trauma con un 76% de los pacientes del estudio.

GRÁFICO 8

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL TIEMPO TRANSCURRIDO DEL TRAUMA A LA CONSULTA DEL PACIENTE CON ENDOFTALMITIS TRAUMÁTICA

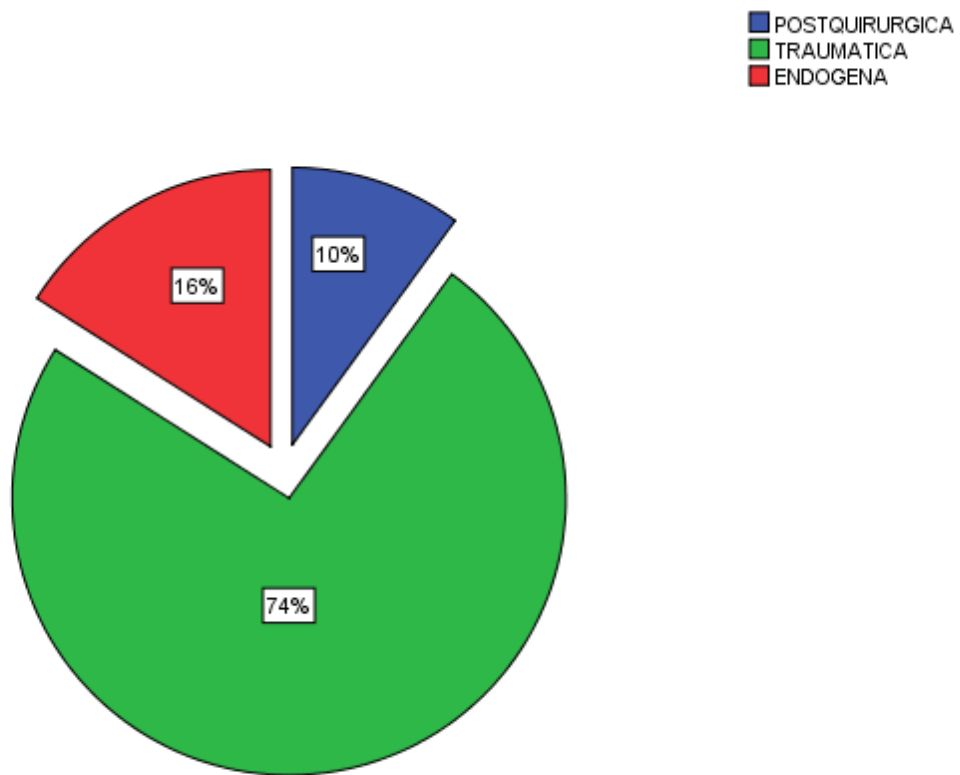


TIEMPO TRANSCURRIDO DEL TRAUMA A LA CONSULTA

La mayor parte de los pacientes acudió a la consulta oftalmológica pasada las 24 horas con un 84% y sólo el 16% acudió entre las 12-24 horas.

GRÁFICO 9

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS TIPOS DE ENDOFTALMITIS



TIPOS DE ENDOFTALMITIS

Se observó que un 74% de las Endoftalmitis era traumática y pequeños porcentajes fueron Endógena y Traumática con un 16 y 10% respectivamente.

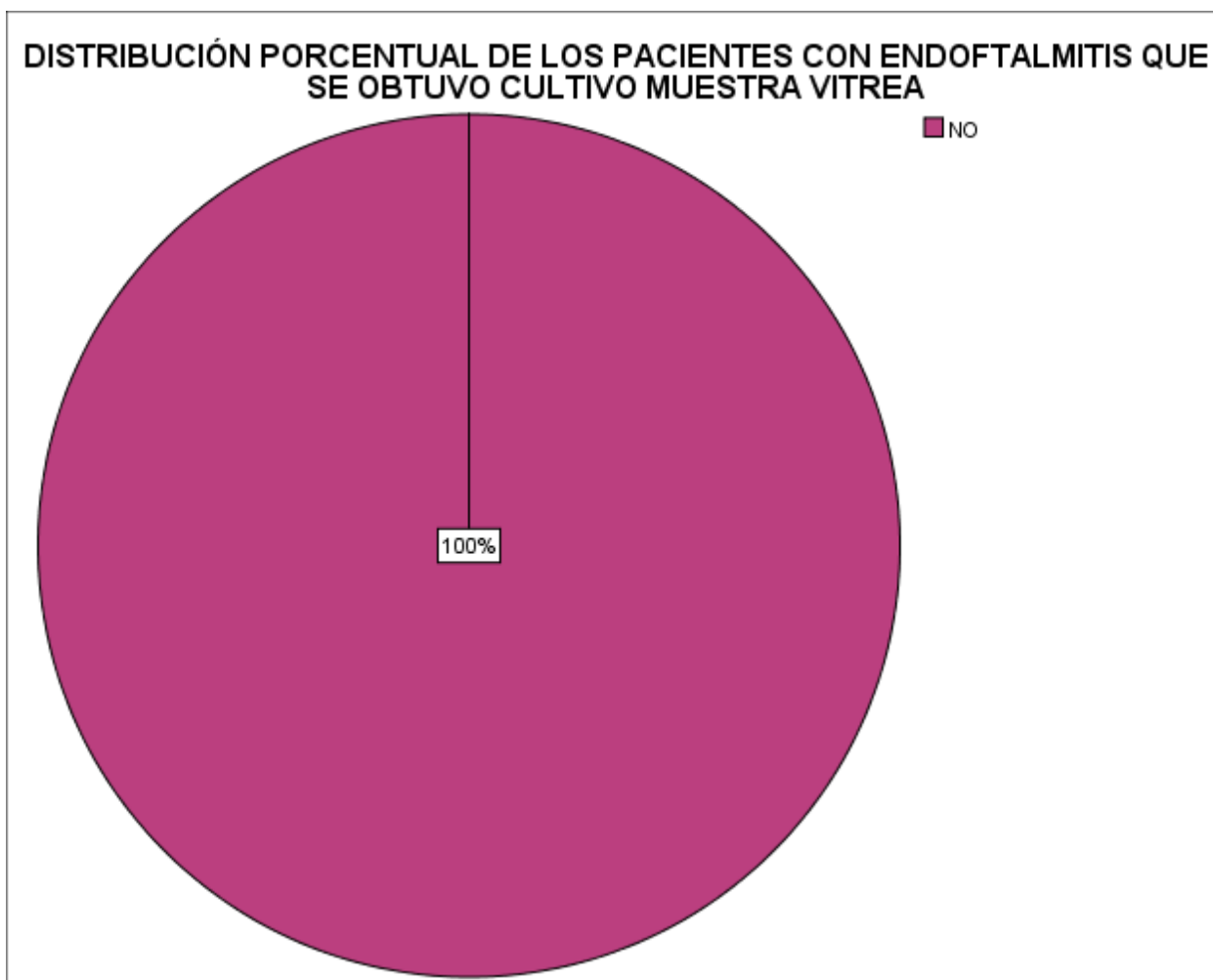
TABLA 1

INCIDENCIA DE ENDOFTALMITIS EN EL CENTRO NACIONAL DE OFTALMOLOGIA

TIPO ENDOFTALMITIS	PACIENTES CON ENDOFTALMITIS	TOTAL DE CIRUGÍAS	TOTAL DE TRAUMAS	TOTAL DE DIABÉTICOS	PORCENTAJE DE INCIDENCIA
POSTQUIRURGICA	5	6,325	-	-	0.08%
TRAUMÁTICA	37	-	16,955	-	0.22%
ENDÓGENA	8	-	-	2,809	0.28%

En esta tabla se observa que Endoftalmitis Postquirúrgica es de 0.08% y que la incidencia de la Endógena es la incidencia más elevada con 0.28% seguida de la Traumática con 0.22%.

GRÁFICO 10

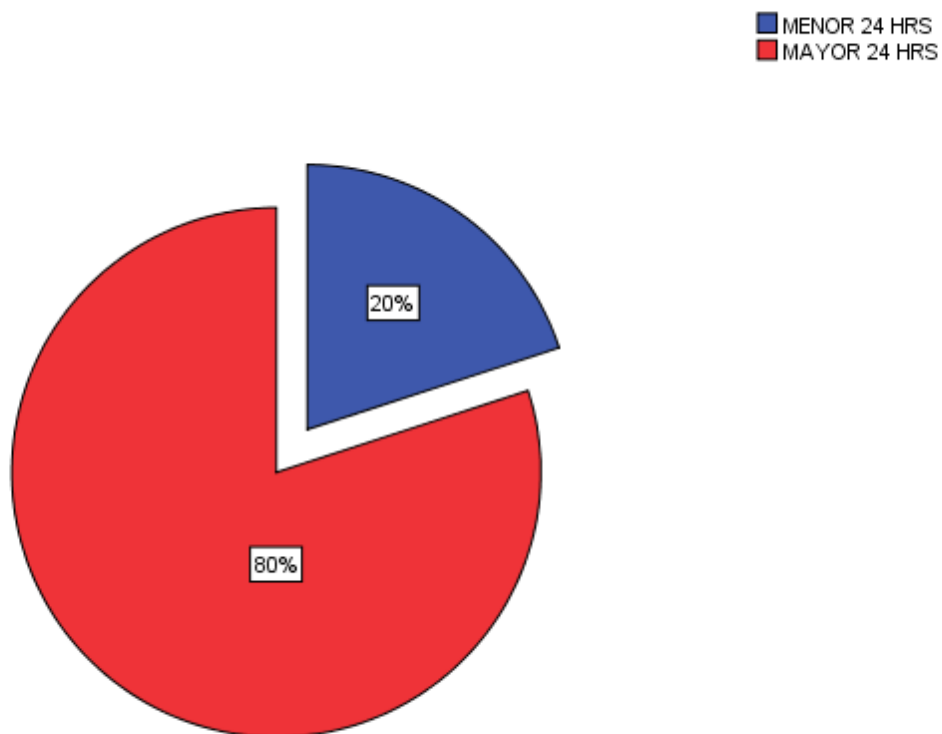


CULTIVO DE MUESTRA VÍTREA

En el 100% de los casos se observó que no tenían ningún cultivo vítreo en sus expedientes clínicos.

GRÁFICO 11

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL TIEMPO DE INICIO TRATAMIENTO DE LOS PACIENTES CON ENDOFTALMITIS

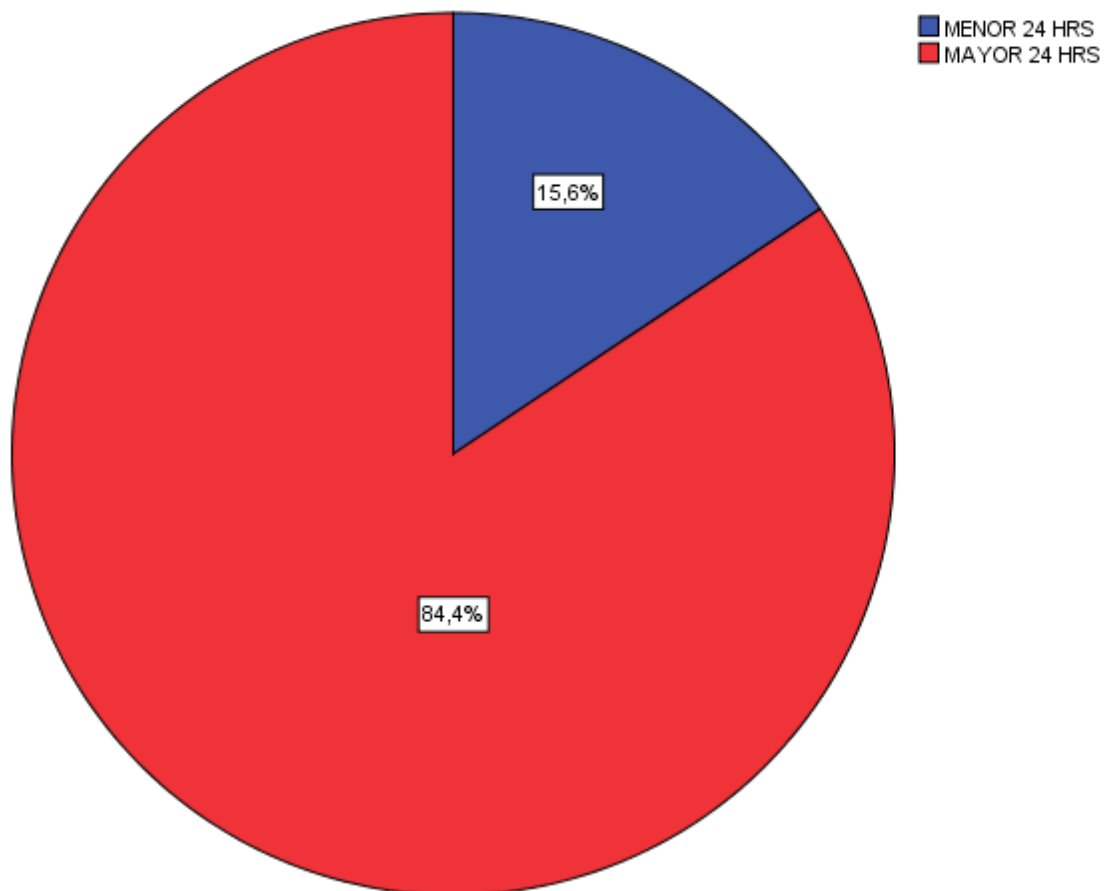


TIEMPO INICIO DE TRATAMIENTO

El 80% de los pacientes recibió terapia médica pasada las 24 horas y sólo el 20% las recibió en menos de 24 horas.

GRÁFICO 12

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL TIEMPO TRANSCURRIDO DEL TRAUMA HASTA EL CIERRE QUIRÚRGICO

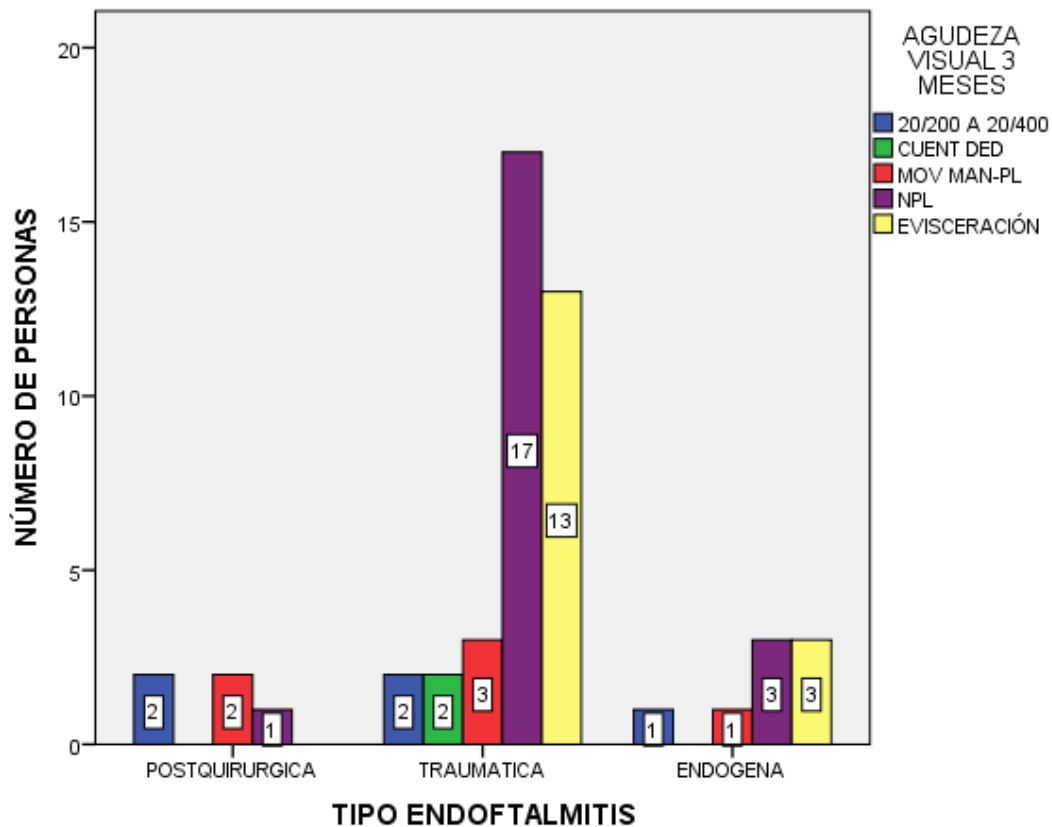


TIEMPO DESDE EL TRAUMA HASTA CIERRE QUIRÚRGICO

La gran mayoría de los pacientes que tenían traumas penetrantes se les realizó cierre quirúrgico pasada las 24 horas con un total del 84.4% y sólo el 15.6% se les realizó en menos de 24 horas.

GRÁFICO 13

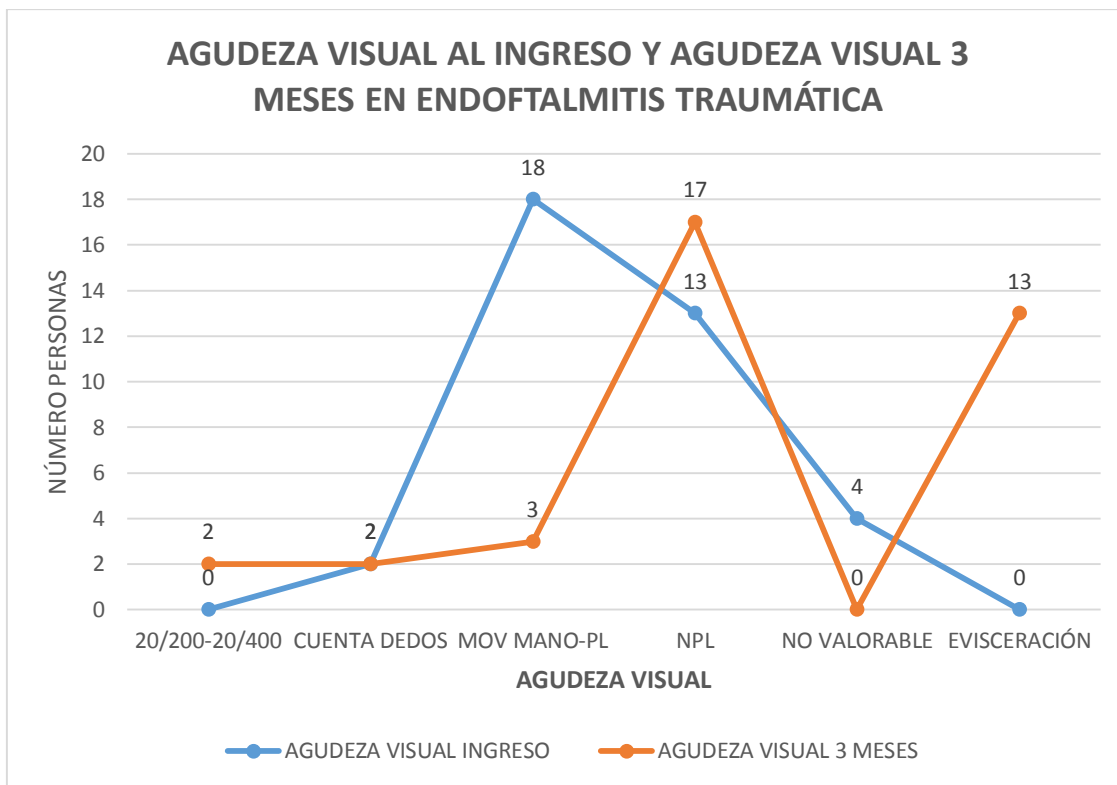
RELACIÓN ENTRE AGUDEZA VISUAL A LOS 3 MESES SEGÚN EL TIPO DE ENDOFTALMITIS



AGUDEZA VISUAL A LOS 3 MESES SEGÚN EL TIPO DE ENDOFTALMITIS

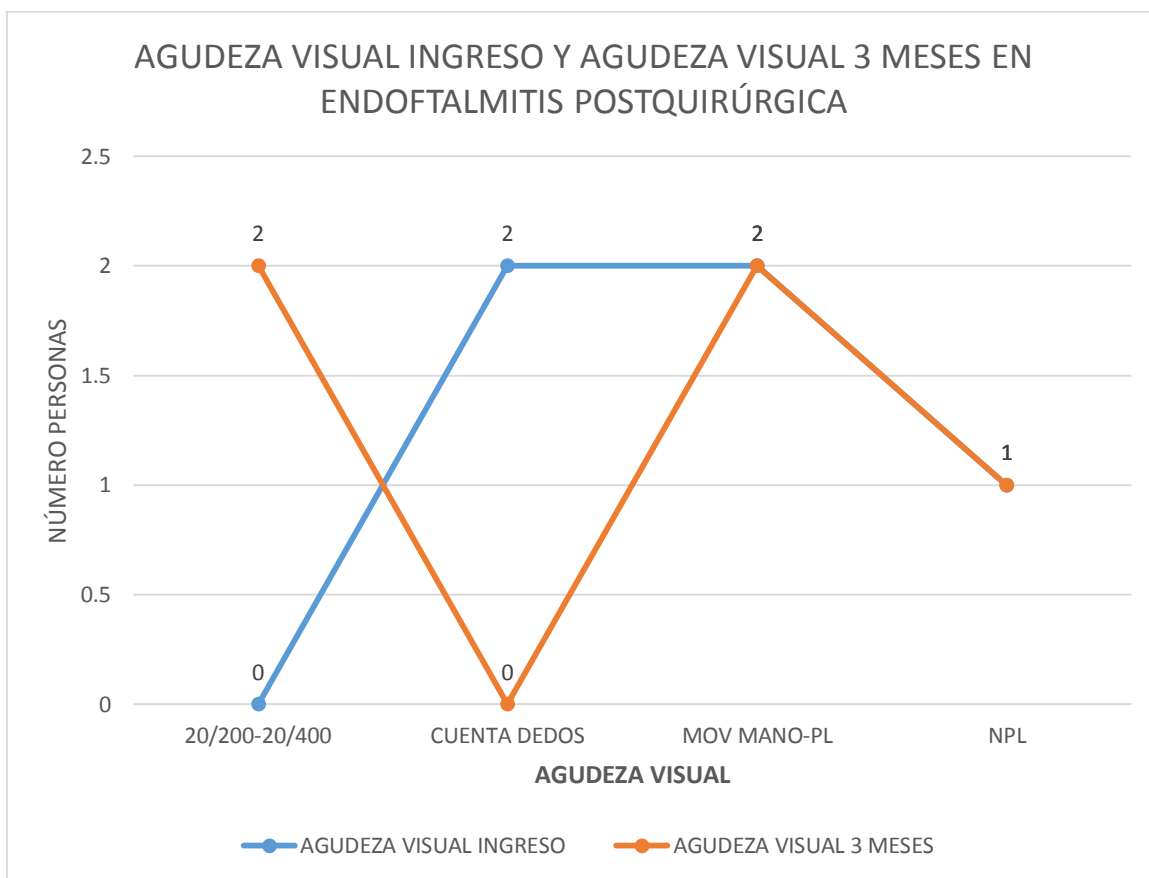
En este gráfico se observa que los resultados visuales en los pacientes con Endoftalmitis eran malos persistiendo en cada uno de ellos los valores de NPL y Evisceración en los pacientes con Endoftalmitis Traumática y Endógena; así mismo los movimientos de mano y PL en la postquirúrgica. Pero siendo ambas variables independientes entre sí con un valor P para chi cuadrado de 0.138.

GRÁFICO 14



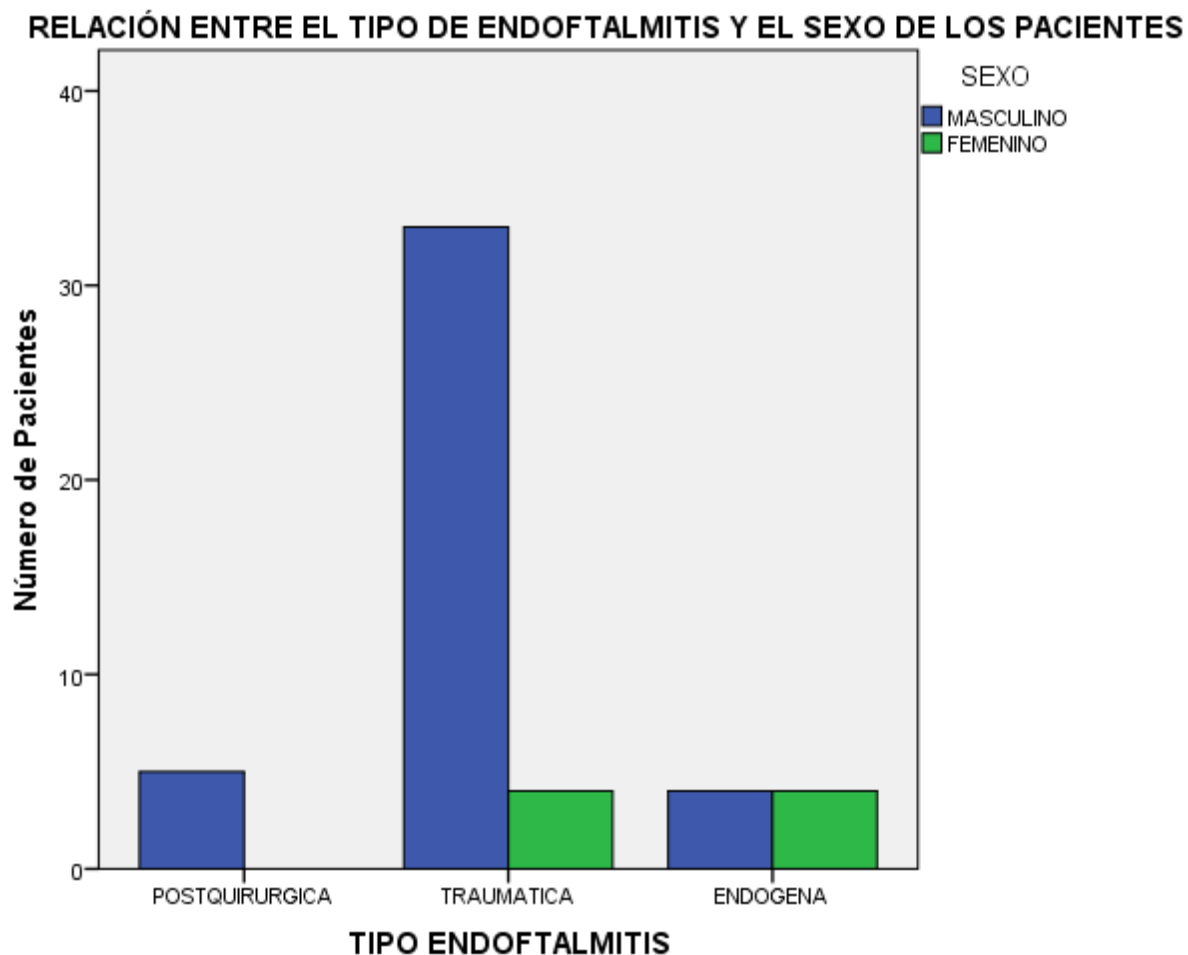
En este gráfico de Líneas se observa que los pacientes con Endoftalmitis Traumática ingresaron en su mayoría con agudezas visuales muy deterioradas en Movimiento de Mano y PL; pero terminaban con Ceguera o en Evisceración a los 3 meses en casi todos los pacientes.

GRÁFICO 15



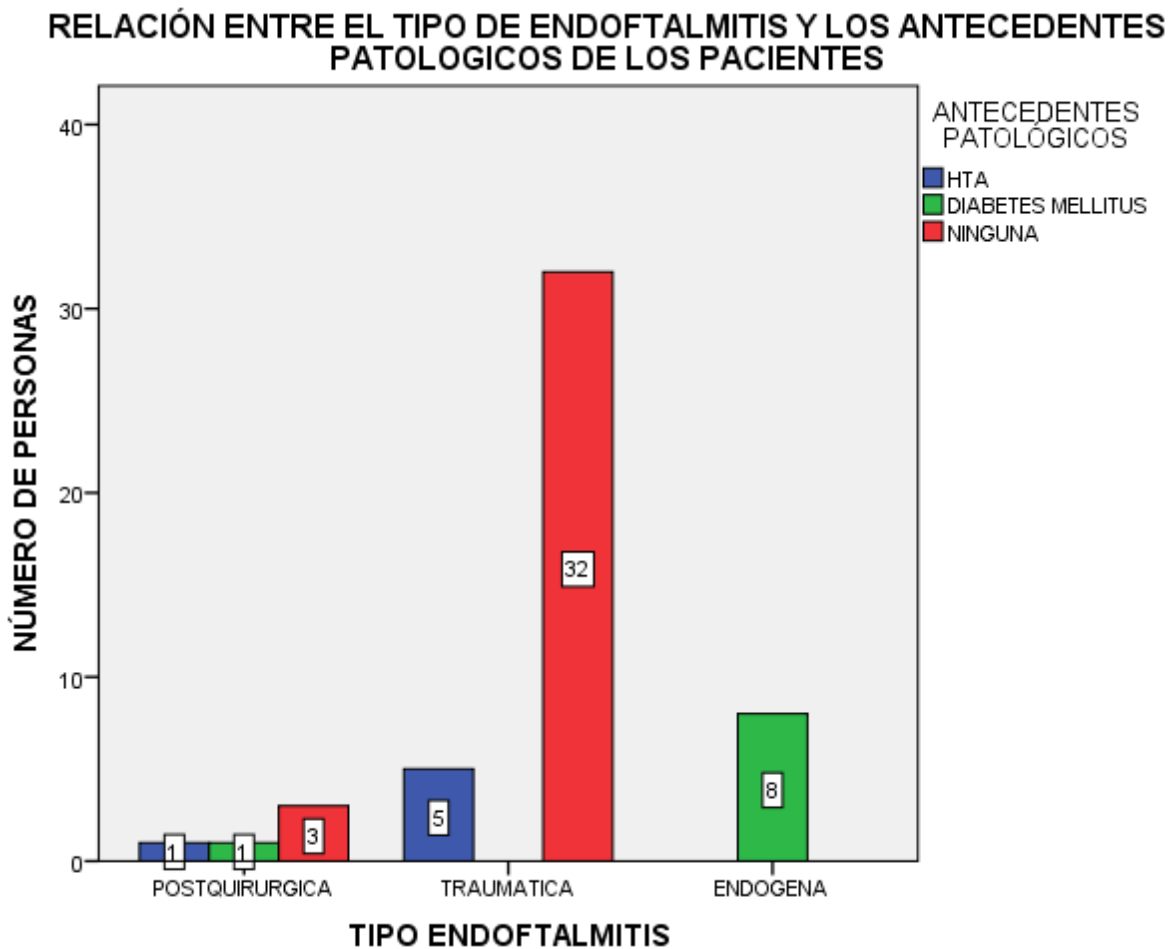
En este gráfico se observa que la mayor parte de los pacientes ingresaron con agudezas visuales cuenta dedos y movimiento de manos-PL y que la agudeza visual en 2 de ellos mejoró a 20/200-20/400 lo que se ve en la expresión lineal de la agudeza visual a los 3 meses.

GRÁFICO 16



En esta gráfica se puede observar que todas las Endoftalmitis Postquirúrgicas fueron del sexo masculino y una elevada prevalencia del sexo masculino en la Endoftalmitis Traumática en comparación al sexo femenino. Entre estas variables si existe una fuerte relación ya que el chi cuadrado en su valor P es inferior a 0.05.

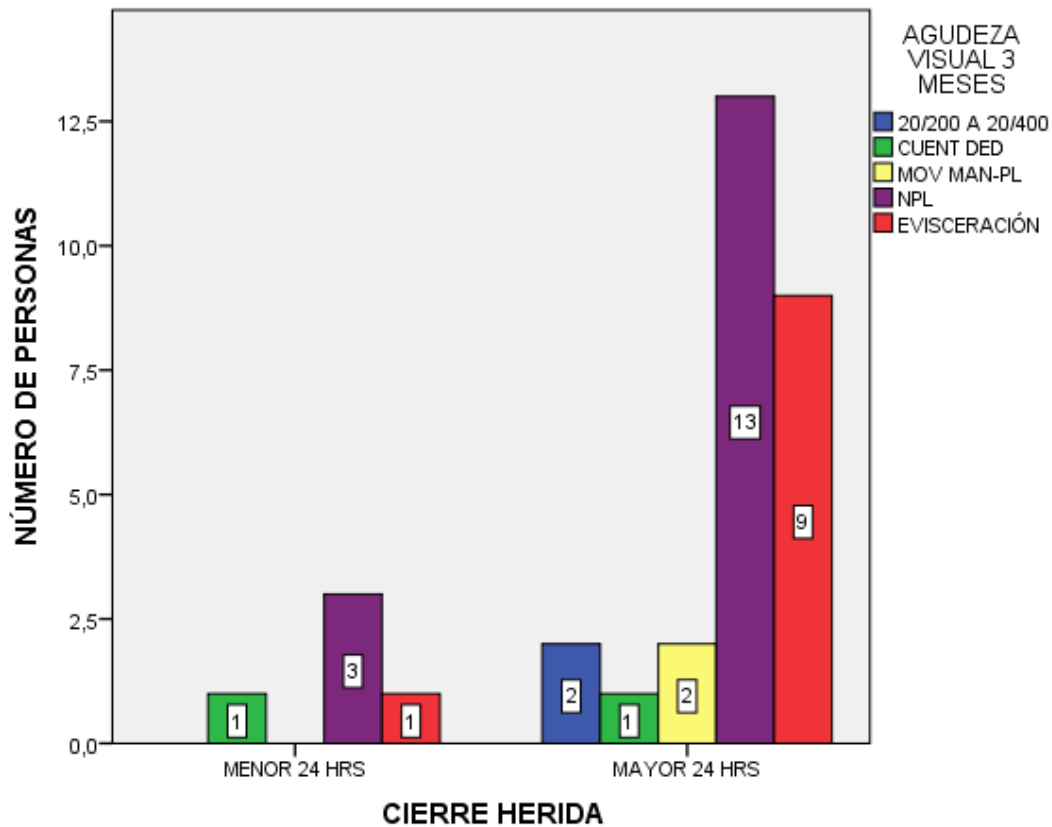
GRÁFICO 17



Todas las Endoftalmitis Endógenas (8) se presentaron en pacientes con Diabetes Mellitus; pero la mayoría de todas las Endoftalmitis en general no se asociaban a enfermedad de base. En este gráfico si existe correlación entre los antecedentes patológicos y el tipo de Endoftalmitis y en especial con la Endógena ya que Chi cuadrado en su valor P es 0.000 lo que demuestra que es significativo.

GRÁFICO 18

RELACIÓN ENTRE EL TIEMPO DE CIERRE HERIDA QUIRÚRGICA Y AGUDEZA VISUAL A LOS 3 MESES EN ENDOFTALMITIS TRAUMÁTICA



RELACIÓN ENTRE EL TIEMPO DE CIERRE HERIDA QUIRÚRGICA Y AGUDEZA VISUAL A LOS 3 MESES EN ENDOFTALMITIS TRAUMÁTICA

En esta tabla se observa que la mayoría de los pacientes que se cerraba la herida en menos de 24 horas terminaba en NPL y aquellos pacientes que se cerraba en más de 24 horas terminaban con agudeza visual de NPL y no valorable (Evisceración) con un total de 22. Pero siendo ambas variables independientes y sin correlación ya que el chi cuadrado es mayor a 0.05.

TABLA 2

VITRECTOMIA Y AGUDEZA VISUAL AL INGRESO EN ENDOFTALMITIS POSTQUIRÚRGICA						
TIPO CIRUGIA			AGUDEZA VISUAL INGRESO			Total
			CUENTA DEDO	MOV MAN-PL	NPL	
ECEC	VITRECTOMIA	SI	0	1		1
		NO	2	1		3
	Total			2	2	
TBT	VITRECTOMIA	NO			1	1
	Total				1	1
Total	VITRECTOMIA	SI	0	1	0	1
		NO	2	1	1	4
	Total			2	2	1

VITRECTOMÍA SEGÚN AGUDEZA VISUAL AL INGRESO EN ENDOFTALMITIS POSTQUIRÚRGICA

Se realizó Vitrectomía a un paciente que ingresó con movimiento de mano-PL y no se le realizó Vitrectomía a 2 cuenta dedos, 1 movimiento de mano-PL y 1 NPL.

TABLA 3

ATB INTRAVITREO Y AGUDEZA VISUAL INGRESO EN ENDOFTALMITIS POSTQUIRÚRGICA						
TIPO CIRUGIA			AGUDEZA VISUAL INGRESO			Total
			CUENTA DEDO	MOV MAN-PL	NPL	
ECEC	ATB INTRAVITREO	SI	2	2		4
	Total		2	2		4
TBT	ATB INTRAVITREO	SI			1	1
	Total				1	1
Total	ATB INTRAVITREO	SI	2	2	1	5
	Total		2	2	1	5

ANTIBIÓTICO INTRAVÍTREO SEGÚN AGUDEZA VISUAL AL INGRESO EN ENDOFTALMITIS POSTQUIRÚRGICA

Todos los pacientes recibieron Antibiótico Intravítreo los cuales tenían agudeza visual de cuenta dedos, movimiento mano-PL y NPL.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

1. La edad de los pacientes osciló entre los 3 y 74 años con una media de 31 años y el dato que más se repitió fue el de 9 años, lo que indica que la mayoría de los pacientes fueron pacientes jóvenes. En la actualidad no se encontraron estudios que hicieran relación entre la edad de los pacientes con Endoftalmitis; pero sabemos que principalmente se dan en personas mayores y jóvenes quienes laboran y a los cuales se les realiza cirugía intraocular por catarata. En este estudio la mayor frecuencia de Endoftalmitis fue la traumática que se asocia con personas jóvenes.
2. La principal escolaridad que presentaban los pacientes con Endoftalmitis fueron la primaria y la secundaria con más del 75 % de los casos. No existen estudios que establezcan una relación entre la escolaridad y la frecuencia de Endoftalmitis.
3. No hubo diferencias entre la procedencia de Urbano y Rural, ya que los porcentajes fueron similares y cercanos al 50%. Teniendo en cuenta que la Endoftalmitis más frecuente es la Postraumática se esperaba que la más frecuente fuera la rural; con relación a esta variable no existen estudios que describan su frecuencia con respecto a Endoftalmitis; pero las publicaciones hacen referencia que las Endoftalmitis traumáticas aumentan su incidencia cuando son de procedencia rural lo que no pasó en este estudio.
4. Más del 75% de los pacientes no tuvo Antecedentes Patológicos ni Enfermedades Inmunosupresoras, pero si se asoció con Endoftalmitis Endógena lo cual se observó en nuestro estudio con una significancia elevada ya que todas las Endoftalmitis Endógenas fueron pacientes Diabéticos y se relaciona con lo que dice la evidencia científica.

5. Sólo el 10 % de los pacientes tenían Antecedentes de Cirugía Ocular previa, los cuales se relacionaron con Endoftalmitis Postquirúrgica y con la que la comunidad científica establece relación fuerte con Endoftalmitis Postquirúrgica.
6. La mayor parte de los pacientes que tenían Endoftalmitis Postquirúrgica eran del tipo mayor a 6 semanas con un 60% lo que se refleja como Endoftalmitis Postquirúrgica Crónica lo que es diferente a lo que señalan los Estudios Anglosajones y Europeos donde predomina la Endoftalmitis Aguda Postquirúrgica.
7. El 76% de los pacientes con Endoftalmitis tenían historia de trauma ocular, los que indica que la mayor parte de los pacientes con Endoftalmitis fueron secundario a trauma que es un resultado completamente diferente a los que reflejan las distintas bibliografías donde la que predomina es la Endoftalmitis Postquirúrgica.
8. Un 84% de los pacientes con trauma acudió pasada las 24 horas lo que se asocia a mal pronóstico visual, pero que coincide con las referencias bibliográficas asociadas a mal pronóstico visual en Endoftalmitis Postraumática y que son los resultados que demuestra el estudio.
9. El mayor porcentaje de Endoftalmitis según el tipo se le atribuye a Endoftalmitis Postraumática con un 74%, seguido de la Endógena (16%) y de la Postquirúrgica (10%); esto es completamente diferente a lo que indican la Sociedad Americana y Europea de Retina y Vítreo donde la Endoftalmitis que tiene más frecuencia es la Postquirúrgica.
10. Teniendo en cuenta las poblaciones de riesgo que acuden al CENAO las cuales están reflejadas en el Anexo, la incidencia de Endoftalmitis Traumática en este centro fue de 0.22%, la Endógena de 0.28% y la Postquirúrgica de 0.08%, siendo esta incidencia de Endoftalmitis

Postquirúrgica mucho menor que la de los países desarrollados sin usar cefuroxima e igual a la de Sudáfrica con cefuroxima.

11. El sexo que más predominó en las Endoftalmitis fue el masculino y en especial en las Endoftalmitis Postquirúrgicas y Traumáticas, lo que se debe a la cultura y sociedad que actualmente vivimos en nuestra región donde son los hombres quienes tienen más oportunidades de trabajo y quienes son los más expuestos a traumas. Actualmente no se dispone de estudios que relacionen sexo y Endoftalmitis.
12. Los resultados visuales fueron muy malos en la Endoftalmitis Postraumática y en la Endógena quienes terminaban en NPL y Evisceración, en comparación con Endoftalmitis Postquirúrgica en donde terminaban con ceguera legal pero con cierta función visual. En la comunidad científica se habla de resultados visuales malos pero con las medidas precoces terminan con agudeza visual funcional pero con baja visión. Además depende del tipo de germen de los cuales los más agresivos son en las Endoftalmitis Postraumáticas, las cuales fueron más frecuente en nuestro estudio.
13. La mayoría de los pacientes con Endoftalmitis no tenía Antecedentes Patológicos; pero se pudo observar que todas las Endoftalmitis Endógenas eran pacientes Diabéticos lo que se relaciona con la evidencia científica donde las Endógenas tienen enfermedades inmunosupresoras o que tienen respuesta deficiente a las infecciones.
14. En las Endoftalmitis Traumáticas aquellos pacientes que ingresaban con agudezas visuales muy malas como movimiento de mano-PL y NPL terminaban en NPL y Evisceración lo que coincide con los pronósticos visuales del estudio en la India y del OTS (Ocular Trauma Score).

15. La gran mayoría de los pacientes con Endoftalmitis Traumáticas que cuya herida se cerraban pasadas las 24 horas se asociaban a peor pronóstico visual lo que coincide con la Sociedad Española de Retina y Vítreo que plantea existe mayor riesgo de adquirir Endoftalmitis si la herida se cierra pasada las 12 horas.
16. La vitrectomía en la Endoftalmitis Postquirúrgica se utilizó en paciente con PL pero no se realizó en 2 de los 3 casos que la ameritaban según las recomendaciones de la EVS (EndophthalmitisVitreotomyStudy) por lo que no se cumplió en el 66% de los casos que la ameritó.
17. La aplicación de Antibiótico Intravítreo en Endoftalmitis Postquirúrgica se realizó en el 100% de los casos lo que coincide con el EVS aplicando sus criterios.
18. En Endoftalmitis Postquirúrgica las agudezas visuales permanecieron en el mismo nivel o incluso la mitad de ellos llegaron a mejorar agudeza visual, lo que coincide con los estudios científicos quienes refieren que en el caso de Endoftalmitis Postquirúrgicas la agudeza mejorará si se aplican las pautas de tratamiento adecuado, lo que da un pronóstico más favorable que en el de los otros casos.

CONCLUSIONES

Con este Estudio hemos llegado a las siguientes conclusiones:

1. La mayor parte de los pacientes eran adolescentes y adultos jóvenes en los cuales el sexo que predominó fue el masculino con estudios primarios y secundarios los cuales en su gran mayoría no tenían Antecedentes Patológicos y de lo cual la Diabetes Mellitus estuvo presente en el 100% de las Endoftalmitis Endógena.
2. La Endoftalmitis con mayor frecuencia que se observa en el CENAO es la Endoftalmitis Postraumática seguida de Endoftalmitis Endógena y Postquirúrgica respectivamente.
3. La incidencia de Endoftalmitis Traumática en este centro fue de 0.22%, la Endógena de 0.28% y la Postquirúrgica de 0.08%; la incidencia de Endoftalmitis Postquirúrgica es muy inferior incluso a la de países desarrollados cuando no usan Cefuroxima Intracameral pero igual a la de Sudáfrica cuando se utiliza Cefuroxima Intracameral e inferior a los desarrollados, lo que trae conclusiones muy positivas a favor de nuestra unidad de Oftalmología.
4. Los resultados visuales en la Endoftalmitis son catastróficos ya que todos los pacientes terminaban dentro del contexto de Ceguera Legal y en especial cuando se trata de Endoftalmitis Postraumática y Endógena donde la gran mayoría terminaban con agudeza visual en NPL o en Evisceración.
5. Entre más tarde se cierra una herida quirúrgica o entre peor agudeza visual de presentación tenga el paciente mucho peor serán los resultados visuales e incluso estéticos ya que acaban en NPL y Evisceración.

RECOMENDACIONES

Al Centro Nacional de Oftalmología:

1. Que el Centro Nacional de Oftalmología (CENAO) elabore protocolos de manejo de Endoftalmitis considerando la incidencia que el mismo Centro presenta para realizar mejor abordaje
2. Que el CENAO tenga turnos quirúrgicos nocturnos para atender los traumas penetrantes ya que de esta manera podría realizarse el cierre de la herida más precozmente y disminuiría la incidencia de Endoftalmitis Postraumática
3. Que el CENAO en conjunto con el laboratorio Conchita Palacios aseguren el cultivo de la muestra vítrea y de las úlceras corneales para así dar una atención de mayor calidad al paciente con el diagnóstico de esta patología y obtener un manejo más dirigido.

A los Docentes y Médicos Residentes:

4. Que se promueva en los Médicos Residentes de Oftalmología de más estudios de tipo analítico para valorar la sensibilidad de los microorganismos en nuestra población con los Antibióticos que se utilizan en esta unidad con apoyo de la Dirección Médica.

Al Personal de Enfermería:

5. Una mayor calidad en la toma de agudeza visual ya que en los expedientes clínicos la gran mayoría no tiene agudeza visual con corrección.

BIBLIOGRAFIA

1. Sociedad Española de Retina y Vítreo. Endoftalmitis Infecciosa. Epidemiología. Maquetación e impresión: CF comunicación. Año 2011.
2. Sociedad Europea de Cirujanos de Catarata y Refractiva. Guías de la ESCRS para la prevención y tratamiento de Endoftalmitis después de la cirugía de Catarata. Hospital Universitario de Canarias, España. Año 2013.
3. Clinical Microbiology Reviews. Bacterial Endophthalmitis: Epidemiology, Therapeutics, and Bacterium-Host Interactions. 2002 Jan. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC118063/>
4. Pérez, Diley y Colaboradores. Endoftalmitis Traumática. Instituto Cubano de Oftalmología Ramón Pando Ferrer y Hospital Militar Central Dr. Luis Díaz Soto. La Habana Cuba. Revista Cubana de Oftalmología. Editorial Ciencias Médicas. Vol. 25. Año 2012. http://www.revofthalmologia.sld.cu/index.php/oftalmologia/article/view/157/html_103
5. Asencio-Egea, María y Colaboradores. Endoftalmitis Endógena: Revisión de una serie de casos y revaloración de una entidad ocular grave. Hospital General La Mancha, Ciudad Real, España Alcázar. Revista Chilena de Infectología. Vol. 30. Santiago. Octubre 2013. http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182013000500009
6. Sami, Kamjoo y colaboradores. Endophthalmitis. Academia Americana de Oftalmología. 21 de Diciembre 2014. <http://eyewiki.aao.org/Endophthalmitis>
7. Irigoyen, Cristina y Colaboradores. Endoftalmitis después de inyección intravítrea. Características clínicas, resultados de cultivo, tratamiento y resultados visuales de pacientes con Endoftalmitis después de inyección

intravítrea. Graefes Arch ClinExpOphthalmol (2012). Intramed. 9 Abril del 2013. <http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=79159>

8. [Das T y Colaboradores. Relación entre presentación clínica y resultados visuales en Endoftalmitis Postoperatoria y Postraumática en el Sur Central de la India. PubMed. Indian Journal Ophtalmology. Marzo 2005. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15829741>](#)
9. American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus. Endoftalmitis. <http://www.aapos.org/es/terms/conditions/47>
10. Ryan, Stephen. Retina. Vol.3. Capítulo 133: Vitrectomía en la Endoftalmitis Infecciosa. Pag 2015. Marbán Libros. Elsevier Inc. 4ta Edición. New York, USA. 2009.
11. Academia Americana de Oftalmología. Sección 12. Retina y Vítreo. Capítulo 15: Cirugía Vitreoretiniana. Endoftalmitis Postoperatoria. Editorial LEO. San Francisco, CA, USA. Año 2011.
12. Endoftalmitis. Guías Clínicas de Diagnóstico y Tratamiento en Oftalmología. http://www.hgm.salud.gob.mx/descargas/pdf/area_medica/oftalmologia/guias/endoftalmitis.pdf
13. Kuhn F. y colaboradores. The Ocular Trauma Score. United States Eye Injurie Registry. Department of Ophtalmology. University of Alabama at Birminhang. 2002. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12229231>
14. Academia Americana de Oftalmología. Sección 12. Retina y Vítreo. Capítulo 7: Inflamación Focal y Difusa Retino-Coroidea. Endoftalmitis Endógena. Editorial LEO. San Francisco, CA, USA. Año 2011.

15. OMS. Proposed Revision of Categories of Visual Impairment.
<http://www.who.int/blindness/Change%20the%20Definition%20of%20Blindness.pdf?ua=1>
16. D A L Maberley. The Prevalence of Low Vision and Blindness in Canada.
http://www.nature.com/eye/journal/v20/n3/fig_tab/6701879t1.html#figure-title
17. Lalit Dandona and Rakhi Dandona. Revision of visual impairment definitions in the international statistical classification of diseases. PubMed. March 2006.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1435919/>
18. F.H. de Canales, E.L. de Alvarado, E.B. Pineda. Metodología de la Investigación. Manual para el desarrollo de personal de salud. Segunda edición. Serie PALTEX. 1996.
19. Piura, Julio. Metodología de la Investigación. Editorial: Publicidad Arellano Vásquez S.A. 2006
20. Hernández, Fernández y Baptista. Metodología de la Investigación. Editorial McGraw-Hill Interamericana. Edición: 5. México. 2010
21. Archivo y Estadísticas del Centro Nacional de Oftalmología de Nicaragua Dr. Emilio Álvarez Montalván. 2013-2015.

ANEXOS

CENTRO NACIONAL DE OFTALMOLOGÍA NICARAGUA

ESTADÍSTICAS 2013-2015

TOTAL DE TRAUMAS EN EL CENTRO NACIONAL DE OFTALMOLOGIA 2013-2015

CONSULTA	2013	2014	2015
EMERGENCIA	5,387	5,651	3,991
Primera Vez	820	604	502
TOTAL	6,207	6,255	4,493

TOTAL DE CIRUGÍAS INTRAOCULARES EN EL CENTRO NACIONAL DE OFTALMOLOGÍA 2013-2015

TIPO DE CIRUGIA	2013	2014	2015
ECEC	1,710	1,670	1,855
ECEC+TBT	94	76	111
TBT	138	161	227
VITRECTOMÍA	91	80	112
TOTAL	2,033	1,987	2,305

**TOTAL DE DIABETICOS Y PACIENTES CON ENFERMEDADES
INMUNOSUPRESORAS EN EL CENAO 2013-2015**

ENFERMEDAD INMUNOSUPRESORA	2013	2014	2015	TOTAL
DIABETES MELLITUS	1243	871	695	2809
OTRAS	0	0	0	0

TOTAL DE CONSULTAS EN EL CENAO 2013-2015

CONSULTAS	2013	2014	2015
EMERGENCIAS	40,304	38,923	34,779
PRIMERA VEZ	32,765	29,463	24,901
CONSULTA EXTERNA	57,958	54,894	56,295
TOTAL	131,027	123,280	115,975

FUENTE: Archivos y Estadísticas del CENAO 2013-2015 ⁽²¹⁾.

TABLA PORCENTUAL DE GRÁFICO 13

TIPO ENDOFTALMITIS Y AGUDEZA VISUAL 3 MESES							
		AGUDEZA VISUAL 3 MESES					Total
		20/200 A 20/400	CUENTA DEDO	MOV MAN-PL	NPL	NO VALORABLE	
TIPO ENDOFTALMITIS	POSTQUIRURGICA	4,0%		4,0%	2,0%		10,0%
	TRAUMATICA	4,0%	4,0%	6,0%	34,0%	26,0%	74,0%
	ENDOGENA	2,0%		2,0%	6,0%	6,0%	16,0%
Total		10,0%	4,0%	12,0%	42,0%	32,0%	100,0%

CHI-SQUARE TESTS

	VALUE	DF	ASYMP. SIG. (2-SIDED)
PEARSON CHI-SQUARE	12,310 ^A	8	,138
LIKELIHOOD RATIO	11,551	8	,172
LINEAR-BY-LINEAR ASSOCIATION	2,961	1	,085
N OF VALID CASES	50		

A. 13 CELLS (86,7%) HAVE EXPECTED COUNT LESS THAN 5. THE MINIMUM EXPECTED COUNT IS ,20.

TABLA PORCENTUAL DE GRÁFICO 16

TIPO ENDOFTALMITIS Y SEXO				
		SEXO		Total
		MASCULINO	FEMENINO	
TIPO ENDOFTALMITIS	POSTQUIRURGICA	10,0%		10,0%
	TRAUMATICA	66,0%	8,0%	74,0%
	ENDOGENA	8,0%	8,0%	16,0%
Total		84,0%	16,0%	100,0%

CHI-SQUARE TESTS

	VALUE	DF	ASYMP. SIG. (2-SIDED)
PEARSON CHI-SQUARE	8,575 ^A	2	,014
LIKELIHOOD RATIO	7,529	2	,023
LINEAR-BY-LINEAR ASSOCIATION	7,047	1	,008
N OF VALID CASES	50		

A. 3 CELLS (50,0%) HAVE EXPECTED COUNT LESS THAN 5. THE MINIMUM EXPECTED COUNT IS ,80.

TABLA PORCENTUAL DE GRÁFICO 17

TIPO ENDOFTALMITIS Y ANTECEDENTES PATOLÓGICOS					
		ANTECEDENTES PATOLÓGICOS			Total
		HTA	DIABETES MELLITUS	NINGUNA	
TIPO ENDOFTALMITIS	POSTQUIRURGICA	2,0%	2,0%	6,0%	10,0%
	TRAUMATICA	10,0%		64,0%	74,0%
	ENDOGENA		16,0%		16,0%
Total		12,0%	18,0%	70,0%	100,0%

CHI-SQUARE TESTS

	VALUE	DF	ASYMP. SIG. (2-SIDED)
PEARSON CHI-SQUARE	44,961 ^A	4	,000
LIKELIHOOD RATIO	42,468	4	,000
LINEAR-BY-LINEAR ASSOCIATION	6,698	1	,010
N OF VALID CASES	50		

A. 6 CELLS (66,7%) HAVE EXPECTED COUNT LESS THAN 5. THE MINIMUM EXPECTED COUNT IS ,60.

TABLA PORCENTUAL DEL GRÁFICO 18

CIERRE HERIDA Y AGUDEZA VISUAL 3 MESES							
		AGUDEZA VISUAL 3 MESES					Total
		20/200 A 20/400	CUENTA DEDO	MOV MAN-PL	NPL	NO VALORABLE	
CIERRE HERIDA	MENOR 24 HRS		3,1%		9,4%	3,1%	15,6%
	MAYOR 24 HRS	6,2%	3,1%	6,2%	40,6%	28,1%	84,4%
Total		6,2%	6,2%	6,2%	50,0%	31,2%	100,0%

CHI-SQUARE TESTS

	VALUE	DF	ASYMP. SIG. (2-SIDED)
PEARSON CHI-SQUARE	2,892 ^A	4	,576
LIKELIHOOD RATIO	3,021	4	,554
LINEAR-BY-LINEAR ASSOCIATION	,092	1	,762
N OF VALID CASES	32		

A. 8 CELLS (80,0%) HAVE EXPECTED COUNT LESS THAN 5. THE MINIMUM EXPECTED COUNT IS ,31.

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

SEXO: _____ EDAD: _____ PROCEDENCIA: _____ ESCOLARIDAD: _____

APP

DIABETES MELLITUS: _____ HTA: _____ ARTRITIS: _____

ENFERMEDAD INMUNOSUPRESORA: _____ OTRAS: _____

TERAPIA INMUNOSUPRESORA: _____

APO

CIRUGIA OCULAR: _____ TIEMPO DE CIRUGÍA: _____

TRAUMA OCULAR: _____ TIEMPO DEL TRAUMA: _____

CULTIVO DE MUESTRA VÍTREA: _____

TIPO DE ENDOFTALMITIS

ENDÓGENA: _____ POSTQUIRURGICA ESPECIFIQUE: _____

TRAUMÁTICA: _____

TRATAMIENTO RECIBIDO

ANTIBIÓTICO TÓPICO: _____ TIEMPO DE INICIO (HORAS): _____

ANTIBIÓTICO SISTÉMICO: _____ TIEMPO DE INICIO (HORAS): _____

ANTIBIOTICO INTRAVÍTREO: _____ TIEMPO DE INICIO (HORAS): _____

VITRECTOMÍA: _____ TIEMPO DE INICIO (HORAS): _____

AGUDEZA VISUAL AL INGRESO: _____

AGUDEZA VISUAL FINAL A LOS 3 MESES: _____

RESUMEN

La Endoftalmitis es una infección intraocular poco frecuente pero muy grave que tiene graves repercusiones físicas, funcionales y psicológicas en los pacientes. En nuestro país no existen estudios acerca de esta grave patología y es por eso la gran importancia de realizar un estudio que nos permita conocer la incidencia de esta patología y los resultados visuales con que estos pacientes terminaban; así por lo tanto he realizado un estudio de tipo descriptivo y correlacional el cual se analizó en SPSS mediante tablas de frecuencia y gráficos de barras y sectores. En este estudio se lograron obtener los siguientes datos: la mayor parte de los pacientes eran jóvenes y del sexo masculino, el 100% de los pacientes con Endoftalmitis Endógena tenía Diabetes Mellitus, la incidencia de Endoftalmitis Postquirúrgica fue de 0.08%, la Traumática de 0.22% y la Endógena de 0.28%; también se observó que los resultados visuales de la Endoftalmitis Traumática y Endógena eran generalmente No Percibe Luz y Evisceración, en el caso de la Postquirúrgica la Agudeza visual mejoró en casi la mitad de los casos; el cierre de la herida quirúrgica pasada las 24 horas se asociaba con la mayor cantidad de casos que terminaba en No percibe Luz y Evisceración. Con estos resultados se concluyó que la incidencia de Endoftalmitis es diferente en nuestro país con respecto a la de los Anglosajones y Europeos; así mismo se obtuvo que los resultados de esta Unidad de Salud son catastróficos ya que todos acabaron en Ceguera Legal o Evisceración.