

11234 37



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD  
PEMEX**

**RELACION ENTRE EL APARENTE CONTROL DE  
LA PRESION INTRAOCULAR Y EL DETERIORO  
DEL CAMPO VISUAL EN PACIENTES CON  
GLAUCOMA PRIMARIO DE ANGULO ABIERTO.**

**TESIS DE POSTGRADO**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO EN:**

**OFTALMOLOGIA**

**PRESENTA**

**DRA. LORENA GALVAN SALGADO**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



**MEXICO, D. F.**

**FEBRERO 2003**



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  
AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA  
ESPECIALIDAD

PEMEX

RELACION ENTRE EL APARENTE CONTROL DE  
LA PRESION INTRAOCULAR Y EL DETERIORO  
DEL CAMPO VISUAL EN PACIENTES CON  
GLAUCOMA PRIMARIO DE ANGULO ABIERTO.

TESIS DE POSTGRADO  
PARA OBTENER EL TITULO EN:

**O F T A L M O L O G I A**

PRESENTA

DRA. LORENA GALVAN SALGADO

---

DR. CARLOS PÉREZ GALLARDO YÁNEZ  
DIRECTOR MÉDICO DEL HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA  
ESPECIALIDAD PEMEX



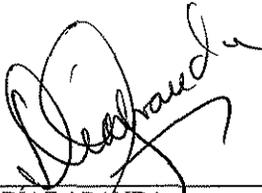
---

DRA. JUDITH LÓPEZ ZEPEDA  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA DEL HOSPITAL CENTRAL SUR  
DE ALTA ESPECIALIDAD PEMEX



---

DR. JESÚS ARTURO CABALLERO HERMOSILLO  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN



---

DR. CARLOS FERNANDO DÍAZ ARANDA  
JEFE DEL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA DEL HOSPITAL CENTRAL SUR DE  
ALTA ESPECIALIDAD PEMEX



COMISIONADO DE LA CALIFICACION  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA



HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD  
PETROLEOS MEXICANOS

RELACIÓN ENTRE EL APARENTE CONTROL DE LA PRESIÓN  
INTRAOCULAR Y EL DETERIORO DEL CAMPO VISUAL EN PACIENTES CON  
GLAUCOMA PRIMARIO DE ANGULO ABIERTO.

AUTOR:

DRA LORENA GALVÁN SALGADO

TUTOR:

DR CARLOS FERNANDO DÍAZ ARANDA  
JEFE DE SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA

ASESOR

DRA ERICKA GABRIELA VIZZUETT MENDOZA  
MÉDICO OFTALMÓLOGO, ADSCRITO AL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA.

SEDE HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD PEMEX.

SERVICIO OFTALMOLOGÍA

## **ASESORES**

**DR CARLOS FERNANDO DIAZ ARANDA  
JEFE DEL SERVICIO DE OFTALMOLOGIA DEL HOSPITAL CENTRAL SUR DE  
ALTA ESPECIALIDAD PEMEX**

**DRA ERICKA GABRIELA VIZZUETT MENDOZA  
MEDICO OFTALMOLOGO SUBESPECIALISTA EN GLAUCOMA  
ADSCRITO AL SERVICIO DE OFTALMOLOGIA DEL H C S A E PEMEX**

## **AGRADECIMIENTOS:**

### **A DIOS :**

Por haberme permitido cumplir este sueño.

### **A PACO Y OMAR :**

Por su paciencia durante el camino recorrido, su amor en los momentos que más lo necesite, su comprensión por los momentos no compartidos , sin su apoyo incondicional no hubiese sido posible la culminación de esta meta, los quiero mucho.

### **A MI MADRE :**

Por encontrarse a mi lado en los momentos más difíciles, y cuidarme el tesoro más grande de mi vida. , Dios te bendiga.

### **A MI PADRE:**

Por sus continuas enseñanzas.

### **A LAURA, PATY Y ROBERTO**

Por ser una fuente de inspiración en mi vida.

### **A DR . DIAZ ARANDA Y EL SERVICIO DE OFTALMOLOGIA**

Por la labor realizada en mi formación profesional, gracias por el cariño y respeto que siempre me brindaron.

### **A LA DRA ERICKA GABRIELA VIZZUETT MENDOZA**

Por su paciencia, y ser un modelo a seguir.

# INDICE

ANTECEDENTES	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
JUSTIFICACIÓN.	7
OBJETIVOS	8
General	
Específicos	
HIPÓTESIS	9
Hipótesis universal	
Hipótesis de nulidad	
Hipótesis de asociación	
METODOLOGÍA	10
Diseño del estudio	
CRITERIOS DE INCLUSION	11
CRITERIOS DE ELIMINACION	11
UBICACIÓN ESPACIO TEMPORAL	12
RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES	12
TAMAÑO DE LA MUESTRA	13
VARIABLES	13
RESULTADOS	14
CONCLUSIONES	23
BIBLIOGRAFIA	24
ANEXOS	
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	

## ANTECEDENTES

El glaucoma primario de ángulo abierto es definido por los siguientes criterios:

- La presión intraocular permanente alta por encima de los 21 mm Hg por lo menos en un ojo
- El ángulo indocorneal abierto, de apariencia normal sin evidencia de anomalías oculares o sistémicas que pudieran ser responsables de la presión intraocular elevada y
- El típico daño glaucomatoso en el campo visual y/o en la cabeza del nervio óptico.

Los sinónimos que aparecen en la literatura incluyen los de "glaucoma primario de ángulo abierto", glaucoma crónico de ángulo abierto", glaucoma crónico simple". (6)

El glaucoma se ve asociado a la elevación de la presión intraocular (PIO) y se considera uno de los factores primarios de riesgo. Existen diferentes factores de riesgo para el desarrollo del glaucoma, muchos de los cuales siguen siendo desconocidos. Tres factores determinan la PIO.

- La tasa de producción de humor acuoso por el cuerpo ciliar.
- La resistencia al flujo del acuoso a través del sistema de la malla trabecular canal de Schlemm
- El nivel de la presión venosa episcleral.

El rango comúnmente aceptado de PIO normal en la población general es de 10-21 mm Hg. En la mayoría de los casos la elevación de la PIO está condicionada por el incremento de la resistencia aumentada al flujo de humor acuoso (1-5)

Los cambios en el nervio óptico y en el campo visual son determinados tanto por el nivel de PIO como por la resistencia de sus axones; aunque existen otros factores predisponentes. Los cambios progresivos en el campo visual y en el nervio óptico usualmente están relacionados con la elevación de la PIO; aunque en los casos de glaucoma de tensión normal o baja, la PIO permanece dentro del rango normal. En la mayoría de los casos de glaucoma la PIO es demasiado alta para el funcionamiento apropiado de los axones del nervio óptico y la normalización de la PIO estabilizará el daño.

El glaucoma es una causa importante de ceguera en los estados unidos y la causa más frecuente de ceguera en la raza negra estadounidense. Entre 80,000 y 116,000 estadounidenses son legalmente ciegos como resultado del glaucoma y se estima que cada año otras 5,500 personas se volverán legalmente ciegas en los estados unidos.

La ceguera legal se define como: una agudeza visual con corrección 20/200 o peor en el mejor ojo o un campo visual no mayor de 20° en su diámetro más amplio,

aproximadamente 2 25 millones de estadounidenses de 40 años o más, tienen glaucoma de ángulo abierto. Probablemente la mitad de estas personas no están conscientes de su enfermedad. Se estima que la elevación de la PIO afecta de 5-10 millones de estadounidenses colocándolos en un riesgo más alto de desarrollar daño glaucomatoso típico al nervio óptico.

La estimación de la ceguera mundial causada por el glaucoma primario de ángulo abierto excede los tres millones de casos. Mas de 100 millones de personas alrededor del mundo tienen elevación de la PIO y aproximadamente 2.4 desarrollan glaucoma primario de ángulo abierto cada año, con estas cifras resulta claro que el glaucoma es un problema de salud pública muy importante. (6)

## **FACTORES HEREDITARIOS Y GENETICOS.**

Se conocen muchas influencias hereditarias y genéticas como factores en el glaucoma primario de ángulo abierto. Mientras que la prevalencia del glaucoma es 1 5%-2.0% en la población general, es de 10% al 15% en los familiares de individuos con glaucoma primario de ángulo abierto y se encuentran propensos a desarrollar la enfermedad. Se ha observado que la herencia determina en parte el nivel de PIO, el tamaño de la excavación de la papila óptica, la facilidad para el flujo, la configuración del ángulo, la respuesta a esteroides, e incluso la edad de presentación del glaucoma

El patrón de transmisión hereditaria del glaucoma primario de ángulo abierto puede ser autosómico recesivo y dominante. El glaucoma primario de ángulo abierto que se inicia en la madurez tiene mayor tendencia a la transmisión autosómica recesiva, la cual quizás sea también poligénica (involucrando más de un gene) y multifactorial.

Los factores ambientales y otros factores no genéticos pueden influenciar las manifestaciones fenotípicas. La herencia autosómica dominante es característica del glaucoma de ángulo abierto que se inicia en la juventud.

Recientemente, estudios extensos de los antecedentes familiares han relacionado la enfermedad con el cromosoma 19 y los genes involucrados con el GLC1, GLC2 Y GLC3. En estas familias el inicio del glaucoma severo ocurrió entre la segunda y tercera década de la vida estaba asociada con elevación de la PIO refractaria a la terapia médica.

## **PRESION INTRAOCULAR**

### **DISTRIBUCION EN LA POBLACION Y RELACION CON EL GLAUCOMA**

La información recopilada de grandes estudios epidemiológicos indica que la PIO media es aproximadamente 16 mm Hg, con una desviación estándar de 3 mm Hg. La presión tiene una distribución no gaussiana con una inclinación hacia las presiones más altas,

especialmente en individuos mayores de 40 años. En el pasado, el valor de 21 mm Hg era utilizado para separar las presiones normal y anormal y para definir cuales pacientes requerían terapia hipotensiva ocular. Esta división se basó en gran parte en las presunciones erróneas de que el daño glaucomatoso era causado exclusivamente por presiones mayores de lo normal y que las presiones normales no podían causar daño (6)

Para la población en general, actualmente existe un consenso en el sentido de que no existe una línea clara entre la PIO segura y la peligrosa. Algunos ojos sufren daño con PIO de 18 mm Hg o menos, mientras que otros toleran PIO arriba de 30. Sin embargo, la PIO es el un factor de riesgo más importante, en el desarrollo del daño glaucomatoso, y que se puede modificar.

## **FACTORES QUE INFLUYEN EN LA PRESION INTRAOCULAR**

La presión intraocular varía con un número de factores incluyendo:

- Hora del día
- Estación
- Ritmo cardiaco
- Respiración
- Ejercicio
- Ingestión de fluidos
- Medicamentos sistémicos
- Medicamentos tópicos

La PIO usualmente aumenta con la edad y esta genéticamente influenciada. las presiones más altas son más comunes en los familiares de pacientes con glaucoma primario de ángulo abierto que en la población general.

## **TEORIAS DEL DAÑO GLAUCOMATOSO.**

Los mecanismos fisiopatológicos por los cuales se daña el nervio óptico y aumenta PIO no se conocen del todo, por lo que existen varias teorías que lo explican.

La teoría mecánica trata la importancia de la comprensión directa de las fibras de nervio óptico contra la lámina cribosa con interrupción del flujo axoplásmico, mientras que la teoría isquémica trata los posibles efectos de la PIO en el suministro sanguíneo al nervio. Otros estudios sugieren un disturbio de la autorregulación vascular, dando como resultado alteraciones en su tonicidad y por lo tanto, un mal flujo sanguíneo al nervio óptico y aumento de la PIO. Dicho desorden hipotético puede estar relacionado con la presencia de vasos anormales o con sustancias circulatorias vasoactivas.

La meta del manejo del glaucoma es la preservación de la función visual, el cual es un concepto complejo que puede medirse en una variedad de formas. Por muchos años la medida estándar ha sido la perimetría clínica, que mide la sensibilidad diferencial a la luz o la capacidad del paciente para distinguir un estímulo luminoso de la iluminación de fondo. Como se realiza usualmente en los exámenes de glaucoma, la prueba utiliza luz blanca y mide lo que convencionalmente se denomina campo visual. La descripción

clásica del campo visual dada por Harry Moss Traquair (1875-1954) es “una isla de visión en un mar de obscuridad” se representa como una gráfica tridimensional de la sensibilidad diferencial a la luz en diferentes posiciones en el espacio.

La perimetría se refiere a la evaluación clínica del campo visual. La perimetría ha servido tradicionalmente para dos propósitos importantes en el manejo del glaucoma: la identificación de campos anormales y la evaluación cuantitativa de campos normales o anormales para guiar las alternativas de seguimiento. Ha sido práctica aceptada utilizar el mismo tipo de prueba para ambos propósitos.

Los dos tipos más importantes de la perimetría de usos generales actualmente son la perimetría cinética manual y la estática, que utiliza un perímetro de campana tipo Goldman, y la perimetría estática automatizada que utiliza un perímetro de campana.

Los siguientes son definiciones breves de algunos de los principales términos perimétricos:

**Umbral:** la sensibilidad diferencial a la luz en la cual un estímulo de tamaño y duración de presentación determinados se ve el 50% de las veces; en la práctica el punto más débil detectado durante la prueba.

**Prueba estática:** en la perimetría estática se presenta un estímulo estacionario en varios lugares. La intensidad y duración del estímulo se puede variar en cada lugar para determinar el umbral. Aunque la perimetría estática se puede hacer manualmente y con frecuencia se cambia con la perimetría manual, en la práctica actual el término usualmente se refiere a la perimetría automatizada.

**Isóptera:** una línea en una representación del campo visual usualmente en una hoja de papel bidimensional conectados puntos con el mismo umbral.

**Depresión:** una reducción en la sensibilidad.

**Escotoma:** un área de sensibilidad reducida dentro del campo visual rodeada de mayor sensibilidad.

**Decibel:** una unidad de 0.1 log. Este es un término relativo utilizado tanto en la perimetría cinética como estática que no tiene valor absoluto. Su valor depende de la iluminación máxima del perímetro. Como se utiliza usualmente, se refiere a unidades log de atenuación de la intensidad máxima.

## **PATRONES DE PÉRDIDA GLAUCOMATOSA DEL NERVIÓ OPTICO.**

El defecto campimétrico en el glaucoma está producido por daño en las fibras nerviosas de la cabeza del nervio óptico; y adquiere diferentes patrones según el área afectada. Los nombres comunes de los defectos clásicos del campo visual se derivan de su apariencia al marcarlos sobre un diagrama cinético del campo visual; y correspondería:

- Escotoma paracentral.

- Escotoma arqueado de Bjerrum.
- Escalón nasal.
- Cuña temporal.

El glaucoma que esté muy avanzado puede dejar apenas una isla de visión central. Los polos superiores e inferiores del nervio óptico parecen ser los más susceptibles al daño glaucomatoso. El daño difuso de pequeños haces a través de la cabeza del nervio óptico producirá una reducción generalizada de la sensibilidad, lo cual es más difícil de reconocer que los efectos focales.

En este estudio se valoró el efecto que tiene la presión intraocular elevada como factor de riesgo del glaucoma y su efecto sobre los campos visuales.

La presión intraocular (PIO) es el factor más importante como causa de las alteraciones del nervio óptico y los defectos del campo visual, típicos del glaucoma. Es importante mantener la PIO en niveles menores de 18-21 mm Hg. La mayor parte de las publicaciones médicas, actuales concuerdan con instituir tratamiento desde que se descubre la primera fase hipertensiva del glaucoma

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

Demostrar que los pacientes con presión intraocular con cifras entre 18 y 21 mm Hg en aparente buen control de la presión intraocular (PIO), continúan presentando deterioro campimétrico, por lo que idealmente la presión intraocular en un paciente con glaucoma primario de ángulo abierto debe ser por debajo de estos valores.

## **JUSTIFICACION**

Debido a que el glaucoma es la tercera causa de ceguera irreversible a nivel mundial y por lo tanto constituye un problema de salud pública, es conveniente que se estudie mas exhaustivamente el mecanismo de daño del nervio óptico, el deterioro del campo visual y su relación con el nivel de PIO, ya que esta ultima es el principal de riesgo.

El número de pacientes con glaucoma que se atiende en nuestro servicio es elevado por lo que debemos tratar de establecer normas de conducta para brindarles una mejor calidad de vida.

## **OBJETIVOS GENERAL**

Demostrar que los pacientes con glaucoma primario de ángulo abierto a mayor nivel de PIO, aún dentro del rango de la normalidad, existe mayor deterioro del campo visual.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Valorar las alteraciones del campo visual en pacientes con diagnóstico de glaucoma primario de ángulo abierto con presiones intraoculares entre 17 y 21 mm Hg que se consideran dentro del rango aparentemente normal
- Evaluar los estudios campimétricos de los pacientes con diagnóstico de glaucoma primario de ángulo abierto en el período comprendido de enero de 2001 a enero de 2002 en control con hipotensor ocular.
- Establecer un criterio en el servicio de Oftalmología del H.C.S.A.E. en cuanto al límite máximo de la presión intraocular como meta en los pacientes afectados por este padecimiento.

## **HIPOTESIS**

### **Hipótesis universal:**

Los pacientes con glaucoma primario de ángulo abierto con PIO menor de 15 mmhg presentarán poco o ausencia de deterioro en su campo visual.

### **Hipótesis de nulidad:**

Los pacientes con glaucoma primario de ángulo abierto no presentarán daño en el campo visual independientemente del nivel de PIO.

### **Hipótesis de asociación:**

Los pacientes con glaucoma primario de ángulo abierto con niveles mayores de PIO, aun dentro del rango de la normalidad, presentan deterioro del campo visual.

## **METODOLOGÍA**

Se seleccionaron 100 ojos de pacientes con diagnóstico de glaucoma primario de ángulo abierto que contarán con expediente clínico y controles campimétricos impresos, los ojos a examinar en el estudio debían ser fáquicos y contar con una calificación de agudeza visual mejor de 20/80 (calificada con la cartilla de Snellen).

Debieron cumplir con los criterios especificados para el glaucoma primario de ángulo abierto: como ángulo abierto, presión intraocular elevada, defectos glaucomatosos del campo visual, y/o deterioro del borde de la papila óptica

Todos los ojos estudiados debieron encontrarse controlados con hipotensor ocular.

Se tomaron los expedientes de los pacientes que tuvieran control oftalmológico por GPAA (GLAUCOMA PRIMARIO DE ANGULO ABIERTO) de enero de 2001 a enero de 2002 y que acudieron a su cita de control cada 4 (cuatro) meses.

La presión intraocular debió haberse medido con el tonómetro de aplanación de Goldmann, la presión intraocular se determinó conforme a la media de las 2 o 3 mediciones.

Las pruebas del campo visual se realizaron en el perímetro SBP-1000 Topcon, tomando los siguientes parámetros: puntos normales, low1, low2, low3 , puntos perdidos y errores de fijación

Los defectos del campo visual se calificaron en un rango de 0 (cero) sin defecto a 20 (etapa final).

## **DISEÑO DEL ESTUDIO**

- Retrospectivo
- Observacional
- Transversal
- Descriptivo

## **CRITERIOS DE INCLUSION**

- Pacientes con glaucoma primario de ángulo abierto del H C S A E.
- Pacientes que tuvieran en el expediente por lo menos 2 registros campimétricos por año.
- Pacientes con agudeza visual mejor de 20/80 calificada con la cartilla de Snellen
- Pacientes aparentemente controlados con hipotensión ocular.
- Pacientes con edades comprendidas entre 40 y 80 años.

## **CRITERIOS DE EXCLUSION**

- Pacientes con otro tipo de glaucoma
- Pacientes con agudeza visual mejor de 20/80
- Pacientes con cirugía ocular por otra causa.
- Pacientes que no acudieron a sus citas de control

## **CRITERIOS DE INCLUSION**

- Pacientes con glaucoma primario de ángulo abierto del H C S A E.
- Pacientes que tuvieran en el expediente por lo menos 2 registros campimétricos por año.
- Pacientes con agudeza visual mejor de 20/80 calificada con la cartilla de Snellen
- Pacientes aparentemente controlados con hipotensión ocular.
- Pacientes con edades comprendidas entre 40 y 80 años.

## **CRITERIOS DE EXCLUSION**

- Pacientes con otro tipo de glaucoma
- Pacientes con agudeza visual mejor de 20/80
- Pacientes con cirugía ocular por otra causa.
- Pacientes que no acudieron a sus citas de control

## **UBICACIÓN DEL ESPACIO TEMPORAL**

Se estudiaron los expedientes de los pacientes con diagnóstico de glaucoma primario de ángulo abierto del H C.S.A E. de PEMEX en el período comprendido de enero de 2001 a enero de 2002

## **RECURSOS HUMANOS**

- Médicos oftalmólogos adscritos al servicio de Oftalmología del H C S A.E
- Médicos residentes al servicio de Oftalmología del H C S.A.E.
- Personal de trabajo social del servicio de Oftalmología del H C S A E
- Personal del archivo clínico del H C S A E
- Personal del servicio de informática del H C S A.E

## **RECURSOS MATERIALES**

- Expediente clínico
- Campimetrías
- Hoja de recolección de datos

## **UBICACIÓN DEL ESPACIO TEMPORAL**

Se estudiaron los expedientes de los pacientes con diagnóstico de glaucoma primario de ángulo abierto del H C.S.A E. de PEMEX en el período comprendido de enero de 2001 a enero de 2002

## **RECURSOS HUMANOS**

- Médicos oftalmólogos adscritos al servicio de Oftalmología del H C S A.E
- Médicos residentes al servicio de Oftalmología del H C S.A.E.
- Personal de trabajo social del servicio de Oftalmología del H C S A E
- Personal del archivo clínico del H C S A E
- Personal del servicio de informática del H C S A.E

## **RECURSOS MATERIALES**

- Expediente clínico
- Campimetrías
- Hoja de recolección de datos

## **TAMAÑO DE LA MUESTRA**

Se revisaron 85 expedientes de pacientes con glaucoma primario de ángulo abierto del servicio de oftalmología de H.C.S.A.E. de los que se estudiaron 100 ojos que cumplieron con los criterios de inclusión para el presente estudio.

## **VARIABLES**

Agudeza visual mejor de 20/80.

Presión intraocular (PIO) aparentemente controlada.

Campo visual.

## **TAMAÑO DE LA MUESTRA**

Se revisaron 85 expedientes de pacientes con glaucoma primario de ángulo abierto del servicio de oftalmología de H.C.S.A.E. de los que se estudiaron 100 ojos que cumplieron con los criterios de inclusión para el presente estudio.

## **VARIABLES**

Agudeza visual mejor de 20/80.

Presión intraocular (PIO) aparentemente controlada.

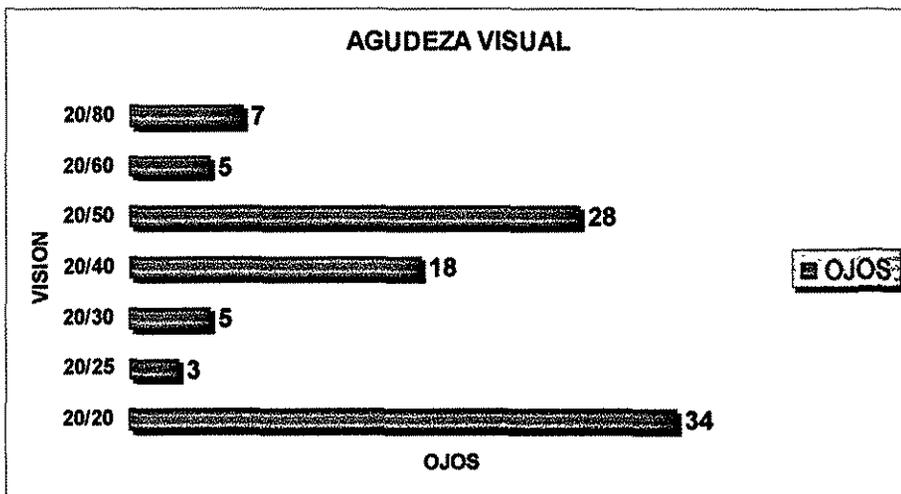
Campo visual.

## RESULTADOS

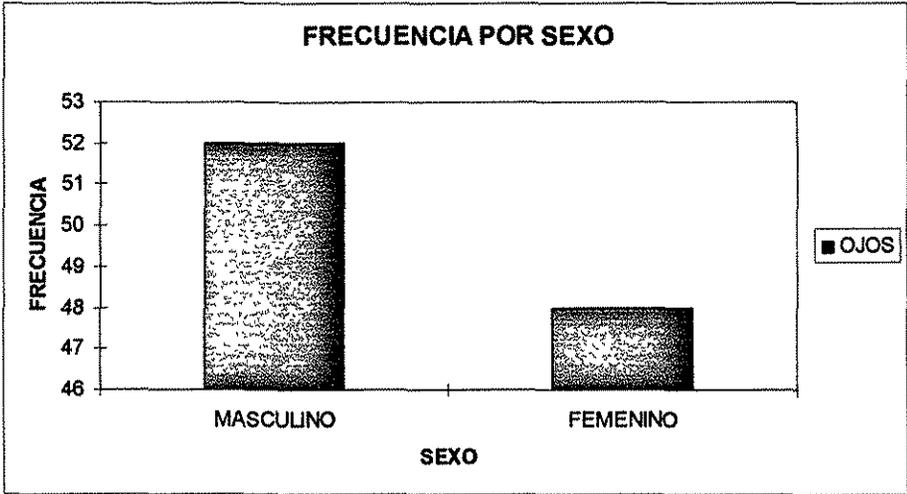
Se estudiaron 85 expedientes de pacientes con diagnóstico de glaucoma primario de ángulo abierto con un total de 100 ojos estudiados en el periodo comprendido de enero de 2001 a enero de 2002. Todos los ojos presentaron agudeza visual mejor de 20/80 para que el estudio Campimetrico fuera confiable. Obteniéndose los siguientes resultados

### AGUDEZA VISUAL

OJOS	VISION
34	20/20
3	20/25
5	20/30
18	20/40
28	20/50
5	20/60
7	20/80



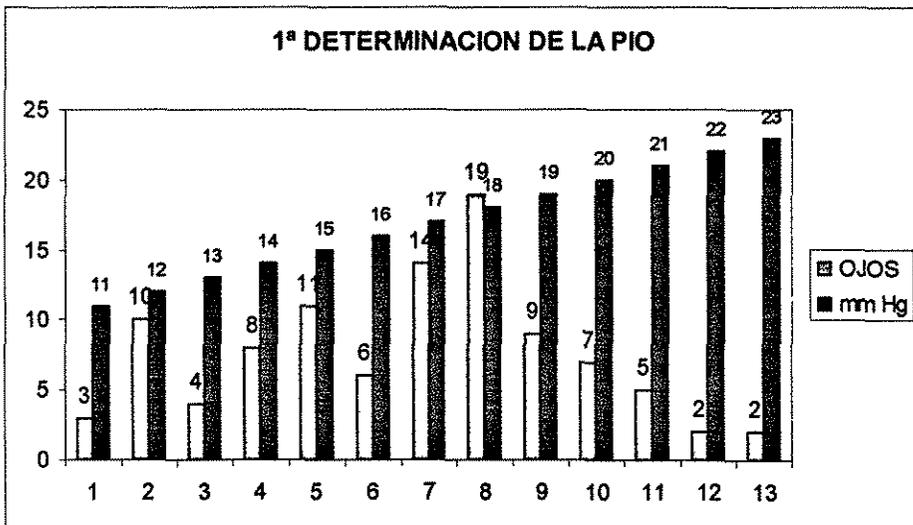
OJOS	SEXO
52	MASCULINO
48	FEMENINO



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**PRESION INTRAOCULAR  
1ª DETERMINACION**

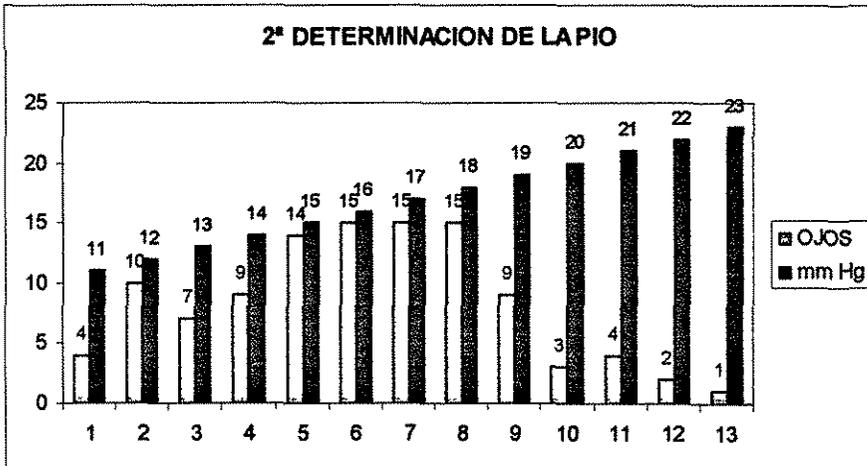
mm Hg	OJOS
11	3
12	10
13	4
14	8
15	11
16	6
17	14
18	19
19	9
20	7
21	5
22	2
23	2



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**PRESION INTRAOCULAR  
2ª DETERMINACION**

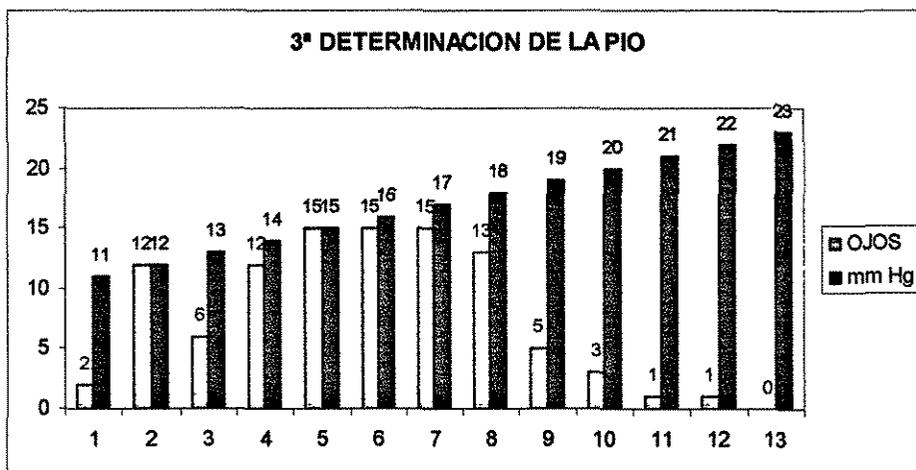
Mm Hg	OJOS
11	4
12	10
13	7
14	9
15	14
16	15
17	15
18	15
19	9
20	3
21	4
22	2
23	1



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**PRESION INTRAOCULAR  
3ª DETERMINACION**

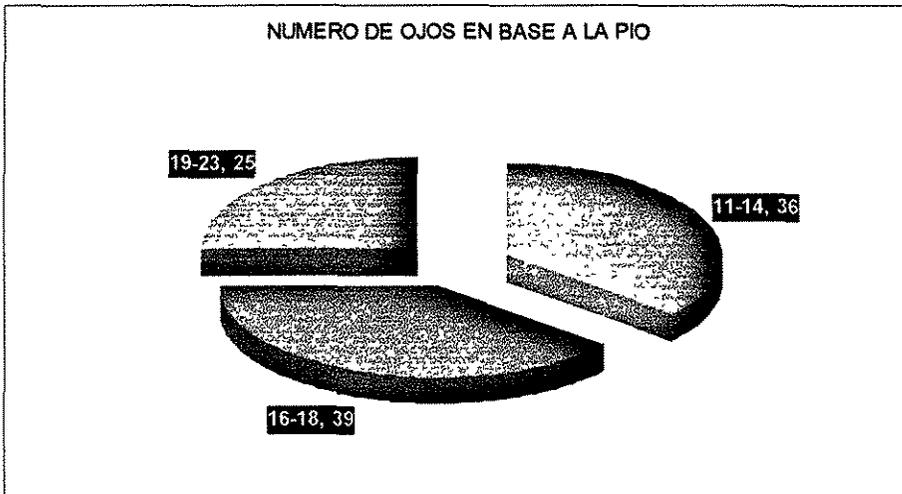
mm Hg	OJOS
11	2
12	12
13	6
14	12
15	15
16	15
17	15
18	13
19	5
20	3
21	1
22	1
23	0



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**GRUPOS EN BASE A PRESION INTRAOCULAR (PIO)**

<b>PIO en mm Hg</b>	<b>OJOS</b>
11-14	36
16-18	39
19-23	24
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>



En el estudio Campimétrico se analizaron los siguientes parámetros:

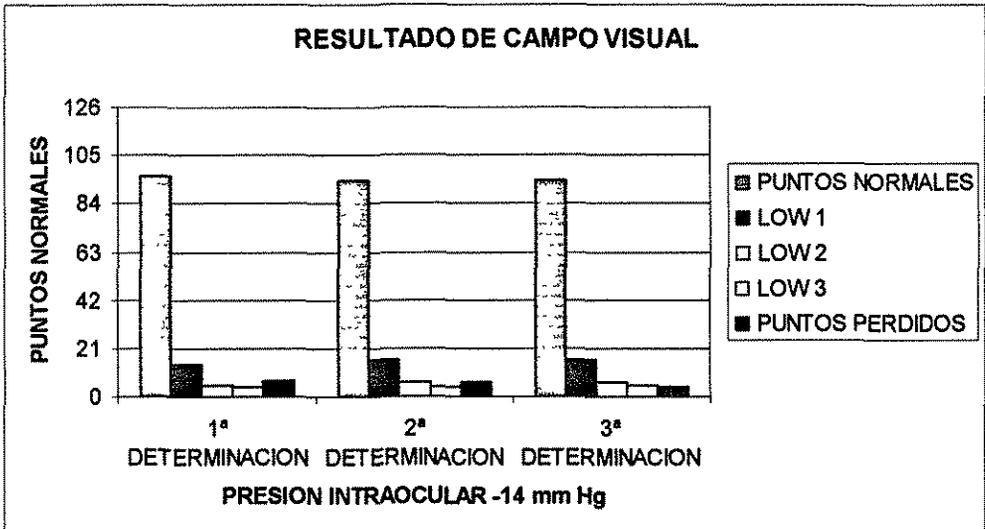
- 1.- Programa para Glaucoma con un total de 126 puntos normales
- 2.- Fecha
- 3 - Nombre del paciente
- 4 - Corrección con lentes
- 5 - Duración del Estimulo de 0 4 segundos
- 6 - Intervalo del estímulo de 0 8 segundos.
- 7 - Nivel de fijación de 1
- 8 - Numero de puntos normales
- 9 - Puntos con disminución de la sensibilidad
  - Low 1 (disminución leve)
  - Low 2 (disminución moderada)
  - Low 3 (disminución severa)
- 10.- Puntos perdidos.
- 11 - Errores de fijación (no mayor del 20%) <sup>19</sup>

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA**

**PRIMER RESULTADO DE CAMPO VISUAL**

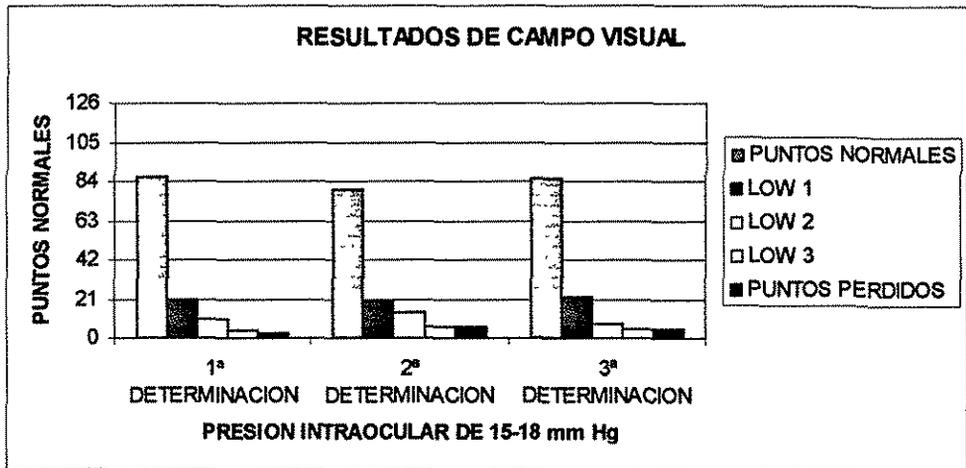
PIO mm Hg	CAMPIMETRIA	1ª DETERMINACION	2ª DETERMINACION	3ª DETERMINACION
- de 14	Puntos normales	96	94	94
	Low 1	14	16	16
	Low 2	5	6	6
	Low 3	4	4	5
	Puntos perdidos	7	6	4
	<b>TOTAL</b>	<b>126</b>	<b>126</b>	<b>126</b>



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

## SEGUNDO RESULTADO DE CAMPO VISUAL

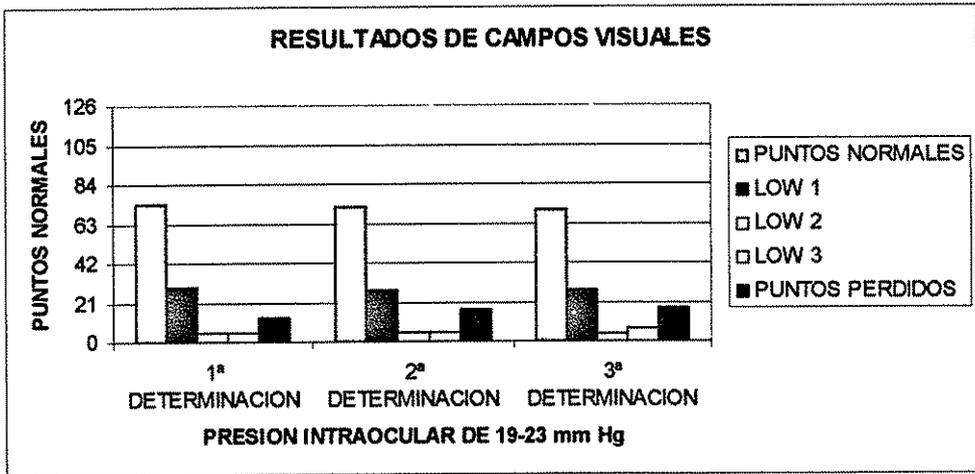
PIO mm Hg	CAMPIMETRIA	1ª DETERMINACION	2ª DETERMINACION	3ª DETERMINACION
15 a 18	Puntos normales	87	80	86
	Low 1	21	20	22
	Low 2	10	14	8
	Low 3	4	6	5
	Puntos perdidos	3	6	5
	TOTAL	126	126	126



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

### TERCER RESULTADO DE CAMPO VISUAL

PIO mm Hg	CAMPIMETRIA	1ª DETERMINACION	2ª DETERMINACION	3ª DETERMINACION
19 a 23	Puntos normales	74	72	70
	Low 1	29	27	27
	Low 2	5	5	4
	Low 3	5	5	7
	Puntos perdidos	13	17	18
	TOTAL	126	126	126



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

## **CONCLUSIONES**

**A mayor tensión intraocular, mayor deterioro del campo visual.**

**Los ojos con tensiones de 19mmHg en adelante mostraron mayor daño en campo visual.**

**Aunque muchos pacientes se encontraron con PIO dentro de límites normales, no es suficiente para evitar el daño al nervio óptico.**

**Los pacientes con glaucoma deberán tener un seguimiento oftalmológico periódico con el fin de evitar mayor daño a su campo visual.**

**Todos los pacientes con glaucoma deberán individualizarse puesto que la susceptibilidad es diferente en cada uno.**

**Por lo tanto no existe hasta el momento un tratamiento totalmente estandarizado para todos los pacientes.**

**En caso de no obtener PIO adecuadas con tratamiento médico, deberá valorarse un tratamiento alternativo como láser o cirugía.**

## BIBLIOGRAFIA

- 1 - Tielsch Jm Sommer A, Katz J. Et Al Racial Variations In Prevalence Of Primary Open-Angle Glaucoma. *Jama* 1991, 266 369-74
- 2 - Bengston B. The Prevalence of Glaucoma *Br J Ophthalmology* 1981, 65 46-49.
- 3 - Shields Mb Glaucoma Primario De Ángulo Abierto En Shields Mb. *Glaucoma* 2ª Ed. Buenos Aires, Argentina Panamericana 1987 152-157
- 4 - Riehler M. Wemer Eb, Thomas D Risk Factors For Progression Of Visual Fields Defects In Medically Treated Patients With Glaucoma *Am J Ophthalmology* 1982; 17-245
- 5 - Kanski, J: Glaucoma En Kanski, J *Oftalmología Clínica*. 3ª Ed Barcelona, España. Mosby 186-226
- 6 - American Academy Of Ophthalmology, Glaucoma Secc 10 1998; 18-80
- 7 - AGIS Investigators The Advanced Glaucoma Intervention Study . The Relationship Between Control Of Intraocular Pressure And Visual Field Deterioration *Am J. Ophthalmology*. 2000, 429-440
- 8 - Darmalingum Poinosawmy, Bsc, Luigi Fontana, Md Frequency Of Asymmetric Visual Field Defects In Normal Tension And High Tension Glaucoma. *Am J Ophthalmology* 1997, 988-991
- 9 - Mark B Sherwood MD, Alfredo Garcia-Siekavizza MD, Glaucoma's Impact On Quality Of Life And Its Relation To Clinical Indicators, *Am Ophthalmology* 1996. 561-566
- 10 - Mattew G. Hattenhauer MD, Douglas H. Johnson MD, The Probability Of Blindness From Open Angle Glaucoma, *Am Ophthalmology* 1997, 2099-2104
- 11 - Pat Teesalv, MD, P Juhani Airaksinen, MD, Blue-On-Yellow Visual Field And Retinal Nerve Fiber Layer In Ocular Hypertension And Glaucoma *Am Ophthalmology* 1997, 2077-2081.
- 12 - Clark S Tsai, MD, Dong H. Shin, Md. Visual Field Global Indices In Patients With Reversal Of Glaucomatous Cupping After Intraocular Pressure Reduction. *Am. Ophthalmology*; 1991. 1412-1419
- 13 - Balwantray C Chauhan, Ph D. Effect Of The Number Of Threshold Determinations On Short-Term Fluctuation In Automated Perimetry *Am. Ophthalmology* 1991 1420-1424
- 14 - Anne L. Coleman, MD, Ph D, Fei Yu, Ms. Factors Associated With Elevated Complication Rates After Partial-Thickness Or Full Thickness Glaucoma Surgical Procedure In The United States During 1994 *Am Ophthalmology*; 1165-1172

- 15 - The AGIS Investigators The Advanced Glaucoma Intervention Study (AGIS) Baseline Characteristics Of Black And White Patients Am Ophthalmology; 1997· 1137-1145
- 16 - The Advanced Glaucoma Intervention Study (AGIS) Comparison Of The Treatment Outcomes Within Race Am. Ophthalmology, 1997: 1146-1163.
- 17.- William J. Feuer, Ms, Douglas R. Anderson, Md. Static Threshold Asymmetry In Early Glaucomatous Visual Field Loss, Am Ophthalmology ,1988· 1285-1297
- 18 - Alfonzo Anton, MD, Jose A. Maquet, MD; Value Of Logistic Discriminant Analysis For Interpreting Initial Visual Field Defects Am. Ophthalmology; 1996. 525-530
- 19 - Kouros Nouri-Mahdavi, MD, Luca Brigatti, Md. Comparison Of Methods To Detect Visual Field Progression In Glaucoma , Am Ophthalmology; 1996· 1228-1234
- 20 - Nathan G Congdon, MD, Mph, Qi Youlin, Md Biometry And Primary Angle-Closure Glaucomas Among Chinese, White, And Black Populations . Am. J Ophthalmology, 1996 1489-1495

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	2001 NOV	2001 DIC.	2002 ENE.	2002 FEB	2002 MAR	2002 ABR	2002 MAY	2002 JUN	2002 JUL.	2002 AGO	2002 SEP
Recopilación de información	X										
Presentación Del proyecto De tesis		X									
Revisión y Evaluación		X									
Recopilación del protocolo de tesis			X								
Recopilación de Información				x	x	x	x	x			
Análisis de resultados								x	X		
Discusión								x	X		
Conclusiones								x	x		
Elaboración del informe final										x	