

11234

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

37

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO  
SECRETARIA DE SALUD

CARACTERISTICAS CLINICAS DEL NISTAGMO EN LA ENDOTROPIA CONGENITA.

SECRETARIA DE SALUD  
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO  
DIRECCION DE ENSEÑANZA

TESIS DE POSTGRADO

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD EN

OFTALMOLOGIA

P R E S E N T A

DR. OMAR LUCERO GOMEZ

ASESOR: DR. JOSE FERNANDO PEREZ PEREZ

298354

MEXICO, D.F.

200



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**

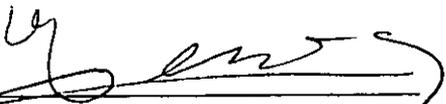


**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**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. GUADALUPE TENORIO GUAJARDO**  
JEFE DEL SERVICIO DE OFTALMOLOGIA  
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO



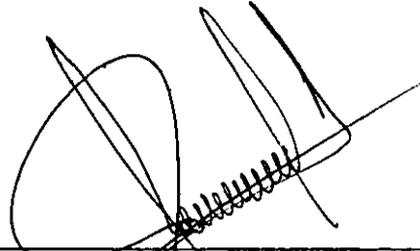
---

**DR. JUAN IGNACIO BABAYAN MENA**  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE POSTGRADO  
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO



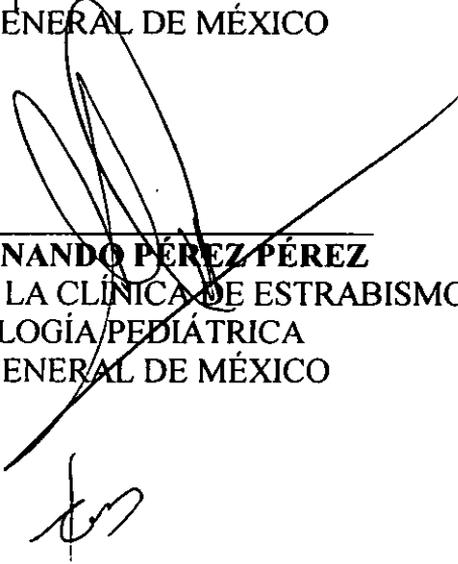
SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U. N. A. M.

## INVESTIGADORES



---

**DR. OMAR LUCERO GÓMEZ**  
RESIDENTE DE TERCER AÑO  
SERVICIO OFTALMOLOGIA  
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO



---

**DR. JOSÉ FERNANDO PÉREZ PÉREZ**  
MEDICO AUXILIAR DE LA CLÍNICA DE ESTRABISMO Y  
OFTALMOLOGÍA PEDIÁTRICA  
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO

---

**DRA. MARÍA ESTELA ARROYO YLLANES**  
JEFE DE LA CLÍNICA DE ESTRABISMO Y OFTALMOLOGÍA  
PEDIÁTRICA  
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A DIOS**

---

Por conducir mi vida, con errores y éxitos, siempre aprendiendo de ellos, para evolucionar.

### **A MIS PADRES**

---

Por todo su trabajo, sacrificio, y amor en todas sus manifestaciones, que me han permitido como hasta ahora, seguir acumulando logros.

### **A MI HERMANO**

---

Por infundir en mí, su confianza plena y cariño, que siempre me han acompañado.

### **A NORA**

---

Por ayudar a encontrarme, y distinguirme con su cariño y amistad.

### **A MIS AMIGOS**

---

Leonardo, Marco, Netza, Jorge, Daniel, Alberto, Oscar, Iris, Velia.  
Por haberme enseñado que la amistad es posible, gracias a su calidad que como personas me han regalado.

### **A MI FAMILIA**

---

Por su cariño, apoyo y confianza.

---

## **A MIS MAESTROS**

---

Dr. Anselmo Fonte Vazquez

Dr. Fernando Castañón Nuñez

Por su tiempo y experiencia, base fundamental de mi criterio clínico-quirúrgico.

## **A MIS ASESORES**

---

Dra. María Estela Arroyo Yllanes

Dr. José Fernando Pérez Pérez

Por permitirme la realización de éste trabajo bajo su tutoría, así como por su enseñanza continua y amistad .

# INDICE

	Pag.
1.- OBJETIVO.	1
2.- INTRODUCCIÓN.	2
3.- MATERIAL Y MÉTODO.	8
4.- RESULTADO.	11
5.- DISCUSIÓN.	16
6.- CONCLUSIÓN.	20
7.- GRAFICAS.	21
8.- BIBLIOGRAFÍA	25

## **OBJETIVO**

- 1.- Conocer el tipo de nistagmo que se asocia más frecuentemente a endotropia congénita.
- 2.- Conocer las características clínicas del nistagmo asociado a endotropia congénita.

## INTRODUCCIÓN

La endotropía posicional inervacional primaria, también denominada endotropía congénita, es la desviación ocular más frecuente, alrededor del 55% de todos los estrabismos. Se define como una desviación convergente, constante, que no se acompaña de factor acomodativo, la cual puede presentarse en forma alterna o monocular, acompañándose esta última de ambliopía, generalmente profunda (1) (2). Costenbader ha reportado una frecuencia de endotropía congénita del 38% en la primera consulta de pacientes con estrabismo (3). Se menciona que es causada por factores neurogénicos como es un exceso de convergencia tónica y factores anatómicos a nivel de los rectos internos (4).

La edad de inicio es generalmente durante los primeros 6 meses, aunque frecuentemente los padres la refieran como presente “desde el nacimiento”. Se acompaña en muchas ocasiones de hiperfunción de los músculos oblicuos inferiores con síndrome V. La refracción ciclopléjica es casi siempre menor a +2.50 (1).

La mayoría de estos pacientes se presentan en fases tempranas con alternancia y fijación cruzada, una menor parte presentan monocularidad y por lo tanto desarrollan ambliopía en el ojo no preferente, la cual puede ser profunda, incluso hasta llegar a presentar fijación excéntrica. Es frecuente también la asociación con desviación vertical disociada (DVD), con una frecuencia reportada que varía del 46 al 90% y nistagmo principalmente de tipo latente, este último reportado en algunas series de hasta 100% (5); este nistagmo aumenta cuando el paciente lleva la mirada de dirección nasal a temporal, debido a la asimetría de este movimiento, secundario a la inmadurez de las vías motoras de persecución. También se puede encontrar con relación a nistagmo en sacudida con posición compensadora de la cabeza, integrando el denominado síndrome de bloqueo del nistagmo. Desde el punto de vista sensorial siempre hay ausencia de visión binocular normal (2)(4) (6).

El nistagmo en general se define como un movimiento rítmico e involuntario de los ojos. Puede haber diferentes tipos de movimientos como en el nistagmo pendular en el cual el

movimiento es igual en ambas direcciones, en el nistagmo en sacudida en donde se presenta una fase rápida y otra lenta. También se puede clasificar de acuerdo a la frecuencia (número de oscilaciones por unidad de tiempo) y a su amplitud (distancia angular recorrida durante el movimiento). Finalmente de acuerdo a la dirección del movimiento podemos clasificar al nistagmo en horizontal, vertical, torsional, oblicuo, o mixto. El nistagmo también puede ser conjugado, correspondiendo las fases del nistagmo en los dos ojos, o disjugado, siendo unilateral o no correspondiente en ambos ojos (4).

A continuación se dará una breve descripción de los tipos de nistagmo que se pueden encontrar asociados en pacientes con endotropia congénita.

Nistagmo congénito motor: Es una forma de nistagmo binocular conjugado, usualmente de tipo horizontal, puede ser en sacudida, pendular, circular o elíptico. Característicamente disminuye con la convergencia y se asocia a endotropia, se encuentra una zona neutra donde el nistagmo disminuye (7) y la agudeza visual es mejor.

Cuando esta no coincide con la posición primaria de la mirada para mantener los ojos al frente, genera una posición compensadora de la cabeza. Dos terceras partes presentan inversión paradójica de la fase rápida del nistagmo al realizar la prueba del nistagmo optoquinético, algunos casos se heredan de forma autosómica dominante, otros recesiva o ligados al cromosoma X, no se asocia a otras alteraciones del sistema nervioso central. (8).

Nistagmo por defecto sensorial: Secundario a una anomalía de las vías visuales aferentes, que da como resultado la falta de desarrollo del reflejo de fijación normal, si la disminución de la visión es al nacimiento el nistagmo se presentara en promedio a los tres meses de vida. Todas las formas se pueden presentar, sin embargo, el de tipo pendular es más frecuente, pudiéndose presentar en sacudida en las lateroversiones, se pueden observar movimientos lentos de búsqueda o vagabundeo también. Las causas asociadas más frecuentes incluyen el albinismo, aniridia, hipoplasia de nervios ópticos, acromatopsia, amaurosis congénita de Leber, ceguera

nocturna congénita estacionaria, cataratas congénitas, distrofia de conos, etc. (9)

Nistagmo latente: forma congénita horizontal en sacudida, que se presenta bajo condiciones de fijación monocular. Cuando se ocluye un ojo, se desarrolla el nistagmo en ambos ojos, con la fase rápida dirigida hacia el ojo no ocluido, por lo tanto un nistagmo izquierdo en sacudida ocurre en ambos ojos cuando el ojo derecho es ocluido y al revés cuando se ocluye el ojo izquierdo. Este tipo de nistagmo es el único que cambia de dirección al cambiar el ojo que fija. Este tipo de nistagmo se presenta en forma temprana, especialmente en pacientes con endotropia congénita y DVD. Su etiología es desconocida. En estos casos debido a la disminución de la agudeza visual por el nistagmo al ocluir un ojo, la agudeza visual se debe tomar en forma binocular, o bien utilizar a manera de ocluser una lente positiva fuerte o mantener el ocluser a una mayor distancia.

El nistagmo latente se puede convertir en manifiesto (nistagmo latente manifiesto) con los dos ojos abiertos, pero solamente un ojo

se usa para fijar. La electronistagmografía muestra un patrón diferente al del nistagmo motor congénito.

No está claro la frecuencia de asociación de la endotropia congénita con el nistagmo y sobre todo con qué variedad de este. El propósito del presente estudio es conocer el tipo y características del nistagmo que se relaciona con la endotropia congénita.

## **MATERIAL Y METODO**

Se seleccionaron pacientes que acudieron a la Clínica de Oftalmología Pediátrica y Estrabismo del Hospital General de México, con diagnóstico de endotropia congénita sin antecedente de cirugía, para determinar la presencia y características clínicas del nistagmo asociado.

Los pacientes se sometieron a una exploración oftalmológica completa que incluyó:

Interrogatorio completo, toma de agudeza visual con cartilla de Snellen o con optotipos de figuras en pacientes pre-verbales, biomicroscopía del segmento anterior, exploración de fondo de ojo mediante oftalmoscopio indirecto y lupa de 22 dioptrías, refracción ciclopléjica empleando ciclopentolato al 1% en niños mayores de 5 años, dos aplicaciones con diferencia de 10 minutos entre cada una, realizando la retinoscopía con técnica habitual utilizando un retinoscopio de halogeno marca Welch-Allyn ® a los 40 minutos de

la primera aplicación; en niños menores de 5 años de edad se utilizó atropina al 1% en ungüento, colocada una vez por la noche 3 días previos al estudio.

El examen de la movilidad ocular incluyó: oclusión alterna y monocular para determinar las características de la desviación, medición del grado de la desviación por medio de pantalleo alterno y prismas en caso de buena agudeza visual en ambos ojos y por método de Krimsky cuando se encontró mala visión en un ojo, exploración de ducciones y versiones.

Exploración de la presencia y características clínicas del nistagmo asociado, el cual se clasificó en: 1.- Nistagmo latente, definido como aquel en sacudida de tipo horizontal que se presenta en los dos ojos cuando se ocluye un ojo, cuya dirección se modifica al cambiar la oclusión, con la fase rápida siempre en dirección del ojo fijador. 2.- Nistagmo de versión extrema, aquel que se presenta sólo en el final del movimiento de lateroversión. 3.- Nistagmo en sacudida o congénito motor, presente desde la posición primaria de la mirada, el cual habitualmente aumenta en las lateroversiones y que puede

acompañarse de una zona neutra con posición compensadora de la cabeza. 4.- Nistagmo pendular, presenta ambas fases del nistagmo de similar amplitud y frecuencia. 5.- Nistagmo de abducción, en sacudida horizontal que se presenta con el movimiento de lateroversión, con inversión de su dirección al cambiar de lateroversión, clasificado algunas veces como latente-manifiesto ya que no es necesaria la oclusión de un ojo, y la simple preferencia de fijación por un ojo hace que se manifieste.

Se investigó además la presencia de desviación vertical disociada y si esta se asociaba a algún tipo de nistagmo en particular.

## **RESULTADO**

Se incluyeron en el período de un año a 69 pacientes con diagnóstico de endotropia congénita, de estos 36 fueron de sexo masculino (52.1%) y 33 de sexo femenino (47.9%). El rango de edad fue desde los 4 meses hasta los 36 años con un promedio de 7.7 años. (fig. y tabla 1)

En cuanto al patrón de fijación se encontró una endotropia monocular en 22 pacientes (32.8%) y alterna en 47 pacientes (67.2%). (fig.2) El rango de la desviación en dioptrías prismáticas fue desde 5 hasta 70, con un promedio de 37.2 DP.(fig. y tabla 2 )

Se encontró algún tipo de nistagmo en 22 pacientes (32.8%). (fig. y tabla 3). De acuerdo a las características se clasificó en: nistagmo de abducción en 14 pacientes (63.6%) nistagmo latente en 7 pacientes (31.8%), y nistagmo pendular en un paciente (4.5%). (fig.y tabla 4)

Se encontró la presencia de desviación vertical dissociada (DVD) en 31 pacientes (42.8%), siendo espontánea solamente en 8 casos (25.8%). Se asoció la DVD a algún tipo de nistagmo en 14 pacientes

# TABLAS DE RESULTADOS

## TABLA NÚMERO 1

### CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DEL NISTAGMO EN ENDOTROPIA CONGÉNITA

*DISTRIBUCIÓN POR SEXO  
Y EDAD*

Número de pacientes	Sexo	Porcentaje
36	Masculino	52.1%
33	Femenino	47.9%
Edad de 4 meses a 36 años, con (x) promedio 7.7 años		

n=69

## TABLA NÚMERO 2

### CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DEL NISTAGMO EN LA ENDOTROPIA CONGÉNITA

*TIPO DE ENDOTROPIA  
POR PATRÓN DE FIJACIÓN  
Y MAGNITUD DE LA DESVIACIÓN*

Tipo	Número de pacientes	Porcentaje
Monocular	22	32.8 %
Alternativa	47	67.2%
Desviación en dioptrías prismáticas de 5 a 70 con un promedio de 37.2 dioptrías prismáticas.		

### TABLA NÚMERO 3

#### CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DEL NISTAGMO EN LA ENDOTROPIA CONGÉNITA

##### *PACIENTES CON PRESENCIA DE NISTAGMO*

Tipo de Pacientes	Número de pacientes	Porcentaje
Con nistagmo	22	31.8%
Sin Nistagmo	57	68.2%

### TABLA NÚMERO 4

#### CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DEL NISTAGMO EN LA ENDOTROPIA CONGÉNITA

##### *TIPO DE NISTAGMO DE ACUERDO A CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS*

Tipo de nistagmo	Número pacientes	Porcentaje
Abducción	14	63.6%
Latente	7	31.8%
Pendular	1	4.5%

## TABLA NÚMERO 5

### CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DEL NISTAGMO EN LA ENDOTROPIA CONGÉNITA

#### *PACIENTES CON DESVIACIÓN VERTICAL DISOCIADA*

Pacientes con DVD	Porcentaje	Espontánea	Asociada algún tipo de nistagmo
31	42.8%	8 casos	14

## DISCUSIÓN

Llama la atención el porcentaje de nistagmo que se encontró en estos pacientes con endotropía congénita (32.8%) ya que la mayoría de los reportes dan cifras más altas, sobre todo cuando se hace mención al nistagmo latente, donde se ha referido de hasta un 100% (2) (10) (11), sin embargo, algunos de éstos incluyen métodos de registro de los movimientos oculares, lo que aumenta las cifras de pacientes con nistagmo que no es clínicamente detectable.

El tipo de nistagmo preponderante en esta serie fue el denominado de abducción, definido como el que se presenta en sacudida de tipo horizontal y que se manifiesta cuando el paciente realiza el movimiento de abducción, sin necesidad de ocluir un ojo, descrito como la manifestación de la asimetría en el movimiento ocular de adentro hacia fuera, el cual se ha mencionado como un signo patognomónico de pacientes con endotropía congénita.

En la literatura anglosajona el cuadro más compatible que encontramos está descrito como un subtipo de nistagmo latente pero que se manifiesta sin necesidad de oclusión, denominándose

entonces latente-manifiesto; ocurre en pacientes con estrabismo, que aunque con los dos ojos abiertos, están fijando monocularmente, lo cual es suficiente para que se manifieste tanto en posición primaria de la mirada como durante el movimiento de abducción (4). En la presente serie estos casos preferimos clasificarlos aparte del nistagmo latente, como de abducción ya que es sólo durante este movimiento que el nistagmo se manifiesta, y no existe o es muy pequeño en la posición primaria de la mirada. En la literatura sudamericana el nistagmo de abducción asociado a endotropía y pseudolimitación de la abducción es denominado “síndrome de Ciancia”, el cual característicamente se acompaña de posición compensadora de la cabeza (PCC) por bloqueo del ojo fijador en aducción (6). Es interesante mencionar que ninguno de los pacientes de la presente serie mostró una posición compensadora de la cabeza clínicamente significativa, con zona de bloqueo en aducción, lo que integraría el diagnóstico de síndrome de bloqueo del nistagmo y, ya fuera endotropía alterna o monocular, el nistagmo sólo se manifestó en el movimiento de abducción. Aunque clásicamente el nistagmo

de abducción se ha descrito como parte del síndrome de Ciancia, ya mencionado, nosotros pensamos que existen muchos casos como los presentes en que probablemente se trate de un grado de afección menor que no condiciona la presencia de PCC ya que el ojo puede llegar a la línea media sin un nistagmo evidente.

El segundo tipo de nistagmo por frecuencia fue el nistagmo latente, éste se ha reportado con una frecuencia de diagnóstico clínico de 50% en pacientes con endotropia congénita (5), se menciona por muchos autores como un dato clave en el diagnóstico de la endotropia de tipo congénito, y asociado frecuentemente a DVD. En la presente serie contribuyó con el 31.8% de los casos de nistagmo y solo el 10.1% del total de los casos de endotropia, siendo este un porcentaje muy bajo en relación con las estadísticas publicadas (5) (10) (11). Por último el nistagmo de tipo pendular no está descrito como característico en estos pacientes y sólo se encontró un caso.

La asociación de DVD con nistagmo se ha reportado como frecuente, sobre todo con nistagmo de tipo latente, en esta serie la

asociación se encontró en casi la mitad de los pacientes (45.1%), siendo más frecuente el nistagmo de abducción.

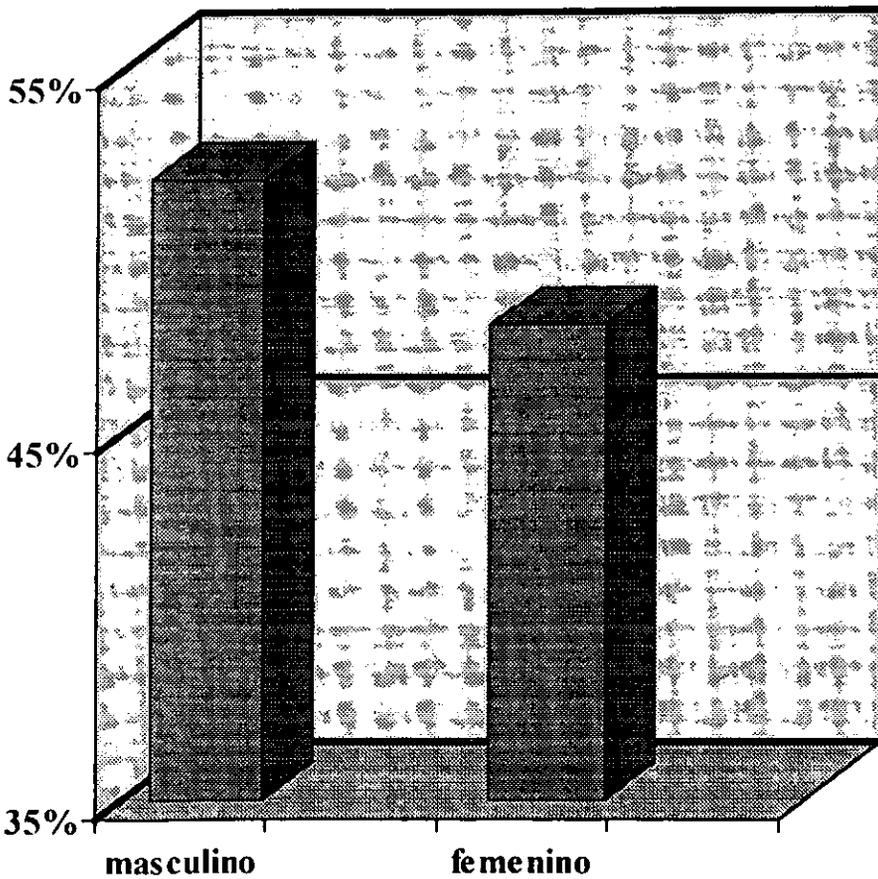
Es importante destacar que no se detectó ningún caso de endotropía acompañada de nistagmo con PCC, hubo casos de nistagmo con PCC pero sin endotropía por lo que no se incluyeron, que sin embargo, tienen una fisiopatología común.

## CONCLUSIÓN

Podemos concluir que en la presente serie de pacientes con endotropía congénita el 32.8% tiene algún tipo de nistagmo. El tipo de nistagmo más frecuentemente encontrado fue el de abducción y después el latente. En pacientes que además presentaron DVD se encontró asociado nistagmo en un 45.1% de los casos.

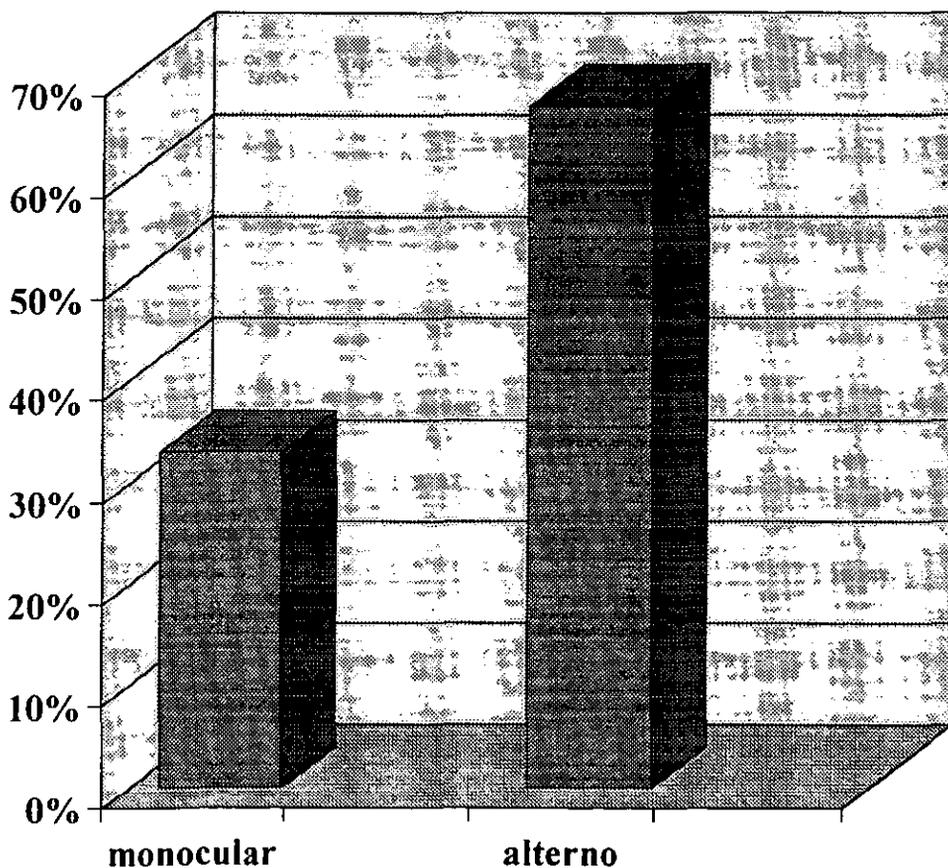
**Fig. 1**  
**Características clínicas del nistagmo**  
**en la endotropia congénita.**

**DISTRIBUCIÓN POR SEXO**



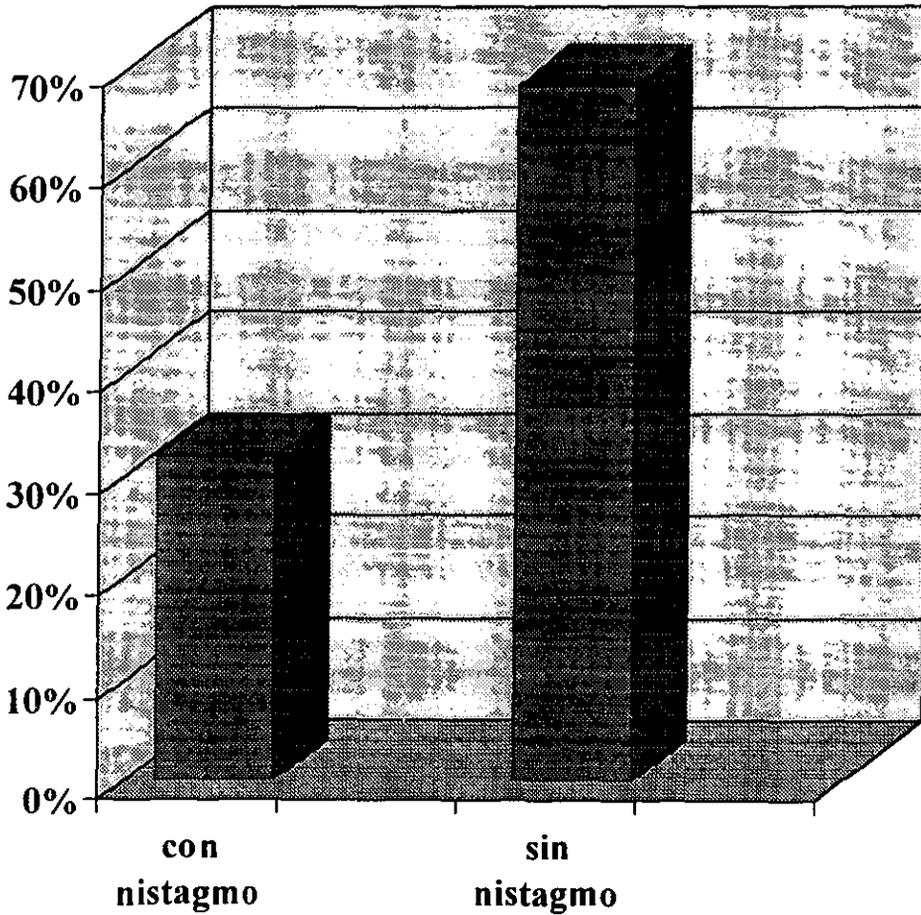
**Fig. 2**  
**Características clínicas del nistagmo**  
**en la endotropia congénita.**

**PATRÓN DE FIJACIÓN**



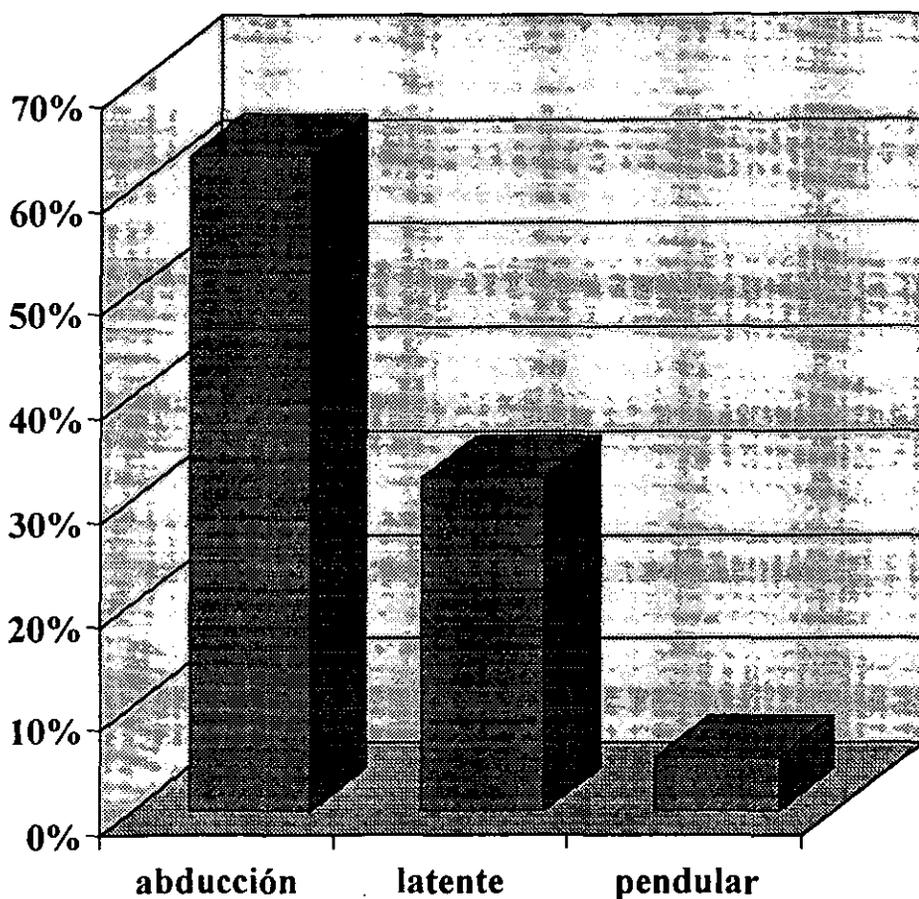
**Fig. 3**  
**Características clínicas del nistagmo**  
**en la endotropía congénita.**

**NISTAGMO**



**Fig. 4**  
**Características clínicas del nistagmo**  
**en la endotropia congénita.**

**TIPO DE NISTAGMO**



## BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Temas Selectos de Estrabismo. Centro Mexicano de Estrabismo.  
1993, Capitulo 3, P. 31.
- 2.- Nelson B. L. Congenital Esotropia.  
Surv Ophthalmol. 1987; 31: 363.
- 3.- Costenbader, F.D. Infantile Esotropia.  
Trans Am. Ophthalmol. Soc. 1961; 59: 397.
- 4.- Tasman W, Jaeger E. A. Duanes Clinical Ophthalmology  
Tomo 1, Ocular Motility and Strabismus, 1992; Capítulos 12, 15, 16 y 17.  
J.B. Lippincott Company.
- 5.- Tychsen L. Pediatric ocular motility disorders of neuro-  
ophthalmic significance.  
Ophthalmology Clinics of North America. 1991; 4. (3) 615-648.
- 6.- Prieto J. , Souza C., Estrabismo.  
Ed. Jims, 1986; Segunda edición, 161.
- 7.- Von Noorden GK. The nystagmus compensation (Blockage) syn-  
drome. Am. J. Ophthalmol. 1976; 82: 283-290.
- 8.- Von Noorden GK. A reassessment of infantile esotropia: XLIV  
Edward Jackson Memorial Lecture.  
Am. J. Ophthalmol, 1988; 105: 1-10.
- 9.- Weiss A., Biersdorf W.: Visual Sensory Disorders in Congeni-  
tal Nystagmus. Ophthalmology, 1989; 96: 517-523.

- 10.- Tychsen L. Lisberger S.G. Maldevelopment of visual motion processing in humans who had strabismus with onset in infancy. J Neurosci 1986; 6: 2495-2508.
- 11.- Dell'Osso LF, Ellenberger C Jr, Abel LA et-al. The nystagmus blockage syndrome: congenital nystagmus, manifest latent nystagmus or both ? Invest Ophthalmol Vis Sci 1983; 24: 1580-1587.