



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE MÉDICINA
SECRETARIA DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN
ESPECIALIDAD EN OFTALMOLOGÍA**

**“EVALUACIÓN DE LA FASE HIPERTENSIVA POSTERIOR A IMPLANTE
DE VÁLVULA DE AHMED EN PACIENTES DEL INSTITUTO NACIONAL
DE REHABILITACION.”**

TESIS

**QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE MÉDICO ESPECIALISTA EN
OFTALMOLOGÍA**

P R E S E N T A

DR. LUIS MANUEL URIBE CASTRO

PROFESOR TITULAR:

DRA. FRANCISCA DOMINGUEZ DUEÑAS



MÉXICO D.F.

NOVIEMBRE 2015



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.

DRA. MATILDE L. ENRIQUEZ SANDOVAL
DIRECTORA DE ENSEÑANA

DRA. XOCHIQUETZAL HERNANDEZ LOPEZ
SUBDIRECTORA DE POSGRADO Y EDUCACION CONTINUA

DR. ALBERTO UGALDE REYES RETANA
JEFE DE ENSEÑANZA MÉDICA

DRA. FRANCISCA DOMINGUEZ DUEÑAS
PROFESOR TITULAR Y ASESOR METODOLOGICO

Contenido

ANTECEDENTES.....	5
JUSTIFICACION	6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
PREGUNTA DE INVESTIGACION.....	8
OBJETIVO GENERAL	9
OBJETIVOS ESPECIFICOS	9
MATERIAL Y METODO	10
DESCRIPCION DEL UNIVERSO DE TRABAJO	10
CRITERIOS DE INCLUSIÓN	11
CRITERIOS DE ELIMINACIÓN	11
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO Y SUS ESCALAS DE MEDICIÓN.....	11
RESULTADOS	12
DISCUSIÓN	41
CONCLUSIONES.....	42
AGRADECIMIENTOS	43
BIBLIOGRAFIA.....	44

EVALUACIÓN DE LA FASE HIPERTENSIVA POSTERIOR A IMPLANTE DE VÁLVULA DE AHMED EN PACIENTES DEL INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACION

AUTORES: Dr. Luis Manuel Uribe Castro, Dra. Francisca Domínguez Dueñas

ANTECEDENTES.

Los dispositivos de drenaje para el manejo del glaucoma se han utilizado por décadas. Se emplean para tratar diferentes tipos de glaucoma, tanto primarios como secundarios, teniendo un éxito terapéutico aceptable.

De estos dispositivos el más utilizado es la Válvula de Ahmed que tiene un mecanismo de válvula de una sola vía diseñado para abrirse cuando la presión intraocular sobrepasa los 8 a 10 mm Hg. la cual disminuye la frecuencia de hipotonía, cámara anterior estrecha y complicaciones asociadas.

Posterior al implante de estos dispositivos la presión intraocular atraviesa dos fases: fase hipotensiva que se presenta inmediatamente después de la cirugía y dura al menos una semana, seguida de una fase hipertensiva que ocurre de una a seis semanas posteriores a la cirugía pero se puede presentar hasta 6 meses después. Esta última se define como una presión intraocular mayor a 21 mm Hg durante los primeros tres meses post operatorio y se presenta frecuentemente en pacientes implantados con la Válvula de Ahmed (40% - 80% de los casos) en comparación con pacientes sin válvula. Existen diferentes teorías acerca de las causas de la fase hipertensiva, pero actualmente se desconoce el mecanismo fisiopatológico. Una de estas teorías se basa en el engrosamiento de la cápsula que rodea al dispositivo de drenaje, el cual se debe al contacto temprano de mediadores inflamatorios presentes en el humor acuoso. Otra teoría se basa en un mecanismo hidrostático donde el humor acuoso comprime, compacta y endurece la cápsula.

El propósito de este estudio es analizar la incidencia, factores de riesgo y características de la fase hipertensiva en los pacientes que se sometieron a un implante de Válvula de Ahmed, en el Servicio de Glaucoma del Instituto Nacional de Rehabilitación de los años 2010 a 2014.

JUSTIFICACION

No existe en la literatura mundial un estudio retrospectivo que investigue a detenimiento la fase hipertensiva en la población mexicana.

En este estudio se incluyen todos los pacientes tratados con implante de válvula de Ahmed en un periodo de 5 años y seguimiento a 1 año.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El desconocimiento de tanto el mecanismo fisiopatológico como el comportamiento clínico de la fase hipertensiva en pacientes implantados con válvula de Ahmed en nuestro medio requiere un análisis profundo que incluya el manejo de varios tipos de glaucoma con una cohorte retrospectiva lo suficientemente amplia para poder tomar decisiones y realizar un buen análisis de la población manejada en nuestro instituto, específicamente en el servicio de oftalmología del Instituto Nacional de Rehabilitación.

El realizar este estudio también tiene como objetivo fincar las bases para posteriores líneas de investigación que se enfoquen tanto en las características epidemiológicas como profilácticas de esta fase del tratamiento con válvula de Ahmed.

PREGUNTA DE INVESTIGACION

¿Cuáles son las características de la fase hipertensiva en los pacientes tratados con implante de válvula de Ahmed en el servicio de Oftalmología del Instituto Nacional de Rehabilitación?

HIPOTESIS

H1: La Fase Hipertensiva en pacientes tratados con implante de Válvula de Ahmed muestra características diferentes a las ya reportadas en la literatura

H0: La Fase Hipertensiva en pacientes tratados con implante de Válvula de Ahmed muestra características similares a las ya reportadas en la literatura.

OBJETIVO GENERAL

Determinar la incidencia de la Fase Hipertensiva en pacientes implantados con válvula de Ahmed en el servicio de oftalmología del Instituto Nacional de Rehabilitación

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Determinar la relación de la fase hipertensiva con el tipo de glaucoma que se haya tratado con implante de Válvula de Ahmed

Determinar si la edad del paciente afecta de alguna manera la incidencia de la Fase Hipertensiva

Determinar si el género de los pacientes tratados con implante de Válvula de Ahmed Influye como factor de riesgo para presentar Fase Hipertensiva.

Determinar si hay alguna diferencia en cuanto a la incidencia de la Fase Hipertensiva en pacientes a los que se les practicó cirugía sencilla o combinada, es decir. Implante de Válvula de Ahmed vs Implante de Válvula de Ahmed + Cirugía de catarata

MATERIAL Y METODO

Diseño del Estudio: Restrospectivo.

DESCRIPCION DEL UNIVERSO DE TRABAJO

Se analizaron los expedientes de los pacientes tratados en el servicio de Oftalmología del Instituto Nacional de Rehabilitación del año 2010 al año 2014 y que padecían glaucoma de cualquier tipo que ameritara el manejo quirúrgico con implante de válvula de Ahmed.

Se registró el tipo de glaucoma, la edad, el género, el nombre, el número de registro, el ojo operado, la fecha de cirugía, la agudeza y la capacidad visual pre operatoria y postoperatoria al día 1 a la semana, al mes a los dos meses a los tres meses a los seis meses y al año de postoperatorio y de igual manera a la presión intraocular, se registró si hubo o no complicaciones postoperatorias incluyendo la Fase Hipertensiva, se obtuvo también que tipo de cirugía fue realizada y por último que manejo médico inmediato en el postoperatorio fue indicado.

La toma de presión intraocular se realizó con el tonómetro de aplanamiento de Goldmann. Y la medición de la agudeza y capacidad visual se realizó con cartilla de Snellen.

La cirugía fue realizada tanto por médicos ascritos como oftalmólogos en entrenamiento.

Se describe la técnica utilizada.

Bajo anestesia local con lidocaina simple al 2% subconjuntival en región temporal superior, se realiza peritomia perilímbica temporal superior con relajantes posteriores. Se disecciona hasta ecuador. Se realiza cauterización de vasos. Se coloca cuerpo de válvula de Ahmed, previamente sujetado con seda 7/0 y purgado el tubo con ssb. Fijación en esclera con puntos encontrados a 8 mm de limbo. Se realiza tunelización escleral hasta cámara anterior a 4 mm de limbo, se procede a corte de tubo a 2 mm de limbo y se introduce a cámara anterior colocando previamente viscoelástico. Se cierra conjuntiva con puntos simples separados con seda 7/0

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Pacientes del servicio de oftalmología del Instituto Nacional de Rehabilitación que se trataron con implante quirurgico de Válvula de Ahmed el año 2010 al 2014

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

Expedientes incompletos que no cumplan con un año de seguimiento

DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO Y SUS ESCALAS DE MEDICIÓN

VARIABLE	ESCALA DE MEDICION
Edad	Años
Género	Masculino/Femenino
Ojo operado	Izquierdo/derecho
Agudeza Visual	Cartilla de Snellen
Capacidad visual	Cartilla de Snellen
Presión Intraocular	Milímetros de Mercurio
Tipo de Glaucoma	Glaucomas Asociados a Fase Hipertensiva
Tipo de Cirugía	Simple o combinada
Tratamiento médico postquirurgico inmediato	Antibióticos, Esteroides, Hipotensores
Complicaciones postquirurgicas	Asociadas a Implante de Válvula de Ahmed

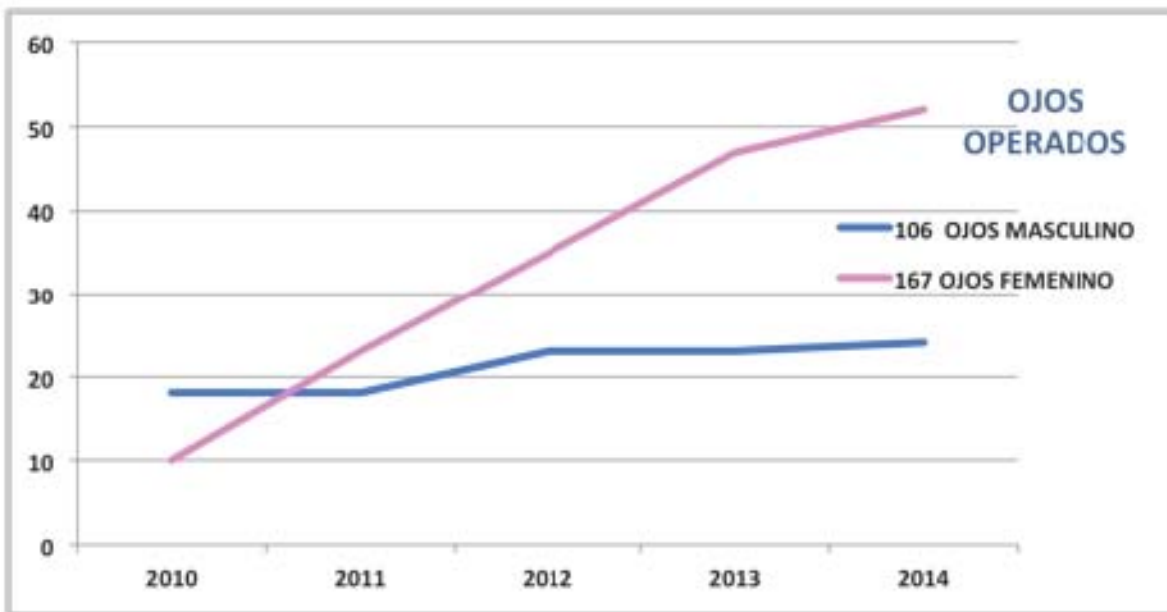
El análisis estadístico se realizó con el programa Excel del Paquete Office 2011 para MAC de Apple.

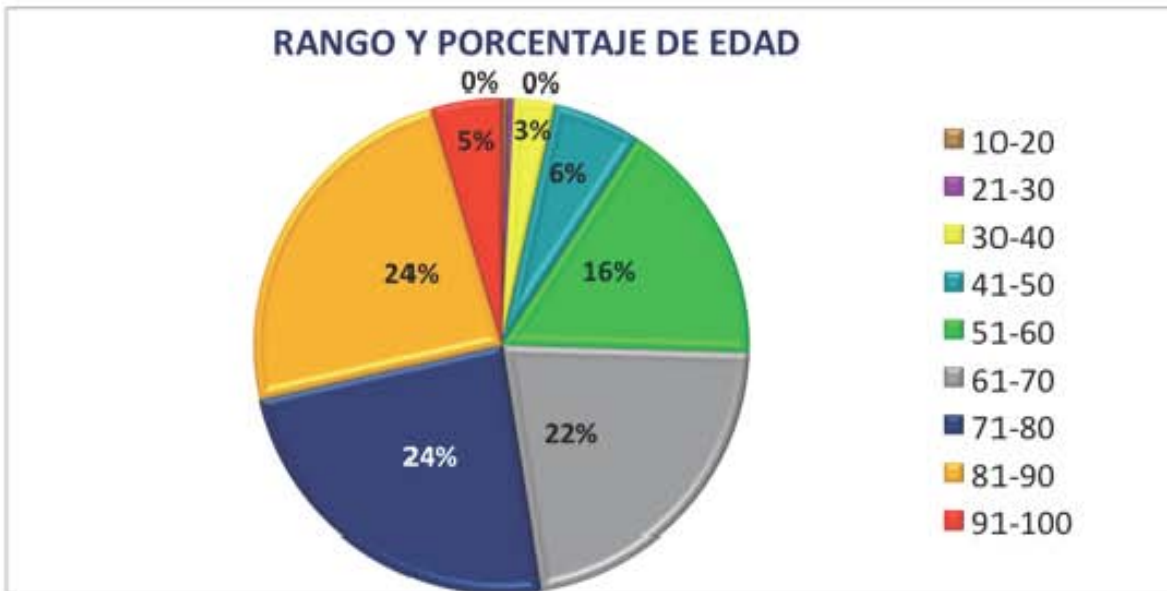
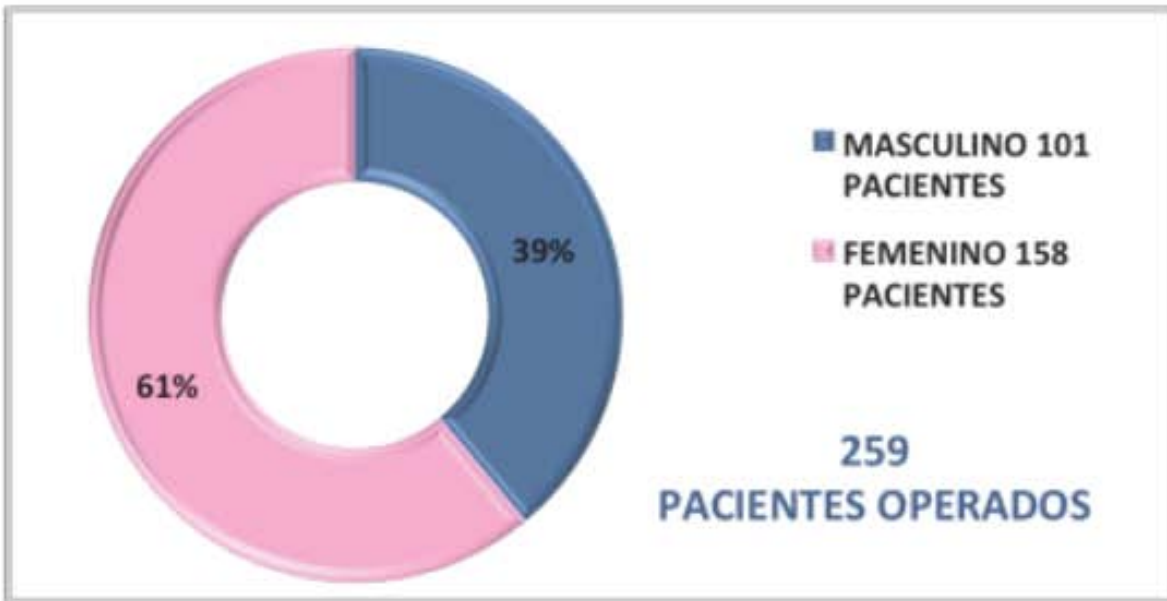
RESULTADOS

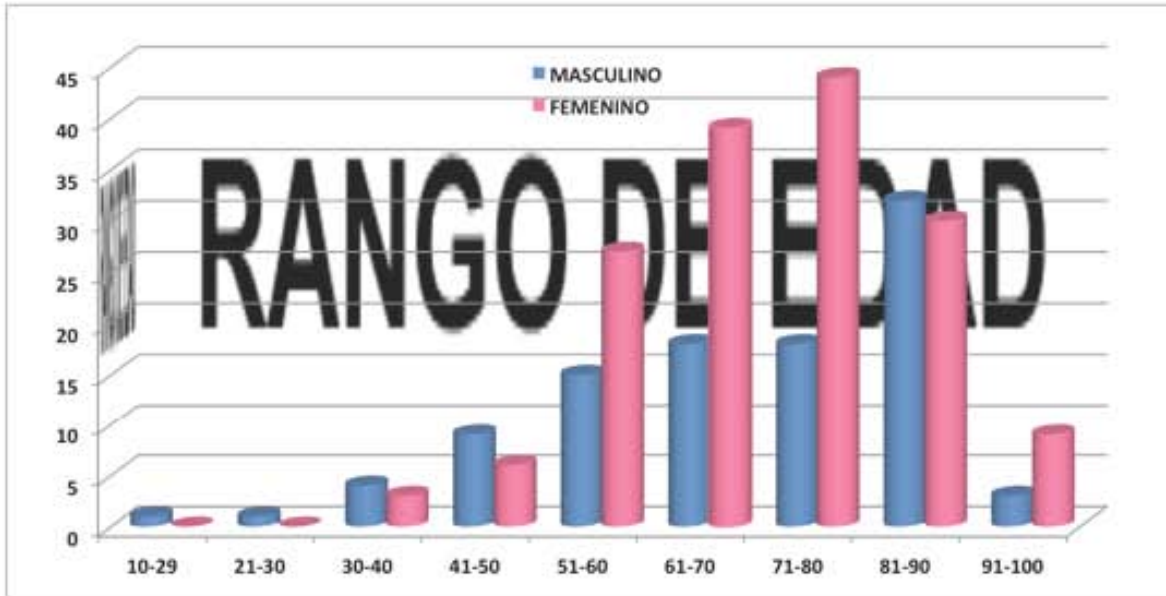
Se incluyeron en el estudio 277 pacientes, Los resultados en general de los 5 años de análisis y los correspondientes a cada año se analizaron y se graficaron en tablas y figuras. Son los resultados preliminares del estudio ya que se encuentra en proceso final el análisis estadístico.

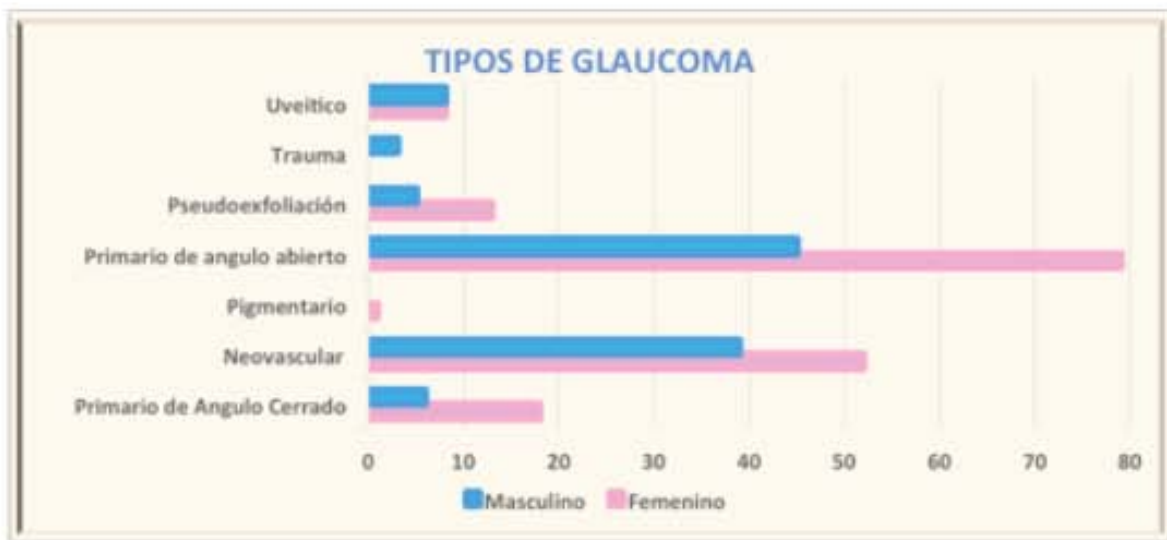
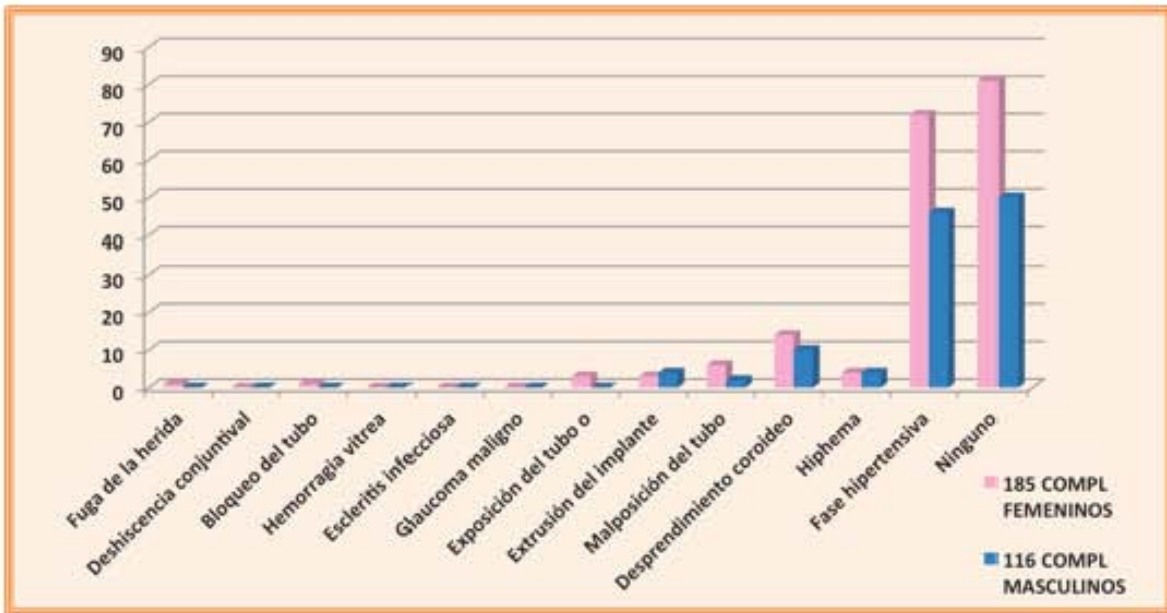
AÑO	TOTAL CIRUGIAS
2010	28
2011	41
2012	58
2013	74
2014	76
TOTAL CIRUGIAS	277

PACIENTES	TOTAL PACIENTES
MASCULINO 101 P	101
FEMENINO 158 PA	158







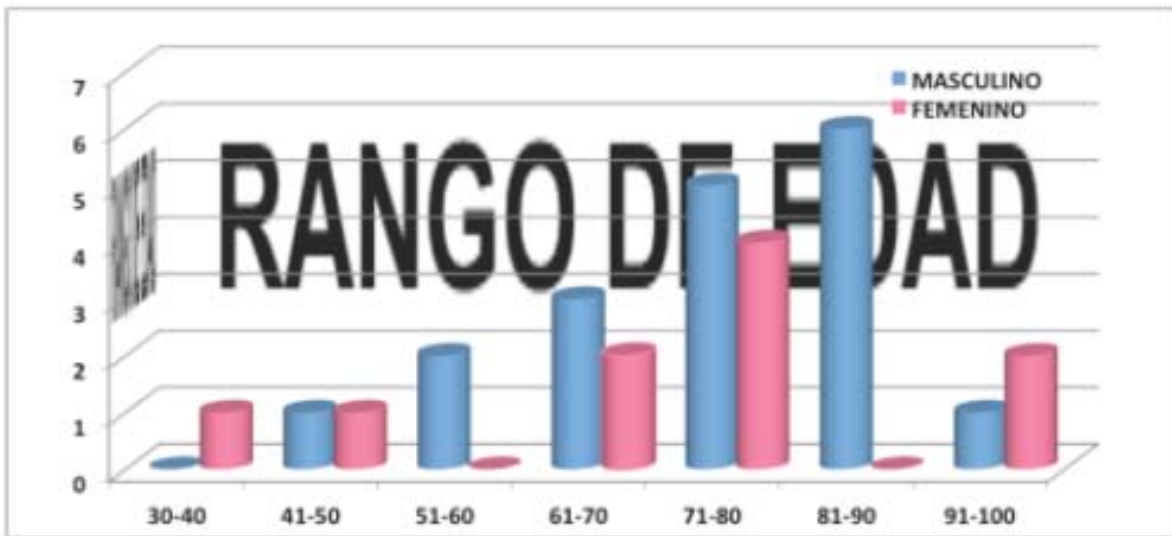
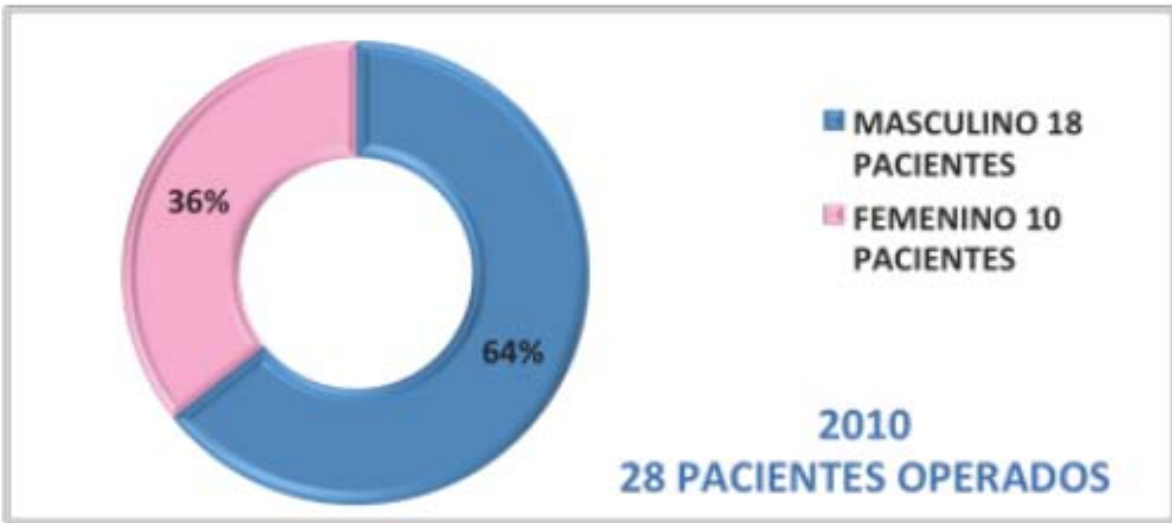


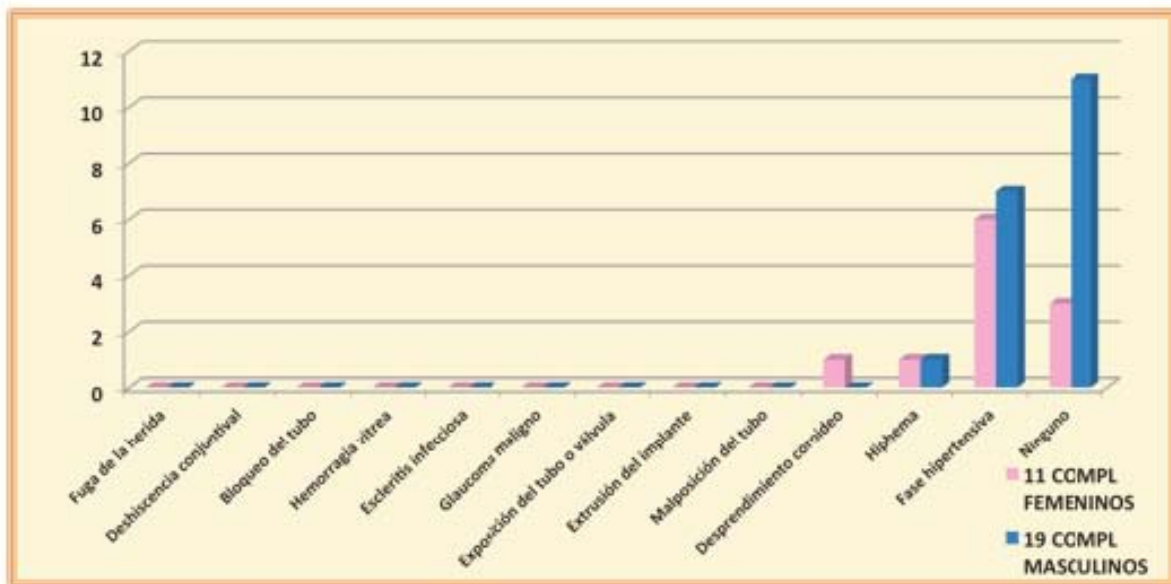


AÑO	TOTAL CIRUGIAS
2010	28
OJOS	TOTAL OJOS
OJO FEMENINO	10
OJO MASCULINO	18
PACIENTES	TOTAL PACIENTES
MASCULINO 18 PACIENTES	18
FEMENINO 10 PACIENTES	10
TOTAL PACIENTES	28

2010 MES	MASCULINO 18 CIRUGIAS TOTALES	FEMENINO 10 CIRUGIAS TOTALES
ENERO	2	1
FEBRERO	2	1
MARZO	0	0
ABRIL	0	1
MAYO	0	0
JUNIO	1	1
JULIO	3	1
AGOSTO	3	3
SEPTIEMBRE	3	0
OCTUBRE	2	1
NOVIEMBRE	1	1
DICIEMBRE	1	0
	18	10



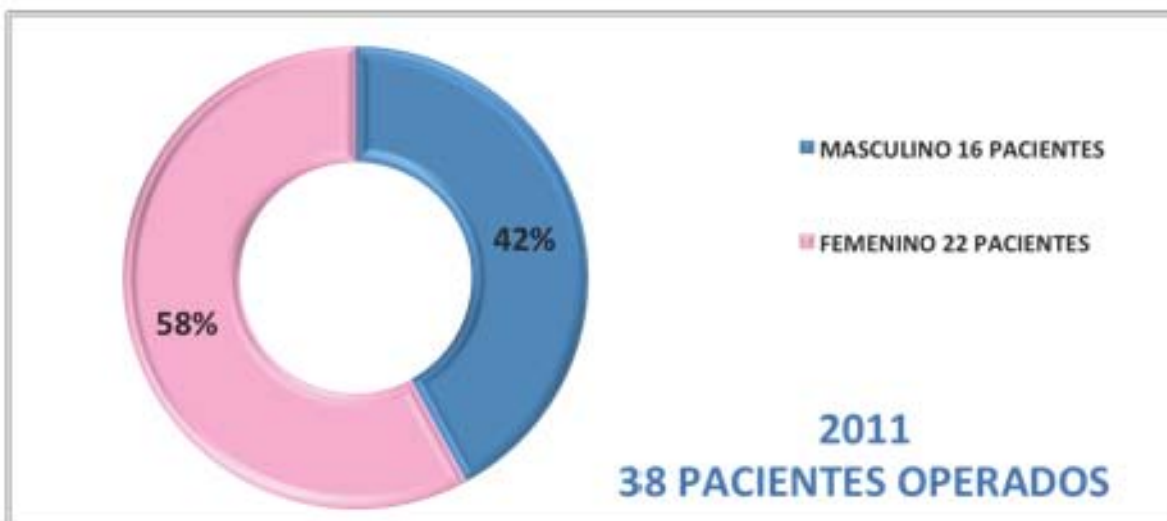




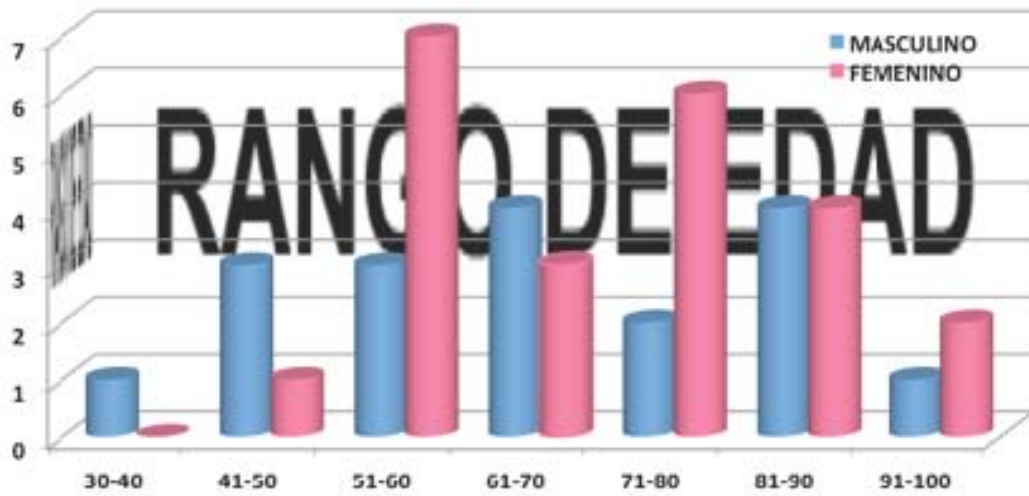
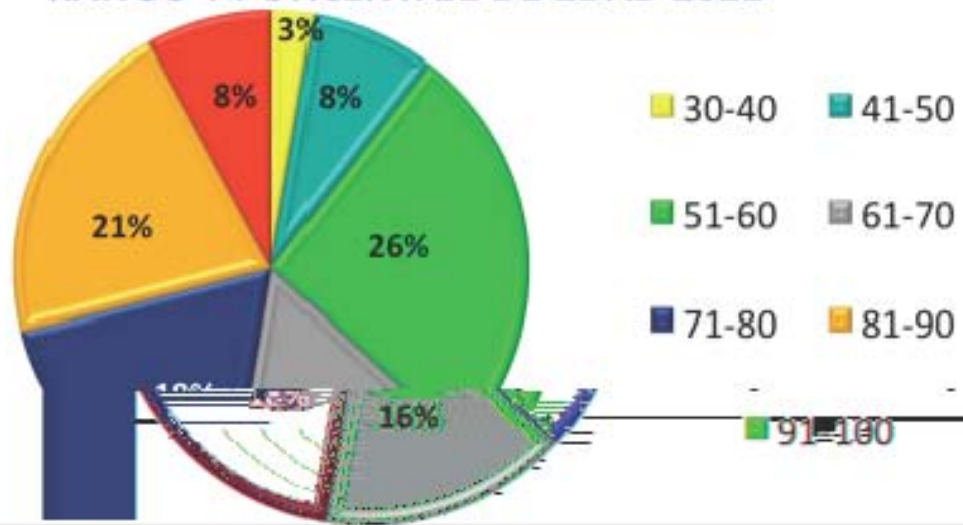


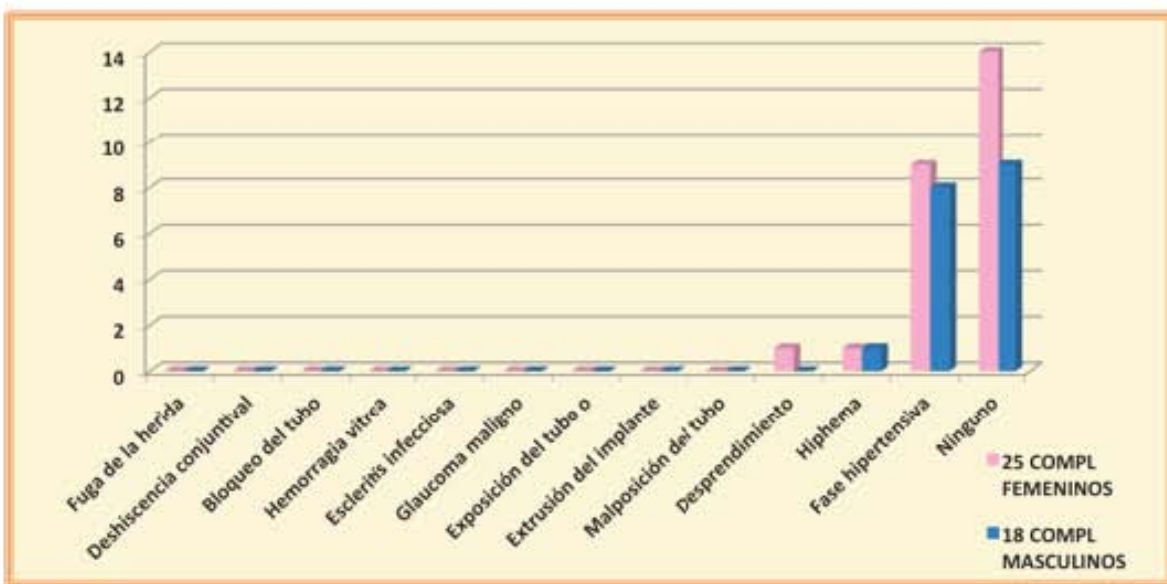
AÑO	TOTAL CIRUGIAS
2011	41
OJOS	TOTAL OJOS
OJO FEMENINO	23
OJO MASCULINO	18
PACIENTES	TOTAL PACIENTES
MASCULINO 16 PACIENTES	16
FEMENINO 22 PACIENTES	22
TOTAL PACIENTES	38

2011 MES	MASCULINO 18 CIRUGIAS TOTALES	FEMENINO 23 CIRUGIAS TOTALES
ENERO	1	4
FEBRERO	1	0
MARZO	0	0
ABRIL	1	1
MAYO	3	0
JUNIO	2	2
JULIO	0	1
AGOSTO	1	1
SEPTIEMBRE	4	4
OCTUBRE	2	1
NOVIEMBRE	3	6
DICIEMBRE	0	3
	18	23



RANGO Y PORCENTAJE DE EDAD 2011



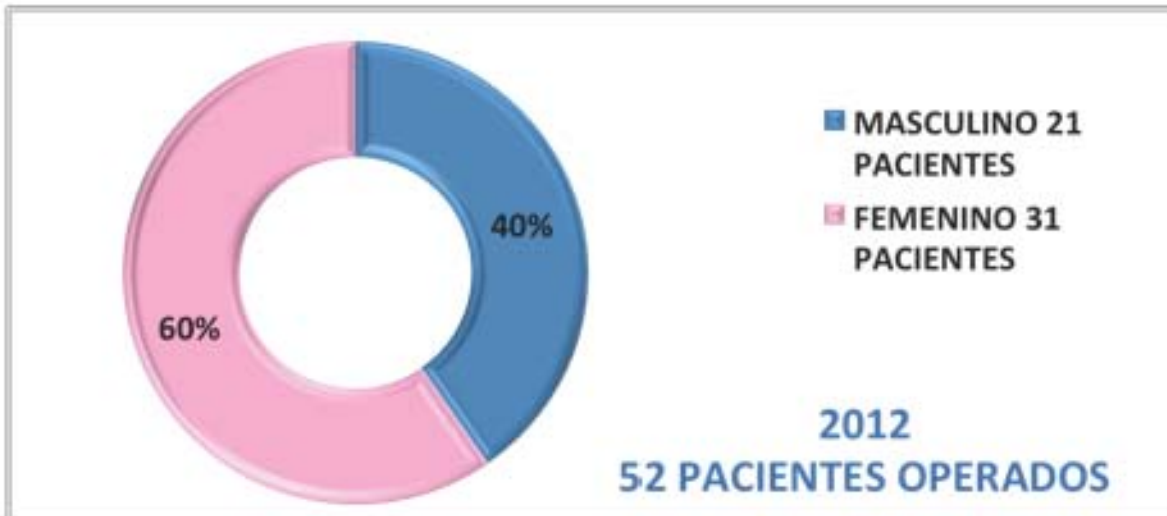
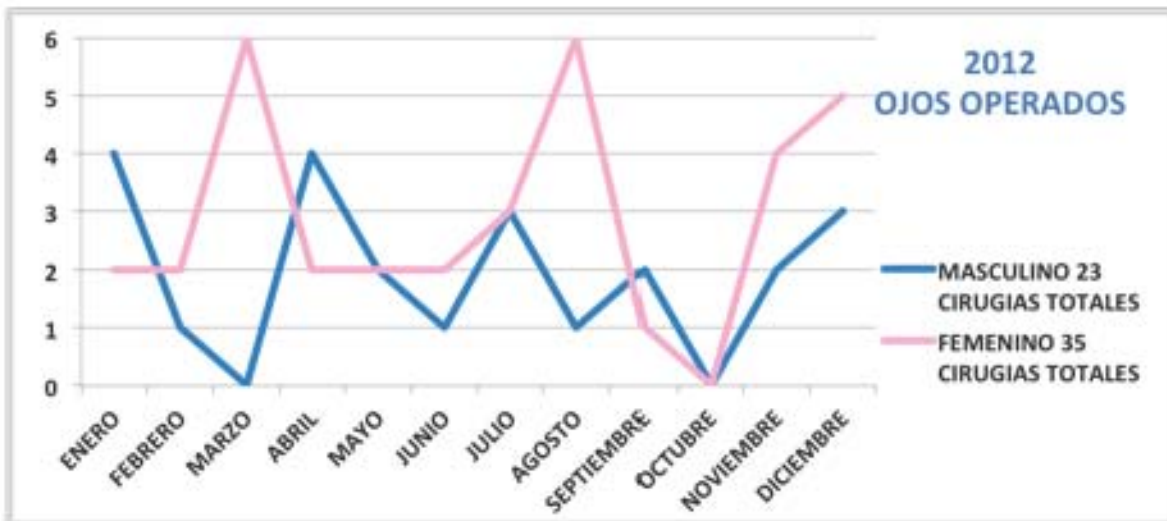




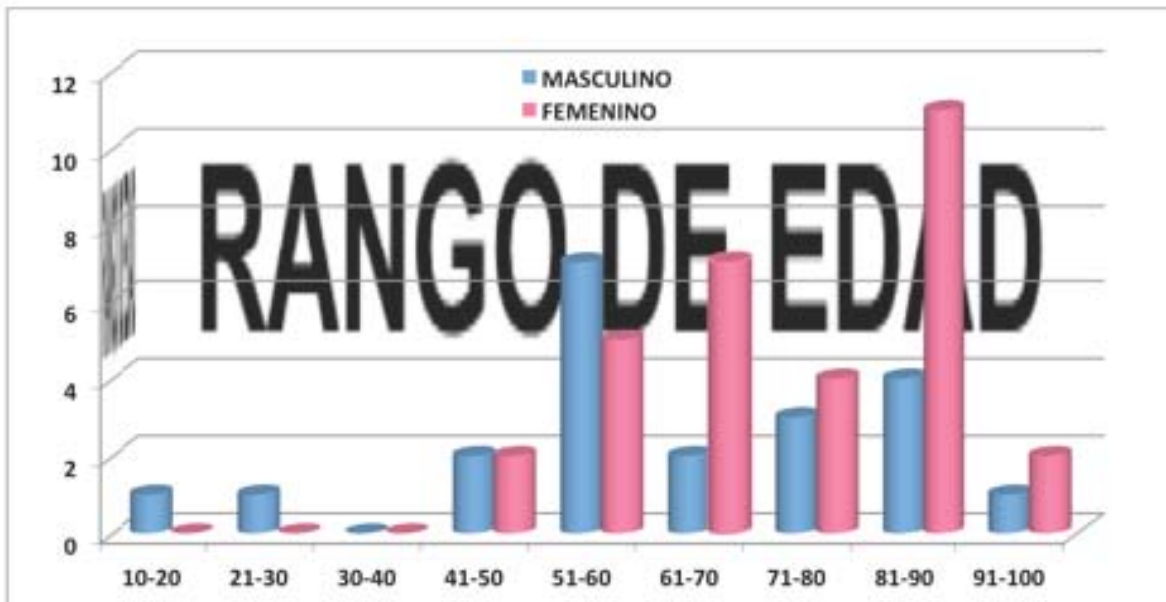
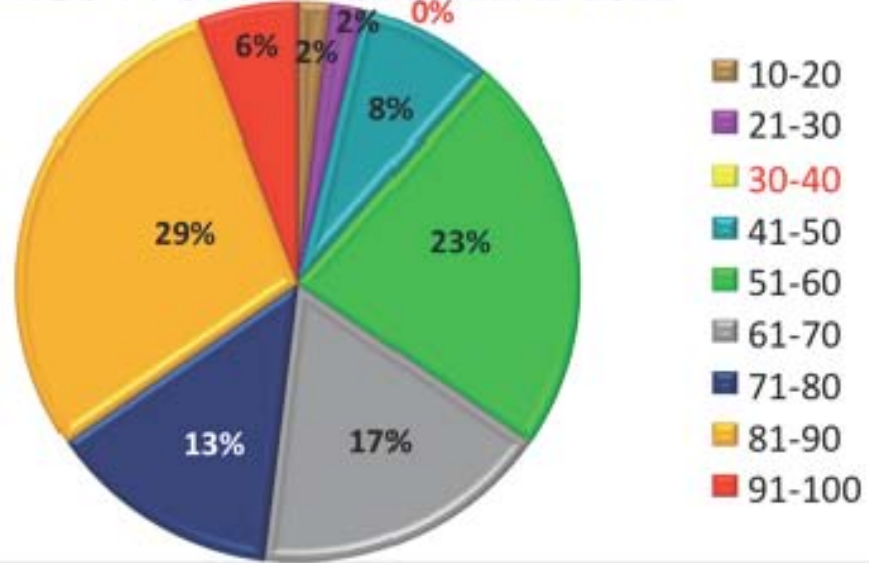
AÑO	TOTAL CIRUGIAS
2012	58
OJOS	TOTAL OJOS
OJO FEMENINO	35
OJO MASCULINO	23
PACIENTES	TOTAL PACIENTES
MASCULINO 21 PACIENTES	21
FEMENINO 31 PACIENTES	31
TOTAL PACIENTES	52

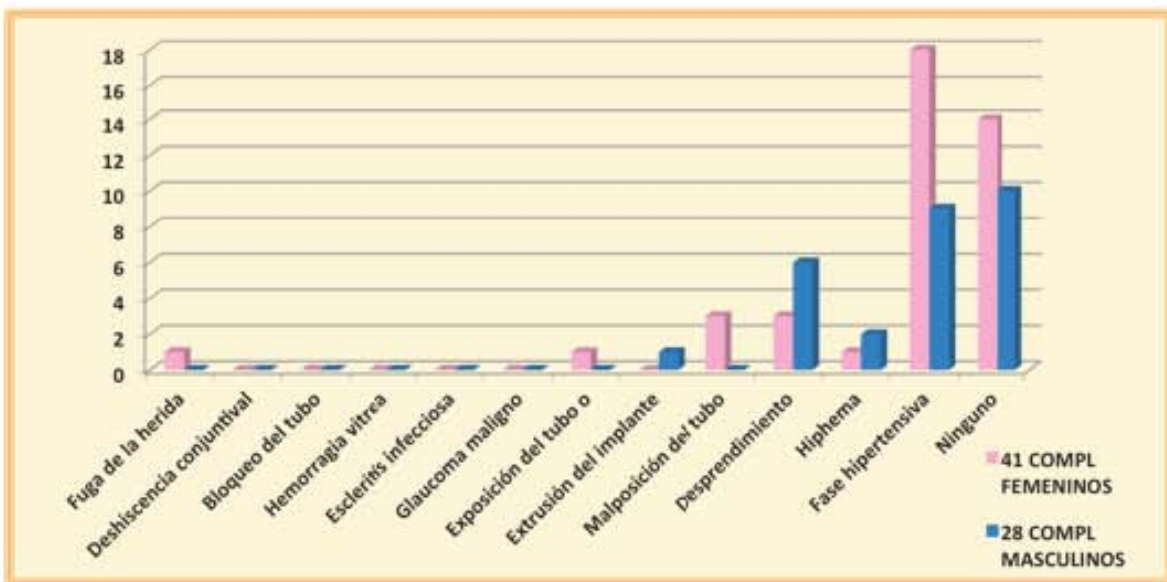
2012 MES	MASCULINO 23 CIRUGIAS TOTALES	FEMENINO 35 CIRUGIAS TOTALES
ENERO	4	2
FEBRERO	1	2
MARZO	0	6
ABRIL	4	2
MAYO	2	2
JUNIO	1	2
JULIO	3	3
AGOSTO	1	6
SEPTIEMBRE	2	1
OCTUBRE	0	0
NOVIEMBRE	2	4
DICIEMBRE	3	5
	23	35





RANGO Y PORCENTAJE DE EDAD 2012



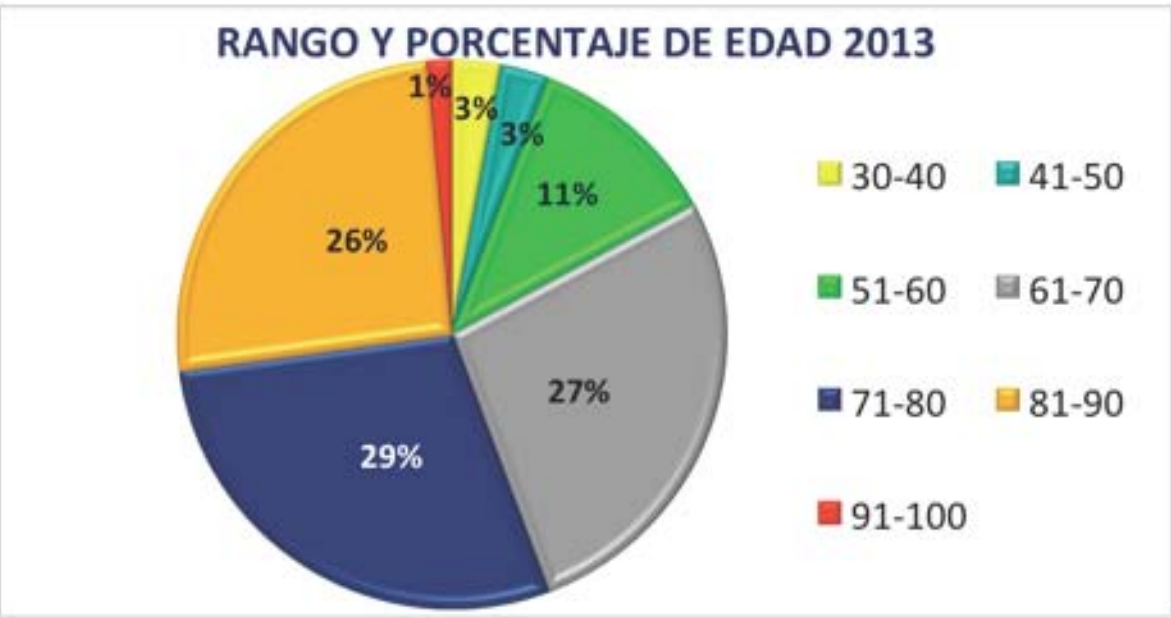
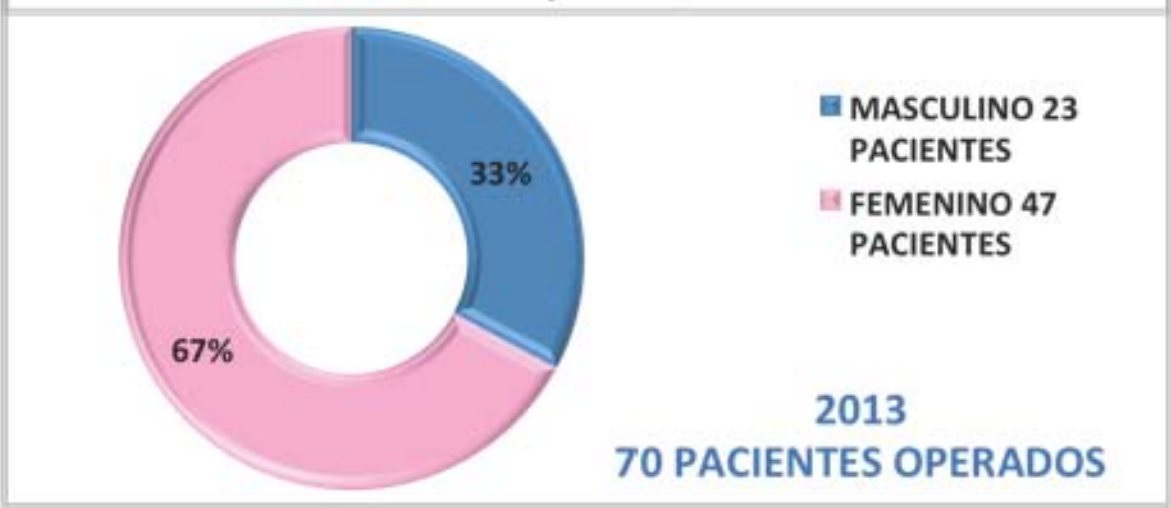
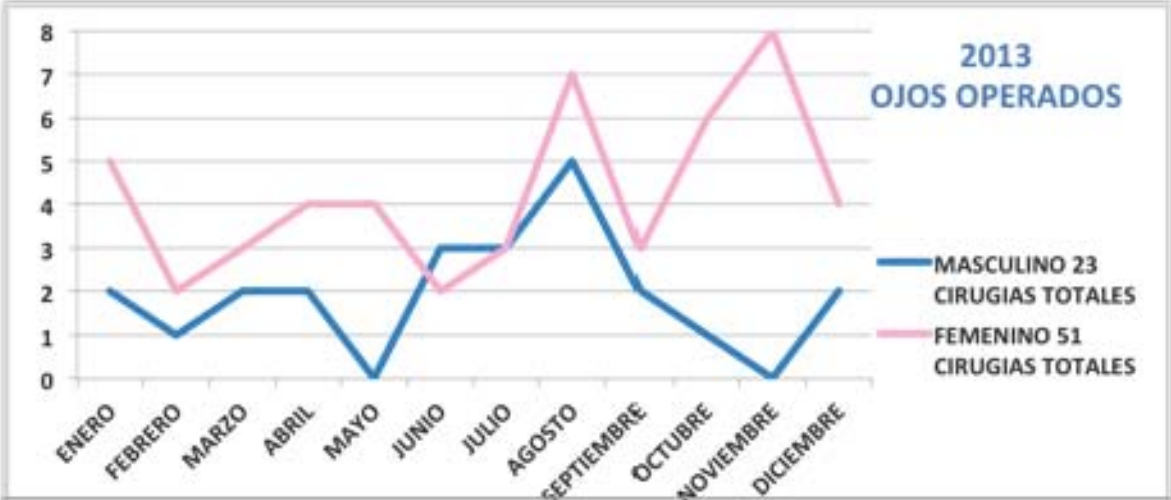


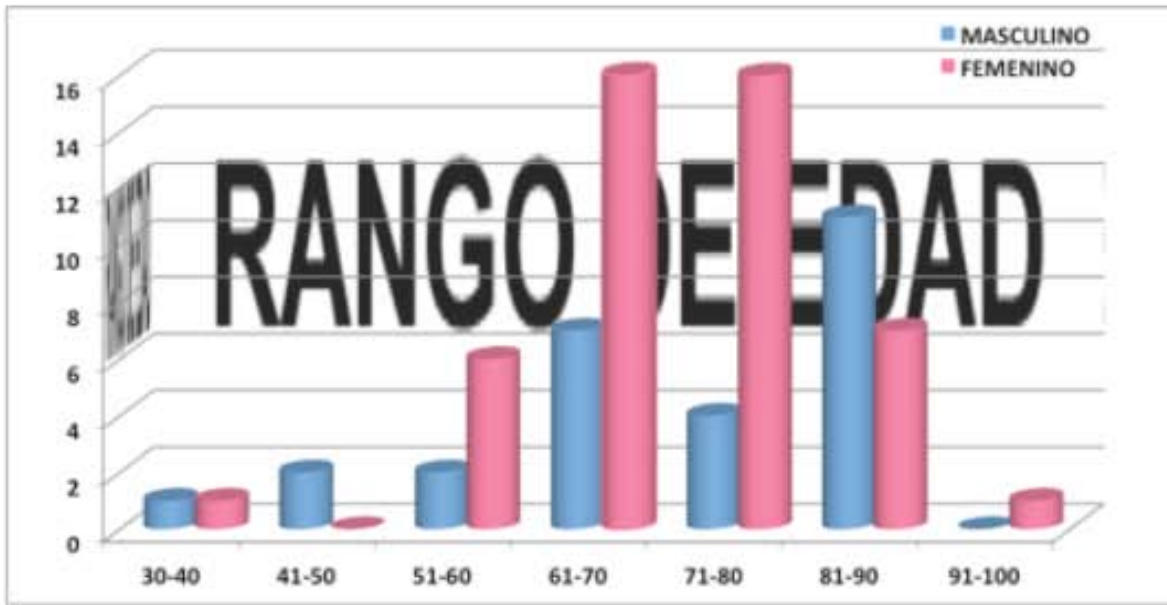


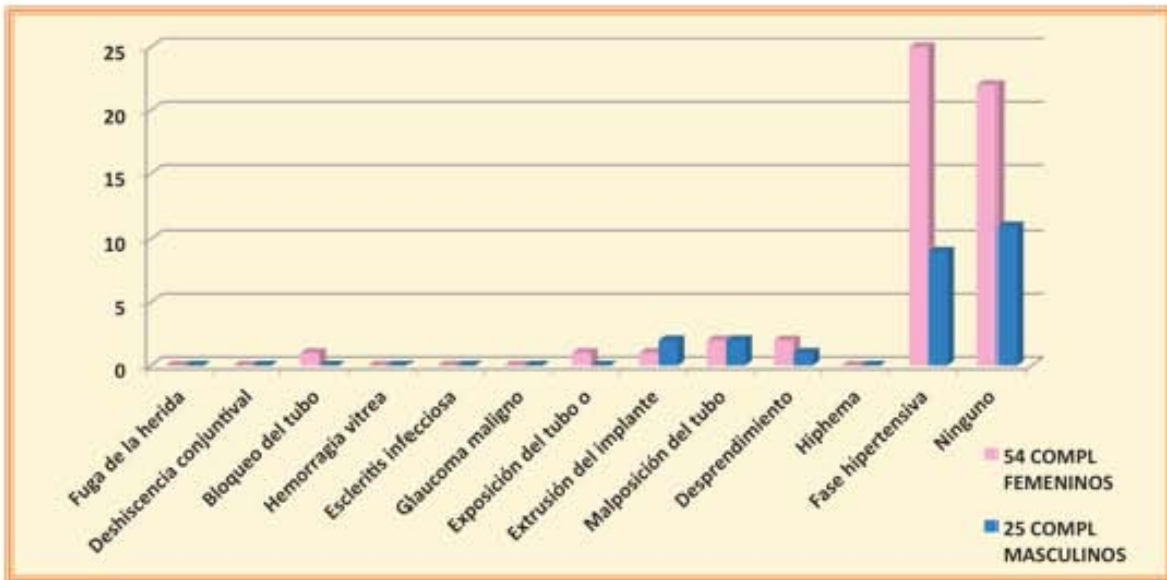
AÑO	TOTAL CIRUGIAS
2013	74
OJOS	TOTAL OJOS
OJO FEMENINO	51
OJO MASCULINO	23
PACIENTES	TOTAL PACIENTES
MASCULINO 23 PACIENTES	23
FEMENINO 47 PACIENTES	47
TOTAL PACIENTES	70

2013			
MES	MASCULINO 23 CIRUGIAS TOTALES	FEMENINO 51 CIRUGIAS TOTALES	
ENERO	2	5	
FEBRERO	1	2	
MARZO	2	3	
ABRIL	2	4	
MAYO	0	4	
JUNIO	3	2	
JULIO	3	3	
AGOSTO	5	7	
SEPTIEMBRE	2	3	
OCTUBRE	1	6	
NOVIEMBRE	0	8	
DICIEMBRE	2	4	
	23	51	





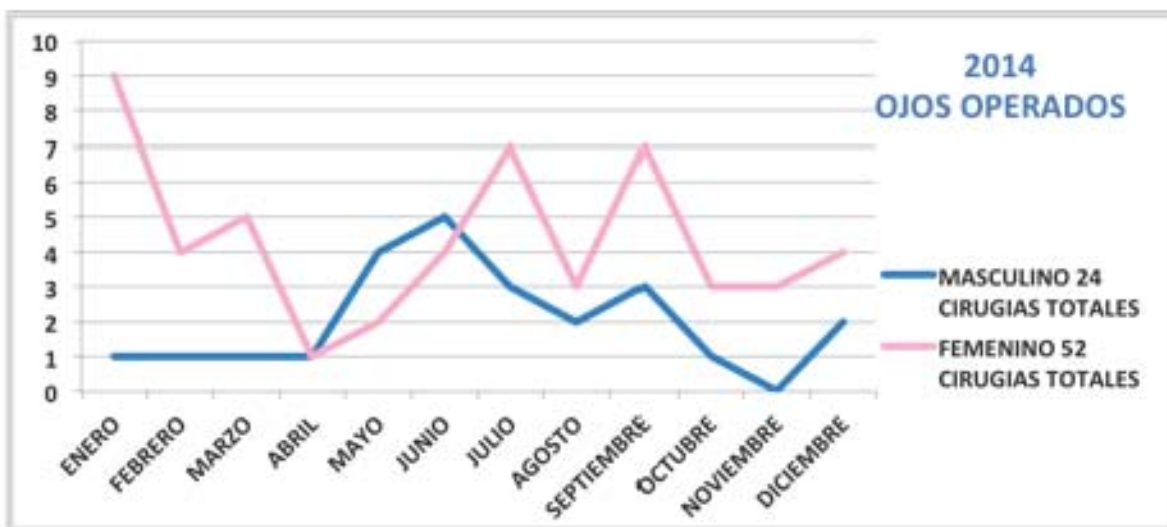


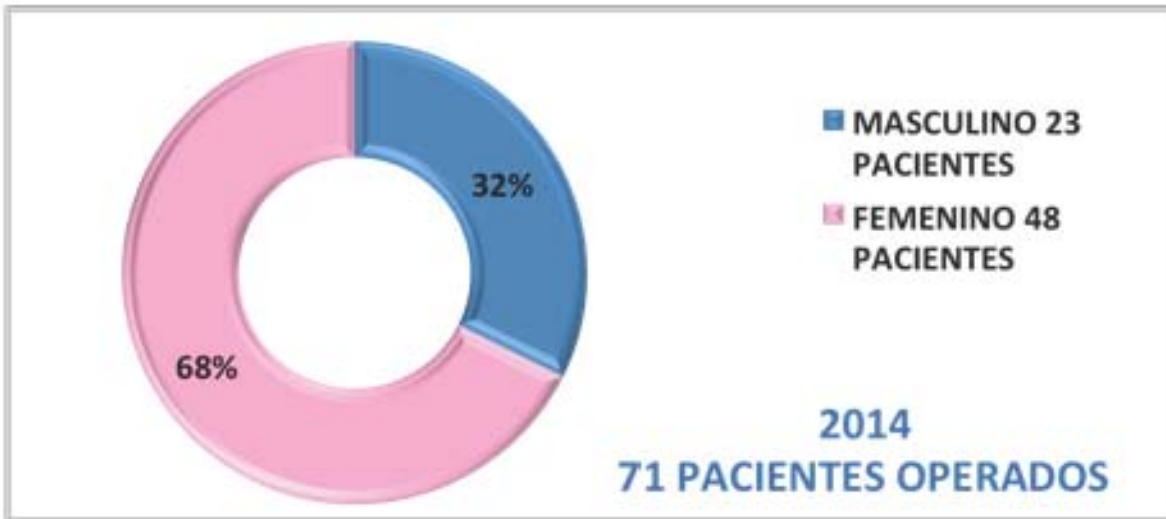




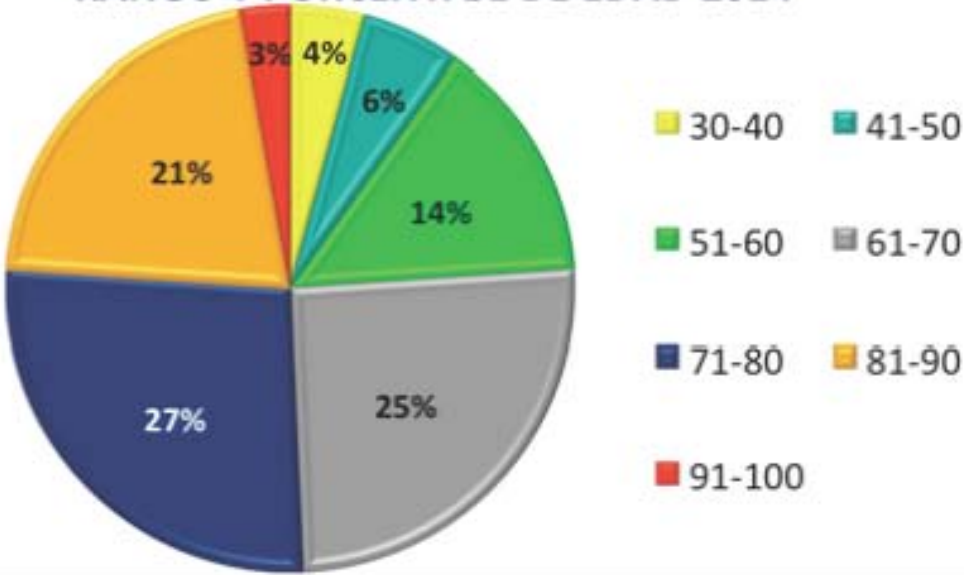
AÑO	TOTAL CIRUGIAS
2014	76
OJOS	TOTAL OJOS
OJO FEMENIN	52
OJO MASCULI	24
PACIENTES	TOTAL PACIENTES
MASCULINO 2	23
FEMENINO 48	48
TOTAL PACIE	71

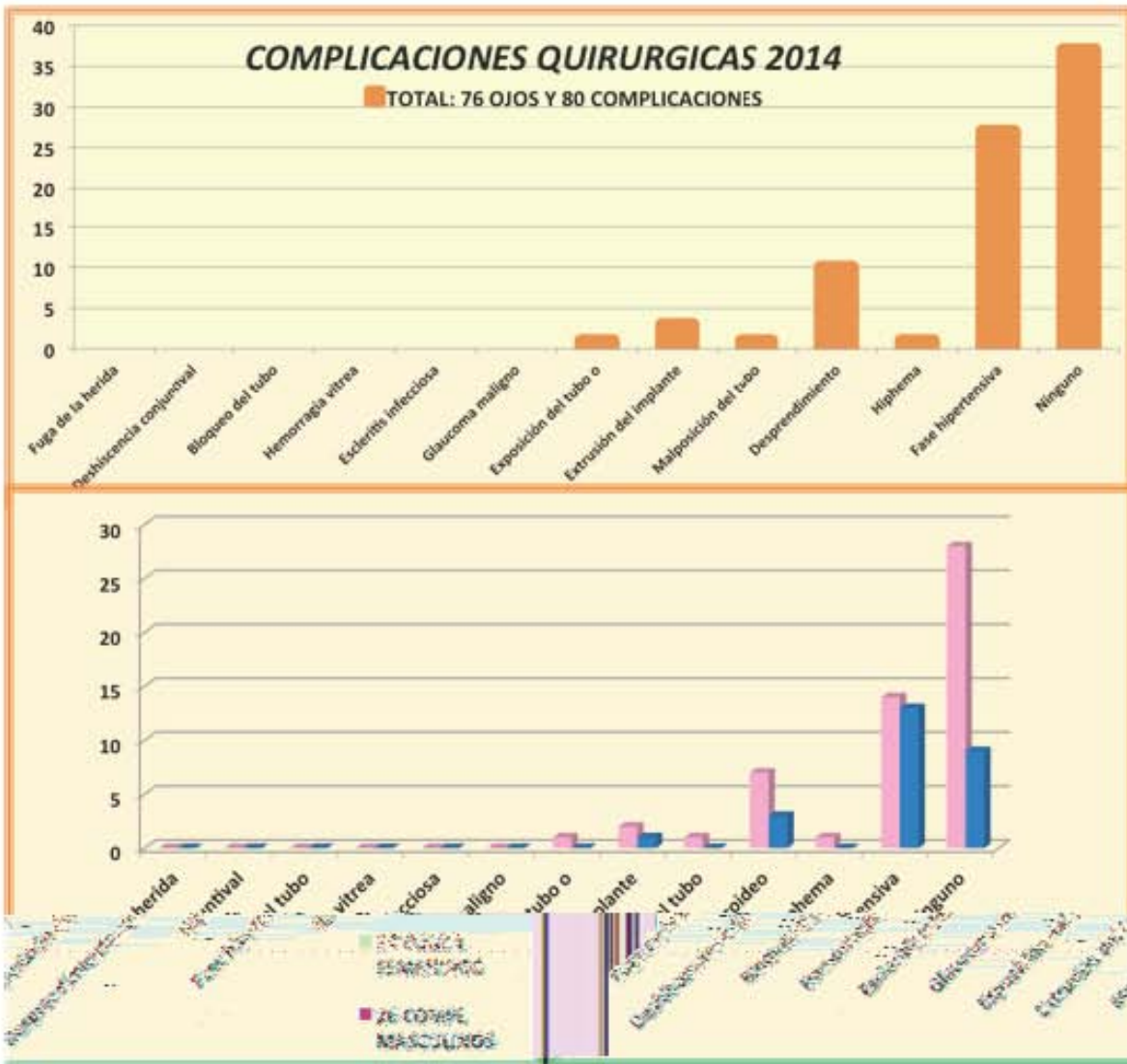
2014		
MES	MASCULINO 24 CIRUGIAS TOTALES	FEMENINO 52 CIRUGIAS TOTALES
ENERO	1	9
FEBRERO	1	4
MARZO	1	5
ABRIL	1	1
MAYO	4	2
JUNIO	5	4
JULIO	3	7
AGOSTO	2	3
SEPTIEMBRE	3	7
OCTUBRE	1	3
NOVIEMBRE	0	3
DICIEMBRE	2	4
	24	52





RANGO Y PORCENTAJE DE EDAD 2014







DISCUSIÓN

La fase hipertensiva se define como una presión intraocular mayor a 21 mm Hg durante los primeros tres meses post operatorio (con o sin tratamiento farmacológico), después de que la reducción de la presión intraocular es menor a 22 mm Hg durante la primer semana postoperatoria y que no es causada por una obstrucción del tubo, retracción o mal funcionamiento de la válvula (falta de filtración o nula reducción de la presión).

La resolución de la fase hipertensiva se define como una presión intraocular menor a 22 mm Hg.

El éxito a largo plazo se define como una presión intraocular \leq a 21 mm Hg y una reducción \geq a 20% de la presión intraocular comparada con su valor preoperatorio sin necesidad de procedimientos quirúrgicos adicionales.

Se relaciona el impacto inflamatorio del tipo de glaucoma con la incidencia de la Fase Hipertensiva

CONCLUSIONES

La Fase Hipertensiva representa un reto para el Oftalmólogo en general y en especial para el especializado en glaucoma.

Se deben enfocar los nuevos estudios clínicos a la prevención de esta Fase ya que puede prolongarse de manera perpetua y llevar al paciente a la ceguera.

Se debe considerar analizar glaucomas en la población infantil o que sea secundario a inflamación ocular por enfermedades infecciosas o sistémicas, ya que en nuestro hospital dichas poblaciones se encuentran en pocos participantes.

AGRADECIMIENTOS

A mi madre y mi hermano

A mi novia Bárbara Medina

Dr. Everardo Barojas Weber

Dr. Juan Carlos Carrera Sánchez

Dr. Mario Mondragon López

Dra. Claudia Recillas Gispert

Dra. Francisca Dominguez Dueñas

Dr. Jorge Chin Wong

Dr. Francisco Javier Murillo González

Dra. Elizabeth Mundo Fernández

Dra. Adriana Solís Vivanco

Dra. Ivonne Vázquez Montiel

Dra. Verónica Leyva González

Dra. Diana de los Ríos

Dra. Alejandra Juárez

A todos mis compañeros.

BIBLIOGRAFIA

1. Coleman AL, Hill R, Wilson MR, et al. Initial clinical experience with the Ahmed Glaucoma Valve implant. *Am J Ophthalmol.* 1995;120:23–31.
2. Souza C, Tran DH, Loman J, et al. Long-term outcomes of Ahmed glaucoma valve implantation in refractory glaucomas. *Am J Ophthalmol.* 2007;144:893–900.
3. Christakis PG, Tsai JC, Kalenak JW, et al. The Ahmed Versus Baerveldt Study: three-year treatment outcomes. *Ophthalmology.* 2013;120:2232–2240.
4. Lee JY1, Sung KR, Tchah HW, et al. Clinical outcomes after combined Ahmed glaucoma valve implantation and penetrating keratoplasty or pars plana vitrectomy. *Korean J Ophthalmol.* 2012;26:432–437.
5. Hwang JM, Kee C. The effect of surface area expansion with pericardial membrane (preclude) in Ahmed glaucoma valve implant surgery. *J Glaucoma.* 2004;13:335–339.
6. Ayyala RS, Zurakowski D, Smith JA, et al. A clinical study of the Ahmed glaucoma valve implant in advanced glaucoma. *Ophthalmology.* 1998;105:1968–1976.
7. Nouri-Mahdavi K, Caprioli J. Evaluation of the hypertensive phase after insertion of the Ahmed Glaucoma Valve. *Am J Ophthalmol.* 2003;136:1001–1008.
8. Susanna R Jr. Latin American Glaucoma Society Investigators. Partial Tenon's capsule resection with adjunctive mitomycin C in Ahmed glaucoma valve implant surgery. *Br J Ophthalmol.* 2003;87:994–998.
9. Hinkle DM, Zurakowski D, Ayyala RS. A comparison of the polypropylene plate Ahmed glaucoma valve to the silicone plate Ahmed glaucoma flexible valve. *Eur J Ophthalmol.* 2007;17:696–701.
10. El Sayed Y, Awadein A. Polypropylene vs. silicone Ahmed valve with adjunctive mitomycin C in paediatric age group: a prospective controlled study. *Eye (Lond).* 2013;27:728–734.
11. Khan AO, Al-Mobarak F. Comparison of polypropylene and silicone Ahmed valve survival 2 years following implantation in the first 2 years of life. *Br J Ophthalmol.* 2009;93: 791–794.
12. Ishida K, Netland PA, Costa VP, et al. Comparison of polypropylene and silicone Ahmed Glaucoma Valves. *Ophthalmology.* 2006;113:1320–1326.
13. Goulet RJ III, Phan AD, Cantor LB, et al. Efficacy of the Ahmed S2 glaucoma valve compared with the Baerveldt 250mm² glaucoma implant. *Ophthalmology.* 2008;115:1141–1147.
14. Schwartz KS, Lee RK, Gedde SJ, et al. Glaucoma drainage implants: a critical comparison of types. *Curr Opin Ophthalmol.* 2006;17:181–189.

15. Lee KS1, Sung KR, Na JH, et al. Clinical results of modified anterior chamber tube shunt to an encircling band surgery for uncontrolled intraocular pressure. *J Glaucoma*. 2013;22:140–144.
16. Nassiri N, Kamali G, Rahnavardi M, et al. Ahmed glaucoma valve and single-plate Molteno implants in treatment of refractory glaucoma: a comparative study. *Am J Ophthalmol*. 2010;149:893–902.
17. Heuer DK, Lloyd MA, Abrams DA, et al. Which is better? One or two? A randomized clinical trial of single-plate versus double-plate Molteno implantation for glaucomas in aphasia and pseudophakia. *Ophthalmology*. 1992;99:1512–1519.
18. Ayyala RS, Harman LE, Michelini-Norris B, et al. Comparison of different biomaterials for glaucoma drainage devices. *Arch Ophthalmol*. 1999;117:233–236.
19. Ayyala RS, Michelini-Norris B, Flores A, et al. Comparison of different biomaterials for glaucoma drainage devices: part 2. *Arch Ophthalmol*. 2000;118:1081–1084.
20. Kim J, Allingham RR, Hall J, et al. Clinical experience with a novel glaucoma drainage implant. *J Glaucoma*. 2014;23: 91–97.
21. Fellenbaum PS, Almeida AR, Minckler DS, et al. Krupin disk implantation for complicated glaucomas. *Ophthalmology*. 1994;101:1178–1182.
22. Minckler DS, Heuer DK, Hasty B, et al. Clinical experience with the single-plate Molteno implant in complicated glaucomas. *Ophthalmology*. 1988;95:1181–1188.
23. Smith MF, Sherwood MB, McGorray SP. Comparison of the double-plate Molteno drainage implant with the Schocket procedure. *Arch Ophthalmol*. 1992;110:1246–1250.
24. Thieme H, Choritz L, Hofmann-Rummelt C, et al. Histopathologic findings in early encapsulated blebs of young patients treated with the Ahmed glaucoma valve. *J Glaucoma*. 2011;20: 246–251.