

11234  
16  
201



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POST-GRADO  
HOSPITAL OFTALMOLOGICO NUESTRA SEÑORA DE LA LUZ**

HOSPITAL OFTALMOLOGICO  
DE NUESTRA SEÑORA DE LA LUZ

*Enrique Izales*

HOSPITAL OFTALMOLOGICO  
NUESTRA SEÑORA DE LA LUZ  
MEXICO, D.F.

**CAMBIOS QUERATOMETRICOS SECUNDARIOS A LA  
CORRECCION QUIRURGICA DE BLEFAROPTOSIS**

**T E S I S**  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
**CIRUJANO OFTALMOLOGO**  
**P R E S E N T A :**  
**DR. ROBERTO CAMBEROS RAMIREZ**

ASESOR: DR. HUMBERTO LOPEZ GARCIA

MEXICO, D. F.

264695

FEBRERO DE 1998

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

**DEDICATORIAS:**

**A DIOS:**

POR SER EL GUÍA DE NUESTRA EXISTENCIA

UNA DEDICATORIA MUY ESPECIAL A LAS AUTORIDADES DEL HOSPITAL DR. ENRIQUE GRAUE Y DÍAZ GONZÁLEZ, DR. GUSTAVO BERGES SALGADO, DR. CARLOS BACA CASTAÑEDA Y DRA. LULU U. QUINTANA PALI, POR TODAS LAS ENSEÑANZAS Y PACIENCIA QUE TUVIERON PARA CONMIGO DURANTE MI ESTANCIA EN ESTE HOSPITAL.

**A MIS PADRES:**

POR SU ENTREGA INCONDICIONAL

**A MI ESPOSA E HIJOS:**

POR SU INCONDICIONAL APOYO Y AMOR.

**A MIS HERMANOS:**

PORQUE LOS AMO

**AL HOSPITAL DE NUESTRA SEÑORA DE LA LUZ:**

POR SER EL TEMPLO DE MI FORMACIÓN COMO OFTALMÓLOGO

LOS OJOS... DIVINA CONEXIÓN DEL ESPÍRITU CON EL UNIVERSO...  
TESORO QUE PROPORCIONA LUZ A LA VIDA, INTELIGENCIA A LOS  
HOMBRES Y ARMONIA A LA NATURALEZA.

AUTOR

“ M A R C O   T E O R I C O ”

## INTRODUCCION

El astigmatismo es la condición óptica en la que los rayos de luz paralelos no son refractados igualmente por todos los meridianos. En el astigmatismo regular los cambios de refracción de un meridiano a otro son progresivos, por lo que la resultante final se reduce a dos meridianos principales, de mayor y menor poder de refracción perpendiculares entre sí. En el astigmatismo irregular ó patológico no existe un patrón geométrico en los distintos meridianos, pudiendo haber incluso distintos poderes en el mismo meridiano. Cuando un haz de luz atraviesa una combinación esfero-cilíndrica, la imagen será resultante del poder dióptrico de los meridianos principales y de la distancia de la lente a la cual se registre dicha imagen; todo este complejo es conocido como conoide de STURM. Las modificaciones en la curvatura y posición tanto de la córnea como del cristalino, determinan una serie de astigmatismos cuya suma corresponde al astigmatismo total. La cara anterior de la córnea muestra en condiciones normales, cambios regulares en su curvatura, que determinan astigmatismos que varían entre 0.25 a 1 dioptría. Generalmente el meridiano de menor poder es el horizontal, en cuyo caso tenemos un astigmatismo directo ó con la regla. Cuando el meridiano vertical es el de menor poder, se habla de astigmatismo inverso ó contra la regla. (1).

El astigmatismo regular (Donders 1864) se corrige con lentes cilíndricas, mientras que el astigmatismo irregular, creado por irregularidades de la superficie corneal, solo se puede corregir con lentes de contacto. Fisiológicamente ocurre una curvatura astigmática de la superficie anterior de la córnea, que es responsable de la gran mayoría de casos de astigmatismo; diversos autores coinciden que el promedio de diferencia entre los dos

meridianos principales tiende a ser de menos de una dioptría, siendo valores superiores a ésta cifra, considerados como patológicos. La tendencia fisiológica hacia este astigmatismo, según SNELLEN (1869) esta asociado con la presión del párpado sobre el globo ocular, también ocurre un cambio astigmático cuando hay cierre forzado de los párpados ó por la presencia de chalazión ó tumor. La transmisión hereditaria del astigmatismo regular según Waardenburg (1963) es autosómica dominante con penetración incompleta y expresividad variable si la anomalía es en grado significativa. La variación del astigmatismo regular con la edad es de importancia considerable, en los primeros años de la vida, éste es pequeño, y según Marin Amat (1964) puede no estar presente al nacimiento pues la córnea neonatal es casi esférica. Si el astigmatismo es marcado, usualmente se presentan pocos cambios durante la infancia (Hirsch 1963) De la edad adulta temprana en adelante hay en general tendencia para que el astigmatismo directo disminuya ó igual sea convertido en astigmatismo inverso, pero, de nuevo los cambios son usualmente dentro de límites estrechos. También hay evidencia que en las mujeres el cambio en el astigmatismo con la edad es menos marcado ó más lento que en los hombres, éstos cambios son creados por la combinación de la presión del párpado que disminuye con la debilidad progresiva del orbicular y aumento de acción del recto medial. (2).

La ptosis se clasifica por forma de presentación en congénita y adquirida.

La ptosis congénita suele deberse a distrofia del músculo elevador del párpado pudiendo ser uni ó bilateral; con frecuencia afecta también al músculo recto superior causando una limitación de la elevación ocular.

Las causas adquiridas son defectos miopáticos, neurógenos ó aponeuróticos.

Entre las causas neurógenas de ptosis podemos mencionar la parálisis del tercer nervio craneal, síndrome de Horner y los síndromes de regeneración aberrante. Las parálisis miógenas incluyen al síndrome de oftalmoplejía externa, que se asocia a miopatía mitocondrial. La miastenia gravis debe tomarse en cuenta en cualquier tipo de ptosis adquirida y puede imitar muchas de las otras causas. Existen también causas mecánicas de ptosis que van desde un exceso de piel palpebral (blefarochalasis), hasta abultamientos en el párpado superior, por inflamación orbitaria, traumatismos ó tumores. Los defectos aponeuróticos se deben a la desinserción de la aponeurosis ó del tendón del músculo elevador del párpado, condicionando en la mayoría de los casos por cambios involutivos en pacientes de edad avanzada. (3).

Los párpados tienen como función mantener la integridad del globo ocular sosteniéndolo en posición adecuada dentro del los contenidos orbitarios, por lo tanto lo retraen hacia la órbita cuando se cierran; pueden afectar la tensión intraocular en forma transitoria, regulan la entrada de luz al ojo y lo defienden de partículas transportadas por el aire.

De adelante a atrás los párpados están constituidos por cinco capas principales que son.

- a) piel y tejido subcutáneo
- b) Músculo orbicular
- c) aponeurosis del elevador
- d) septum orbitario y tarsos
- e) conjuntiva tarsal.

La inserción del músculo elevador se dispone a manera de abanico sobre la superficie anterior, media e inferior del tarso superior, el músculo de Müller nace de la cara inferior del elevador insertándose distalmente en el borde superior del tarso. El surco palpebral se

forma por la inserción de fibras musculares u colágenas del elevador, las cuales atraviesan al orbicular y van a insertarse en el tejido subcutáneo de la piel palpebral, que debido a que es muy delgada, permite movimientos extremadamente rápidos. (4).

Entre las técnicas quirúrgicas para la corrección de ptosis se encuentran:

La mullerectomía descrita por Fasanella-Servat.(5).

La colocación de riendas al frontal, la resección de la aponeurosis y la reinserción, descritas por Dransart y Bader respectivamente(6)

Se enfatiza que la evaluación de la ptosis en un paciente, incluya observar la posición de los párpados en las distintas posiciones de la mirada, lo que proporciona datos sobre la función del elevador, bloqueando la acción del frontal.

En la ptosis congénita el párpado por lo general no presenta surco, y en la mirada abajo, el borde del párpado superior queda mas alto que su contralateral. (7).

La ptosis aponeurótica es causada frecuentemente por desinserción de diversos grados de la aponeurosis del elevador, lo cual se presenta debido a inflamaciones crónicas y envejecimiento, siendo exacerbado por procedimientos quirúrgicos locales.

Si realizamos una esquiascopia con el párpado ptótico que ocluya parcialmente la pupila, ésta será distinta a aquella realizada con la pupila completamente expuesta. Normalmente el cambio en la forma de la córnea secundario a corrección quirúrgica de ptosis, puede no ser inmediato, pudiendo requerir horas, días e incluso semanas; según Snellen, la tendencia fisiológica al astigmatismo, se debe a la presión ejercida por el párpado sobre el globo ocular, la presencia de chalazión ó tumores, son capaces de inducir cambios en la forma de la córnea.(8).

Se pueden presentar complicaciones con los tratamientos con toxina botulínica tales como parálisis ó paresias de nervios craneales y ptosis, lo anterior se ve facilitado cuando no hay surco palpebral y los tejidos estan muy adelgazados, ya que la toxina difunde a través de ellos, afectando al elevador del párpado.(9).

Idealmente los resultados de un procedimiento quirúrgico para corrección de ptosis debería incluir:

1 - Eje visual libre. normalmente la córnea queda cubierta por el párpado superior 1 ó 2 milímetros en su parte superior mismo que según diversos autores (2), produce un astigmatismo "fisiológico de hasta una dioptría, y que la hendidura palpebral, en pacientes con ojos normales es de 9.9 +- 1.3 milímetros (10).

2.- apariencia cosmética adecuada

3 - simetría en el parpadeo

4 - pliegues de altura, contorno y profundidad normales

5 - pestañas simétricas.

6 - que los párpados permanezcan cerrados durante el sueño.

En el presente estudio se utilizaron las técnicas quirúrgicas antes mencionadas para la corrección de ptosis, con el fin de investigar y cuantificar los cambios queratométricos y de agudeza visual, secundarios a la corrección del defecto palpebral, se contó con pacientes con ptosis adquiridas y congénitas.



## OBJETIVO

Comparar las cifras queratométricas y la agudeza visual pre y postoperatoriamente en pacientes con ptosis congénita y adquirida, valorando si existe relación con el tiempo de evolución de la ptosis

## HIPOTESIS

Si la ptosis congénita y adquirida causan astigmatismo, representadas por cambios queratométricos y en la agudeza visual, entonces al corregir la ptosis mediante cirugía se esperarían cambios en dichos parámetros.

## OBJETIVO

Comparar las cifras queratométricas y la agudeza visual pre y postoperatoriamente en pacientes con ptosis congénita y adquirida, valorando si existe relación con el tiempo de evolución de la ptosis

## HIPOTESIS

Si la ptosis congénita y adquirida causan astigmatismo, representadas por cambios queratométricos y en la agudeza visual, entonces al corregir la ptosis mediante cirugía se esperarían cambios en dichos parámetros.

## JUSTIFICACION

La ptosis es una de las patologías mas frecuentes en el departamento de Orbita vías lagrimales y anexos del Hospital Oftalmológico de nuestra Señora de La Luz y que existen pocos reportes de cambios queratométricos en los pacientes con ésta patologia. Decidimos incluir en la valoración pre y postoperatoria, registros queratométricos y de agudeza visual para documentar si existen cambios al corregir la posición del párpado.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Está reportado que en la población general existe un astigmatismo de 0.50 a 1.00 dioptrías llamado "fisiológico" ó con la regla (2), y que el borde libre del párpado cubre normalmente 2 milímetros de la parte superior de la córnea.

Nos preguntamos si la córnea tuviese cubiertos 3, 4, ó 5 milímetros ¿ esto condiciona mayor astigmatismo?, si así fuera este "astigmatismo" ¿es reversible al modificar la posición del párpado?, ¿existe relación con el tipo de ptosis y tiempo de evolución en los resultados queratométricos y de agudeza visual?.

Para responder estas incógnitas decidimos efectuar el presente estudio.

## MATERIAL Y METODOS

Se incluyeron todos los pacientes que acudieron al servicio de Orbita, vías lagrimales y anexos del H.O.N.S.L. con el diagnóstico de ptosis congénita ó adquirida, en el periodo comprendido del 2 de Enero al 31 de Diciembre de 1997, sin incluir casos de ptosis recidivantes.

Se tomó registro preoperatorio a cada paciente de las queratometrías del ojo afectado, así como registros subsecuentes a los días 7, 30 y 90 del periodo postoperatorio, utilizando el queratómetro de JAWAL.

Se procedió de la misma manera con todos los pacientes para la toma de agudeza visual utilizando la cartilla de SNELLEN, que consiste en una serie de letras cuyo trazo es la quinta parte del total de la letra; para determinar la agudeza visual de niños pequeños ó pacientes iletrados se utilizo la E de ALBINI.

Para el análisis estadístico se utilizaron las pruebas de X<sup>2</sup> y "T" de student.

## RESULTADOS

Fueron estudiados un total de 28 ojos de 23 pacientes, cuyas queratometrías se encuentran enlistadas en los cuadros sinópticos del 1 al 4

Se contó con 14 ojos con ptosis congénita y 14 con ptosis adquirida.

Las edades de pacientes con ptosis congénita fue de 2 a 22 años con una media de 12; para los pacientes con ptosis aponeurótica fue de 21 a 78 años con una media de 50

El tiempo de evolución de la ptosis congénita, correspondió a la edad de cada paciente, en los casos de ptosis adquiridas el tiempo de evolución fluctuó de entre 8 meses a 2 años

## DISCUSION

Normalmente la córnea presenta un astigmatismo fisiológico de hasta 0.75 dioptrías con la regla, mismo que según Marin Amat (1964) puede no estar presente al nacimiento debido a que en este tiempo la córnea es prácticamente esférica, iniciando su presentación en los primeros años de la vida. La tendencia fisiológica hacia el astigmatismo, se debe a la presión del párpado sobre el globo ocular, induciendo cambios queratométricos. Existen pocos reportes sobre alteraciones queratométricas y su repercusión sobre la agudeza visual después de la corrección quirúrgica de ptosis, en términos generales se induce un astigmatismo con la regla que, si se piensa en él y se busca intencionadamente, se hallará como sucedió en este estudio, donde el total de pacientes presentó astigmatismo con la regla, cambios queratométricos de 0.25 a 0.75 dioptrías y una mejoría visual de hasta dos líneas tanto en los pacientes con ptosis congénita como adquirida. Aunque no fueron estadísticamente significativos, se observaron cambios en los valores queratométricos postoperatorios; sin embargo en los pacientes con ptosis congénita se presentó una mejoría de la agudeza visual estadísticamente significativa, aunque tal vez lo anterior sea atribuible a los cambios obtenidos al dejar libre el eje visual, minimizando de ésta forma el riesgo de alteraciones sensoriales del ojo. Respecto a los pacientes con ptosis adquirida, la corrección quirúrgica también mejoró la agudeza visual, sin ser estadísticamente significativa, lo anterior coincide con lo reportado por Sir Stewart(2). En nuestro estudio observamos que la agudeza visual puede alterarse directamente con el grado de astigmatismo inducido por la ptosis, ya que la superficie anterior de la córnea es el elemento mayor del astigmatismo total del ojo, y es precisamente la parte que se ve afectada por el párpado ptótico.

En un estudio publicado por Gingold y Ehlers (12), los pacientes mostraron una mejoría subjetiva de la agudeza visual posterior a la corrección quirúrgica de ptosis, mostrados por un cambio en su error refractivo que resultó ser estadísticamente insignificante, lo cual coincide con lo reportado en este estudio.

## CONCLUSIONES

En el presente estudio se concluye que en nuestros pacientes los cambios queratométricos secundarios a la corrección quirúrgica de ptosis, no presentaron diferencias estadísticamente significativas .

Con respecto a la agudeza visual de pacientes con ptosis congénita, se concluye que si hay diferencia estadísticamente significativa, sin embargo no pueden atribuirse a los cambios queratométricos, planteándose la posibilidad de que la liberación del eje visual y la eliminación del menisco lagrimal causante de aberraciones sean los factores mas influyentes en el cambio apreciado.

La agudeza visual de pacientes con ptosis adquirida no mostró diferencia estadísticamente significativa entre los valores pre y postoperatorios.

## Cuadro sinóptico núm. 1

## Cifras queratométricas de pacientes con ptosis congénitas

Paciente	pre-operatoria	7° día	1 mes	3er. Mes
1	42.00/42.50	42.25/42.50	42.25/42.75	42.50/43.00
2	42.50/43.00	42.50/43.25	42.75/43.25	42.75/43.50
3	42.00/43.00	42.25/43.50	42.25/43.50	42.25/43.75
4	41.50/42.25	41.75/42.50	41.75/42.50	41.75/43.00
5	41.50/44.00	41.50/44.25	41.75/44.25	41.75/44.75
6	42.00/44.25	42.25/44.50	42.25/44.50	42.50/44.75
7	36.00/42.50	36.00/42.75	36.25/42.75	36.50/43.00
8	37.50/43.00	37.75/43.50	37.75/43.50	37.75/44.00
9	42.25/43.75	42.25/44.00	42.50/44.00	42.50/44.25
10	40.50/44.50	40.75/44.75	40.75/44.75	40.50/44.75
11	41.50/41.75	42.00/42.00	42.00/42.00	42.00/42.50
12	42.12/42.37	42.50/42.50	42.50/42.75	42.50/42.85
13	41.25/42.50	41.50/42.75	41.50/42.75	41.50/43.00
14	42.25/42.75	42.25/43.00	42.50/43.00	42.50/43.50

## Cuadro sinóptico núm. 2

## Queratometrías de pacientes con ptosis adquiridas

Paciente	pre-operatoria	7° día	1 mes	3er. Mes
1	41.00/42.50	41.25/42.75	41.25/42.75	41.25/42.75
2	43.25/47.25	43.25/47.50	43.25/47.50	43.50/47.50
3	40.50/41.25	40.50/41.25	40.50/41.25	40.50/41.50
4	44.25/47.50	44.50/47.75	44.50/47.75	44.50/47.50
5	44.75/45.25	44.75/45.25	44.75/45.50	44.75/45.50
6	44.20/45.50	44.25/45.50	44.25/45.50	44.25/45.25
7	41.50/43.00	41.50/43.25	41.50/43.25	41.50/43.50
8	44.25/47.50	44.25/47.50	44.25/47.50	44.50/47.50
9	43.25/44.50	43.50/44.50	43.50/44.50	43.50/44.75
10	43.50/44.50	43.50/44.50	43.50/44.75	43.50/44.75
11	41.50/42.50	41.50/42.50	41.50/42.75	41.50/42.75
12	40.50/41.00	40.50/41.25	40.50/41.25	40.50/41.25
13	42.25/45.25	42.25/45.25	42.25/45.50	42.50/45.50
14	43.75/43.75	43.75/44.00	43.75/44.00	43.75/44.00

## Cuadro sinóptico núm. 3

## Cambios en la agudeza visual de pacientes con ptosis congénita

Paciente	pre-operatoria	Agudeza visual		
		7° día	1 mes	3er. Mes
1	C/D a 2 mts.	20/400	20/400	20/400
2	20/30	20/25	20/25	20/25
3	20/60	20/40	20/30	20/30
4	20/30	20/25	20/25	20/25
5	20/30	20/25	20/25	20/25
6	20/40	20/30	20/30	20/30
7	20/20	20/20	20/20	20/20
8	20/25	20/20	20/20	20/20
9	20/200	20/100	20/40	20/40
10	20/30	20/25	20/25	20/25
11	20/70	20/40	20/30	20/30
12	20/50	20/40	20/40	20/40
13	20/20	20/20	20/20	20/20
14	20/40	20/30	20/25	20/25

## Cuadro sinóptico núm. 4

## Cambios de agudeza visual en pacientes con ptosis adquirida

Paciente	pre-operatoria	Agudeza visual		
		7° día	1 mes	3er. Mes
1	20/30	20/30	20/25	20/25
2	20/50	20/40	20/40	20/40
3	20/400	20/200	20/200	20/200
4	20/50	20/50	20/50	20/50
5	20/40	20/30	20/30	20/30
6	20/50	20/50	20/40	20/40
7	20/60	20/50	20/50	20/50
8	20/50	20/40	20/40	20/40
9	20/400	20/200	20/200	20/200
10	20/20	20/20	20/20	20/20
11	20/40	20/30	20/30	20/25
12	20/60	20/40	20/40	20/30
13	20/70	20/50	20/50	20/50
14	20/50	20/50	20/40	20/40



## ANALISIS ESTADISTICO

Ptosis congénita.

Queratometría prequirúrgica

42.75 / 43.50

Desviación estándar

2.7

Queratometría postquirúrgica

42.50 / 45.75

Desviación estándar

4.7

T de student para comparar parámetros normales y relacionarla con variables cuantitativas en la misma población sometida al mismo evento.

T. calculada 0.27

P menor de 0.05

T tablas 0.35

No hay diferencia estadística en los cambios queratométricos pre y postquirúrgicos.

## PTOSIS APONEURÓTICA

pre-quirúrgica

41.0 / 43.75

Desviación estándar 1.7

Post-quirúrgica

41.50 / 44.00

Desviación estándar 2.1

T calculada 0.71

T tablas 0.98

No hay diferencia estadística.

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA AGUDEZA VISUAL.

Pre - quirúrgica adquirida

Post-quirúrgica

Rango 20/30 - 20/200

Rango 20/25 - 20/80

Xi cuadrada 0 27

Xi tablas 0 28

P menor de 0 01

No hay diferencia estadística

Pre-quirúrgica congénita

Post-quirúrgica

Rango C/D a 2 mts - 20/20

Rango 20/400 - 20/20

Xi cuadrada 0 42

Xi tablas 0 28

P menor de 0 05

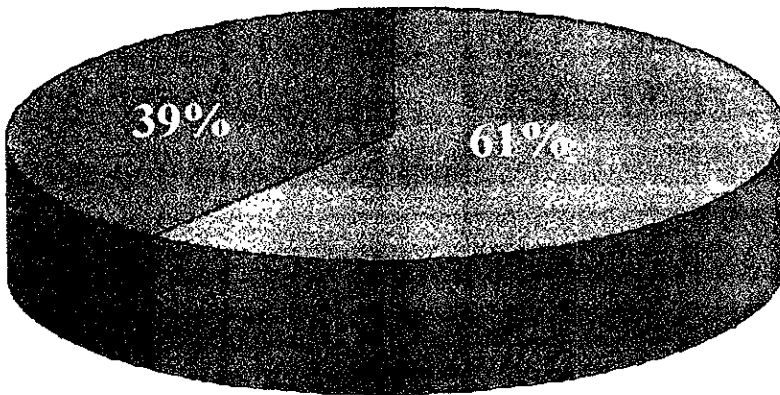
Si hay diferencia estadísticamente significativa

Se encuentra diferencia estadística en ptosis congénita, sin embargo no pueden atribuirse a los cambios queratométricos

Se plantea la posibilidad de que la liberación del eje visual sea el factor más influyente en este cambio.

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

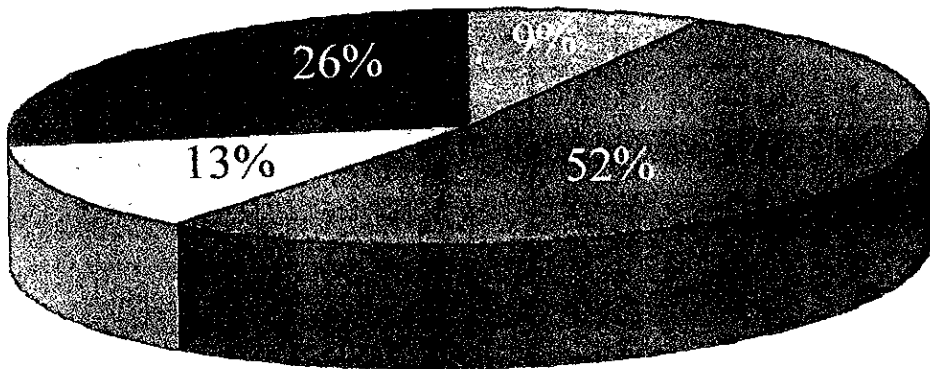
# Distribución por presentación



- Ptosis congénita 14 ptes.
- Ptosis aponeurótica 9 ptes.

**Tabla 1**

# Distribución por tipo de presentación

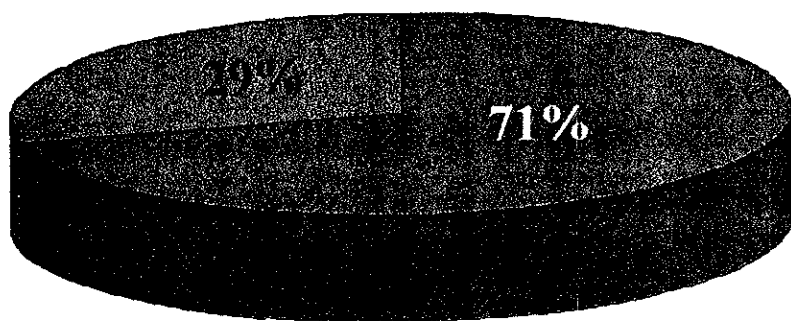


- Congénita bilateral 2 ptes
- Congénita unilateral 12 ptes.
- Aponeurótica bilateral 3 ptes.
- Aponeurótica unilateral 6 ptes.

Tabla 2

# Ptosis Congénita

## Distribución por sexo



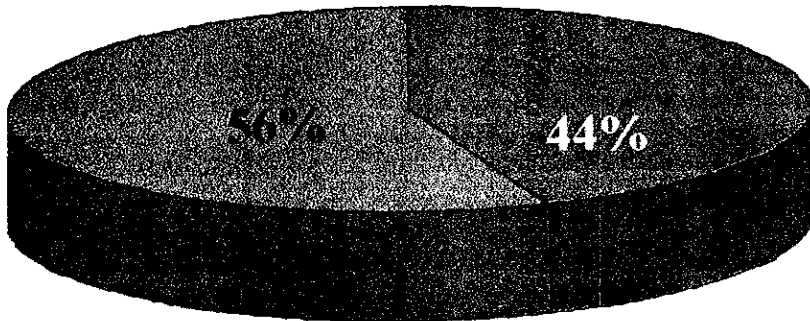
■ Masculino 10 ptes.

■ Femenino 4 ptes.

**Tabla 3**

# Ptosis Aponeurótica

## Distribución por sexo



■ Masculino 4 ptes.

■ Femenino 5 ptes.

**Tabla 4**

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Herreman-Cornu, R.: Ametropías. En: Salvat, Promotora Editorial S.A ed C.V.; de. Manual de refractometría Clínica. México. 1992. P. 43-48.
- 2.-Elder,D.: Simple refractive errors. En: Stewart, S.;Elder,D.: System of Ophthalmology. London.vol.5 Ophthalmic Optics Refraction. 1970.p.274-295.
- 3.-Collin,J.R.O.: Rose,G.E, Spalton, D.J Malposición de los párpados. Collin J R. En. Los Párpados 1990. P 2.1-2.9.
- 4.-Adler,.; Los Párpados.En: Hart,W.M.; de. Fisiología Del Ojo. Madrid, Mosby-Doyma libros.1994. p.1-17.
- 5.-Duane,T.D. Ptosis Surgery, En: Tasman, W. . Jaeger, E.A.: Clinical Ophthalmology Philadelphia, 1990. Vol. 5 Chap. 10 p. 1-15.
- 6.-The History of 100 years in Oculoplastic. Ophthalmology vol 103 num.8 Ago Supl.1996 p.S75-S76.
- 7.-Meyer,D.R.,Rheeman,CH.H.Downgaze Eyelid position in patients with Blepharoptosis. Ophthalmol 1995;102:1517.
- 8.-Milder,B.;Rubin,M. Medical Problems and refractive errors.Sn Francisco Triad publish Co. 2ª ed. 1991. P.116
- 9.-Scott A.B.; Preventing ptosis after Botulinum treatment. Ophthalmic Plast Reconstr surg.;1997.13 (2).81
- 10.-Stoller,S.H.;Meyer,D R.Quantitating the change in upper eyelid position during Downgaze. Ophthalmol.1994. 101:1604.
- 11.-Arias Magallanes,H.;Huerta-García,M.Corrección de ptosis palpebral congénita con anestesia local en pacientes pediátricos.Rev Mex.Oftalmol.1997 71(6):226-229.
- 12.Gingold,M.P.;Ehlers,W.H. Changes in refraction and Keratometry after surgery for acquired ptosis.Ophthal plast Reconstr Surg.1994;10(4)p.241-6