

11234  
49



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO O.D.  
SERVICIO DE OFTALMOLOGIA**

**"CLASIFICACION CLINICA DE LA EXOTROPIA  
DE ANGULO VARIABLE"**

**TESIS DE POSGRADO**  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
**ESPECIALIZACION EN OFTALMOLOGIA**  
P R E S E N T A:  
**DRA. DEBORAH ITZEL OSORIO GONZALEZ**

SECRETARIA DE SALUD  
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO  
SERVICIO DE OFTALMOLOGIA



REGISTRACION DE EFICIENCIA

**ASESORES DE TESIS:**

**DRA. MARIA ESTELA ARROYO YLLANES**

**MEDICO ADJUNTO; JEFE DE LA CLINICA DE OFTALMOLOGIA PEDIATRICA  
Y ESTRABISMO.**

**DR. JOSE FERNANDO PEREZ PEREZ**

**MEDICO AUXILIAR DE LA CLINICA DE OFTALMOLOGIA PEDIATRICA  
Y ESTRABISMO.**

**PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE OFTALMOLOGIA:**

**DRA. GUADALUPE TENORIO GUAJARDO  
MEDICO JEFE DEL SERVICIO**



MEXICO, D. F.

2003.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



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.

**TESIS  
CON  
FALLA DE  
ORIGEN**

**CLASIFICACIÓN CLÍNICA DE LA EXOTROPIA DE ÁNGULO VARIABLE**

**AUTOR**

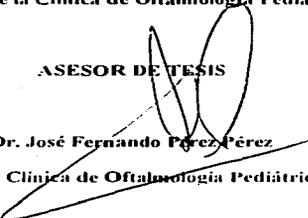
**Dra. Déborah Itzel Osorio González**  
**Médico Residente de Oftalmología**

**TUTOR DE TESIS**

  
**Dra. María Estela Arroyo Yllanes**

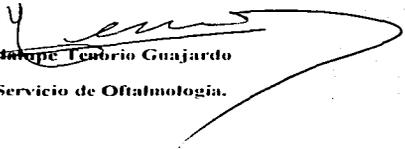
**Médico adjunto; Jefe de la Clínica de Oftalmología Pediátrica y Estrabismo.**

**ASESOR DE TESIS**

  
**Dr. José Fernando Pérez Pérez**

**Médico auxiliar de la Clínica de Oftalmología Pediátrica y Estrabismo.**

**PROFESOR TITULAR**

  
**Dra. Guadalupe Teodoro Guajardo**  
**Jefe del Servicio de Oftalmología.**

---

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

## AGRADECIMIENTOS

A mi papá, por su apoyo incondicional y sus enseñanzas y porque a pesar del tiempo aún me sigue haciendo falta .

A mi mamá y mis hermanos, porque gracias a su comprensión y cariño he logrado muchos sueños.

A mis profesores, porque gracias a que compartieron sus conocimientos y su paciencia he logrado aprender un poquito de la Oftalmología.

A mis amigos: Susy, Gaby, Fidel, Brenda, Diana, Mony, Lulú, Karla y Ulises por su cariño y por ser parte importante de mi vida y estar siempre que los necesito.

Al Dr. Fonte por su dedicación y entrega para sus residentes.

A Ara por ser como mi hermana mayor.

A Maris Y Fernando por su apoyo y dedicación en momentos difíciles.

A mis abuelitos: Salvador, Lupita, Emma y Raymundo por ser los pilares de mi familia.

A mis tíos y primos que sin su cariño y su confianza no sería tan feliz.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## INDICE

- I RESUMEN
- II INTRODUCCIÓN
- III ESTUDIO CLINICO
  - Justificación
  - Objetivos
  - Diseño
  - Material y método
- IV RESULTADOS
- V DISCUSION
- VI CONCLUSIONES
- VII BIBLIOGRAFIA
- VIII ANEXOS

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## RESUMEN

Se puede definir a la exotropía de ángulo variable, como aquella exotropía que presenta variación de más de 10 DP en la magnitud del ángulo de la desviación de una medición a otra. La exotropía de ángulo variable presenta dos componentes: uno estático que es dado por la desviación de base y uno dinámico o de variabilidad.

La exotropía variable es determinada por una serie de mecanismos que le dan características clínicas diferentes y que plantean una terapéutica individual. Entre los factores que producen variabilidad podemos encontrar: al retraso en el desarrollo psicomotor, la mala visión y la desviación horizontal disociada.

Una vez que se establece en la exploración clínica que el paciente presenta una exotropía de ángulo variable es fundamental establecer cual o cuales son los mecanismos involucrados y el grado en el que participan en la variación.

La importancia de identificar cual es el mecanismo responsable de la variación es fundamental para establecer el tratamiento apropiado y determinar el pronóstico.

No existe una clasificación que englobe a esta entidad por lo que se propone una clasificación clínica que incluya los diferentes cuadros clínicos, de acuerdo a los mecanismos involucrados en la génesis de la variabilidad en las exotropías de ángulo variable.

Se revisaron 90 pacientes del Servicio de Oftalmología Pediátrica y Estrabismo del Hospital General de México O.D., con diagnóstico de Exotropía de ángulo variable que cumplieran los criterios de inclusión en un periodo comprendido de marzo a diciembre del 2002

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

De los pacientes diagnosticados con exotropía de ángulo variable 55.6 % fueron mujeres y 44.4% hombres

Encontramos las siguientes formas de presentación:

Exotropía de ángulo variable secundaria a alteración neurológica en 32 casos ( 35.5 % ), exotropía de ángulo variable secundaria a mala visión monocular en 19 casos ( 21.2 % ), desviación horizontal disociada en 14 casos ( 15.5 % ), exotropía de ángulo variable mixta en 22 casos ( 24.5 % ), de los cuales en 8 casos se presentó la asociación entre alteraciones neurológicas y DHD, 2 casos con alteraciones neurológicas y mala visión, 10 casos con DHD y mala visión y en 2 casos alteración neurológica, DHD y mala visión, exotropía de ángulo variable primaria en 3 casos ( 3.33 % )

Por lo tanto concluimos que esta clasificación permite englobar a todos los pacientes de exotropía de ángulo variable en alguna de las categorías propuestas, el mecanismo responsable de variabilidad más frecuente son las alteraciones neurológicas, las exotropías de ángulo variable primarias son raras y se presentan en un mínimo porcentaje.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## INTRODUCCIÓN

El estrabismo divergente o exotropía es la alteración del aparato oculomotor caracterizada por la desviación hacia fuera de un eje ocular en relación con la posición que debería adoptar cuando el otro fija un objeto. La exodesviación puede mantenerse latente cuando se controla por los mecanismos de fusión o manifiesta, en caso de no hacerlo. (1,2)

La causa exacta de la exotropía no se conoce y se han propuesto varias etiologías como factores mecánicos o anatómicos de la órbita o anomalías inervacionales como el exceso de divergencia tónica (2)

Existen varias formas de clasificar a las exotropías:

1.- Según su persistencia en el tiempo, se subdividen en (1,2,3)

- Exotropías Intermitentes.
- Exotropías Constantes.

2.- Otro tipo de exotropías:

- Exotropía secundaria
- Exotropías posquirúrgicas
- Exotropía sensorial o esencial

3.- Desviación Horizontal Disociada.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Wilson clasifica a las exotropias de la siguiente manera (4):

1. Pseudoexotropia: aparenta exodesviación cuando los ojos están alineados y ocurre en ángulo kappa positivo o distancia interpupilar amplia.
2. Exoforia
3. Exotropia intermitente: esta se subdivide en
  - Exceso de divergencia
  - Insuficiencia de convergencia
  - básico
  - pseudoexceso de divergencia.
4. Exotropia constante:
  - congénita
  - sensorial
  - consecutiva
  - Síndrome de Duane en exotropia
  - anomalías neuromusculares
  - DHD.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Clasificación de exotropía de Duane (5):

- 1.- exceso de divergencia
- 2.- insuficiencia de convergencia
- 3.- exotropía básica
- 4.- exotropía que simula exceso de divergencia

De acuerdo al estado de fusión (5):

- exoforia
- exoforia - tropía o exotropía intermitente
- exotropía constante

De acuerdo al mecanismo (5):

- Exodesviaciones primarias
- Exodesviaciones secundarias: - Exotropía sensorial
- Exotropía consecutiva

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Romero Apis las clasifica en (3):

- Exotropias primarias: - exotropía intermitente  
- exotropía constante
- DHD
- Exotropias secundarias a alteración anatómica.

A continuación se hace una breve descripción de cada uno de los tipos.

### **EXOFORIA**

La exoforia es una desviación controlada por mecanismos de fusión en condiciones de binocularidad y puede ser detectada cuando se realiza oclusión alterna o cuando se interrumpe la visión binocular. La exotropía constante es una exodesviación que no se controla por los mecanismos de fusión. (1,3)

### **EXOTROPIA INTERMITENTE.**

Es aquella en que coexisten, momentos de ortoposición y momentos de desviación manifiesta; pueden clasificarse de acuerdo a la variación de la desviación de acuerdo a la distancia y puede ser mayor de lejos que de cerca (exceso de divergencia), mayor de cerca (Insuficiencia de convergencia) y sin variación (exotropía básica). (1,2)

La exoforia-tropía o exotropía intermitente es la más frecuente en la infancia. La edad de inicio suele ser antes de los 5 años de edad. (1,2)

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

La evolución natural no está claramente definida, probablemente las exotropias comienzan tempranamente en la infancia en forma de exoforia. Con el tiempo, una minoría de estas exoforias, por disminución paulatina de la convergencia e instauración de la supresión (factor determinante del empeoramiento), inician de forma progresiva una exotropía intermitente, que al principio suele ser más evidente durante la fijación de lejos. Si la exodesviación evoluciona y no se trata, el estadio final sería la exotropía. (1,2)

Generalmente los pacientes son asintomáticos, utilizan la supresión como mecanismo de defensa contra los síntomas que se manifiestan en forma de astenopia (por los esfuerzos de fusión) y/o diplopía ocasional (en los momentos de divergencia). (2)

La familia refiere que el niño desvía un ojo hacia fuera, generalmente en caso de fatiga, nerviosismo o pérdida de atención, otra característica es el cierre de un ojo (guiño) en ambientes muy iluminados: En casi todas las exoforia-tropías al iniciarse el movimiento de convergencia para recuperar la fusión los pacientes parpadean para recuperarla. Las pruebas sensoriales suelen mostrar una estereopsis excelente con correspondencia retiniana normal en momentos de foria, mientras que en caso de tropía hay supresión y correspondencia retiniana anómala. (1,2)

### **EXOTROPIA CONSTANTE**

Es aquella en la cual la desviación es permanente tanto de lejos como de cerca. Se consideran exotropías congénitas. Son mucho menos frecuentes que las endotropías congénitas. Son raras en niños sanos y se observan frecuentemente en niños prematuros, con alteraciones neurológicas congénitas o alteraciones craneofaciales. Se inician normalmente desde el nacimiento o los primeros 6 meses de vida. (1,2)

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Al igual que en las exoforia-tropias, la mayoría de los pacientes tienen una refracción semejante a la de la población general no estrábica; por lo tanto lo más frecuente es encontrar una hipermetropía baja tradicional del niño. Sin embargo, algunos casos tienen anisometropía, lo que puede propiciar que la exodesviación sea monocular. (1,2)

Al iniciarse tempranamente la desviación, las alteraciones sensoriales son importantes e intensas. Si es monocular presentará ambliopía del ojo desviado (que puede ser profunda). Presentan una divergencia constante. Generalmente, la desviación de lejos y de cerca suele ser igual o muy parecida; y el ángulo de desviación suele ser importante (entre 25 y 40 dioptrías), presentan síndromes alfabéticos y disfunciones de los oblicuos: aproximadamente un 50% de los casos y de mayor magnitud que en las exotropias intermitentes; se asocian con mayor frecuencia a alteraciones verticales, y pueden existir DVD asociadas (al igual que en las endotropias congénitas). (2)

### **EXOTROPIAS POSQUIRÚRGICAS**

Consecuencia de la cirugía de una endotropía (hipercorrección quirúrgica).

Se considera un estrabismo iatrogénico. El momento de aparición puede ser inmediato a la cirugía de endotropía o años más tarde. Cuando la exotropía aparece antes de los 3 meses sospecharemos que ha habido un error por nuestra parte (diagnóstico, de dosificación o técnico). Si es severa y aparece inmediatamente después de la cirugía (al día siguiente), sospecharemos la posibilidad de pérdida del recto interno. Conviene reoperar inmediatamente, pues es más fácil localizar el músculo porque todavía podemos encontrar el hilo de sutura en la extremidad del mismo. (1,2)

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Si es lenta y tardía, sospecharemos la posibilidad de deslizamiento del recto interno, que se desplaza hacia atrás dentro de su vaina insertada correctamente en la esclera. Conviene reoperar casi inmediatamente. Si se encuentra la vaina, es más fácil localizar el músculo en su interior; una maniobra intempestiva puede provocar la pérdida de este valioso punto de referencia y transformar el caso en el músculo perdido, mucho más grave. (2)

### **EXOTROPIA SENSORIAL, ESENCIAL O SECUNDARIA.**

La pérdida visual de un ojo lleva con frecuencia a la pérdida del paralelismo, si esto ocurre en la infancia la tendencia es a la endodesviación, mientras que en adultos es a la exodesviación. (2)

La falta de nitidez de la imagen en la retina de un ojo, según Jampolsky, provoca un mecanismo activo de divergencia y esto se observa con frecuencia en pacientes con catarata unilateral adquirida. (2)

Se presenta en pacientes con ambliopía profunda, bien por alteraciones orgánicas (lesiones corneales, cataratas, lesiones retinianas) o funcionales (anisometropía importante). Es poco frecuente, suele asociarse a hiperfunción de músculos oblicuos, especialmente en el ojo desviado. (1,2)

### **DESVIACIÓN HORIZONTAL DISOCIADA.**

Exotropía con variaciones en su magnitud, se presenta en un ojo independiente del otro y no obedece a la ley de Hering, si se presenta en ambos ojos suele ser asimétrica. Se cree es debida a intensa supresión sensorial binocular o a bloqueo asimétrico del nistagmus. Las características de este estrabismo son: ángulo variable (grados intermedios de desviación,

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

espontánea o no y va de ortoposición a 60 dp.), asimetría (mayor en un ojo que en otro), nistagmus de oclusión, DVD, supresión (binocular muy profunda). (1,3)

Existe una entidad clínica que no se describe en la literatura internacional a nuestro alcance que es la exotropía de ángulo variable a la que definimos como aquella exotropía que presenta variación de más de 10DP en la magnitud del ángulo de la desviación de una medición a otra. La exotropía de ángulo variable presenta dos componentes: uno estático que es dado por la desviación de base y uno dinámico o de variabilidad. (3,6) Esta entidad es consecuencia de varios factores que pueden presentarse en forma aislada o combinada. Para el mejor entendimiento de la exotropía de ángulo variable, proponemos una clasificación clínica, la cual describimos a continuación:

- 1) Secundaria, en la cual se pueden establecer mecanismos que contribuyen total o parcialmente en su producción. Dentro de éste grupo tenemos a 3 variedades clínicas: asociada a alteraciones neurológicas (retraso en el desarrollo psicomotor o parálisis cerebral), secundario a mala visión monocular y desviación horizontal disociada.
- 2) Mixta: En la que se combinan dos o tres de los factores antes mencionados.
- 3) Primaria: En la cual se desconocen los factores involucrados en su génesis.

En la exotropía de ángulo variable asociada a alteraciones neurológicas la frecuencia de presentación es generalmente constante, se encuentra íntimamente relacionada con la atención; la variación es mayor entre menor atención preste el paciente, es factible reproducir la variación en una misma exploración y el movimiento en la variación es

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

flotado y lento. La variación va de una exotropía pequeña a exotropía mayor. El patrón clínico de presentación es idéntico en aquellos pacientes con retraso en el desarrollo psicomotor o con parálisis cerebral. (7,8,9)

Las características de la exotropía de ángulo variable secundaria a mala visión monocular son: la frecuencia de la presentación es constante, no está relacionado a la atención, el movimiento de la variación es de tipo nistagmoide, es posible reproducirlo en una misma exploración. La variación va de una exotropía pequeña a exotropía mayor. (10-14)

La desviación horizontal disociada se caracteriza por exotropía de magnitud variable, asimetría en la magnitud de la desviación, es decir la exotropía es mayor en un ojo, sin que exista limitación del movimiento, nistagmo de oclusión y siempre está presente el movimiento vertical del fenómeno disociado (desviación vertical disociada). (15-18)

La exotropía de ángulo variable primaria es un diagnóstico de exclusión se establece únicamente cuando se han eliminado todos aquellos otros factores causantes de variabilidad. La presentación de esta entidad en la clínica es excepcional.

Una vez que se establece en la exploración clínica que el paciente presenta una exotropía de ángulo variable es fundamental establecer cual o cuales son los mecanismos involucrados y el grado en el que participan en la variación. En estos casos es fundamental realizar una cicloplejía cuidadosa y una exploración detallada del segmento anterior y el fondo de ojo, así como, una evaluación del coeficiente intelectual del paciente. No se quiere decir con esto, que sea necesario de rutina un estudio psicológico o neurológico en todos los pacientes, basta en la mayoría de los casos con interrogar a los padres sobre los antecedentes perinatales, la evolución del desarrollo psicomotor y observar la actitud, grado de atención y cooperación durante la exploración (6,9)

TESTS CON  
FALLA DE ORIGEN

### **TIPO DE ESTUDIO:**

Descriptivo, transversal, prospectivo, observacional

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN.**

Existe confusión en el medio estrabológico para identificar plenamente los diversos mecanismos que pueden influir en la variación en la magnitud de la desviación de la exotropía de ángulo variable.

Justificación: Este estudio permite establecer una clasificación de las exotropías de ángulo variable y determinar la frecuencia de cada uno los cuadros clínicos de acuerdo a los mecanismos responsables de la variabilidad.

Proponemos una clasificación de exotropía de ángulo variable basada en la experiencia de los médicos adscritos a la clínica de Estrabismo del Servicio de Oftalmología del Hospital General de México, la cual se fundamenta en la observación clínica de varios años.

### **HIPÓTESIS**

No se requiere por ser un estudio observacional.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## **OBJETIVO.**

Determinar la frecuencia de cada uno de los mecanismos responsables de la variabilidad en las exotropías de ángulo variable y dividir las de acuerdo a la clasificación propuesta.

## **METODOLOGIA.**

### **CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO (cálculo de la muestra):**

La exotropía variable se estima que se presenta en el 6% de todos los estrabismos. (3).

El intervalo de confianza es de 95% con una  $d < 0.5$ .  $N = 22pq/d^2$

Se calcula una muestra de 90 pacientes.

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN.**

Pacientes con diagnóstico de Exotropía variable.

Pacientes que cooperen para exploración oftalmológica y estrabológica completa

Cualquier edad

Cualquier sexo

Pacientes que hayan dado su consentimiento por escrito para participar

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

Pacientes con cirugía previa

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## **CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.**

Aquellos pacientes que no cooperen para la exploración completa.

## **DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES.**

Sexo: Masculino, Femenino.

Edad: En años.

Agudeza visual: menor imagen cuya morfología es posible apreciar. Se cuantifica en valor Snellen cuya unidad en pies es 20/20. Se utilizarán optotipos de iltrados para niños pre-escolares.

Si el paciente no puede alcanzar el 20/400 se cuantificará en la distancia a la que le es posible al paciente contar los dedos de la mano.

Percepción de luz: si solo le es posible identificar la luz de la lámpara de mano del explorador colocada a 15 cms

No percepción de luz: No hay reconocimiento alguno del estímulo visual.

En niños pre-verbales se utilizará el patrón de fijación. Esta prueba consiste en ocluir uno de los ojos y observar el comportamiento del ojo ante el estímulo visual se clasifica en:

- a) Fijación central y estable: El paciente es capaz de fijar y seguir el estímulo. Implica desde el punto de vista motor que el paciente fija con la mácula y se infiere una agudeza visual mejor de 20/100.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- b) Fijación central inestable: El paciente es capaz de fijar momentáneamente el estímulo, pero lo pierde y es incapaz de seguirlo. Implica que el paciente fija con áreas paramaculares y se infiere una visión entre 20/200 y 20/400.
- c) Fijación excéntrica: El paciente es incapaz de fijar el estímulo. Implica que sólo fija con la retina periférica y se infiere una visión menor de 20/400.

Exotropía variable: exotropía que presenta variación de más de 10 DP en la magnitud del ángulo de la desviación de una medición a otra.

Se definen a continuación las características clínicas de cada tipo de exotropía variable:

- 1) Exotropía variable secundaria asociada a alteración neurológica: Exotropía que presenta variación de más de 10 DP en la magnitud del ángulo de la desviación de una medición a otra y con diagnóstico comprobado de retraso en el desarrollo psicomotor o parálisis cerebral, sin lesión anatómica comprobada en la exploración del segmento anterior o el fondo de ojo y sin presencia de desviación vertical disociada.
- 2) Exotropía variable secundaria a mala visión monocular: Exotropía monocular estricta que presenta variación de más de 10 DP en la magnitud del ángulo de la desviación de una medición a otra en pacientes con agudeza visual menor a 20/400, con lesión anatómica comprobada en la exploración del segmento anterior o el fondo de ojo, sin alteración neurológica asociada y sin presencia de desviación vertical disociada.
- 3) Desviación horizontal disociada: Exotropía que presenta variación de más de 10 DP en la magnitud del ángulo de la desviación de una medición a otra, desviación asimétrica con

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

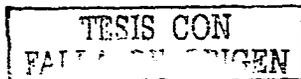
demostración obligada de desviación vertical disociada, sin lesión anatómica en la exploración del fondo de ojo y sin lesión neurológica asociada.

4) Exotropia variable Mixta: Exotropia que presenta variación de más de 10 DP en la magnitud del ángulo de la desviación de una medición a otra y que encuentra características englobadas de alguna de las clasificadas anteriormente.

5) Exotropia de ángulo variable primaria: Este grupo se reservó para aquellos pacientes que presentan exotropia que presenta variación de más de 10 DP en la magnitud del ángulo de la desviación de una medición a otra, con buena visión en ambos ojos, sin lesión anatómica en la exploración del fondo de ojo, sin asociación con alteración neurológica y sin presencia de estrabismo disociado.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## RESULTADOS



Se revisaron 90 pacientes del Servicio de Oftalmología pediátrica y Estrabismo del Hospital General de México O.D., con diagnóstico de exotropía de ángulo variable que cumplían los criterios de inclusión en un periodo comprendido de marzo a diciembre del 2002.

La edad promedio de los pacientes fue de 7.38 años con un intervalo de 2 meses a 49 años.

De los pacientes diagnosticados con exotropía de ángulo variable 50 casos ( 55.6 %) fueron mujeres y 40 casos ( 44.4%) hombres (cuadro y gráfica # 1).

Encontramos las siguientes formas de presentación (cuadro y gráfica # 2):

Exotropía de ángulo variable secundaria a alteración neurológica en 32 casos ( 35.5 %)

Exotropía de ángulo variable secundaria a mala visión monocular en 19 casos ( 21.2 %)

Desviación horizontal disociada en 14 casos ( 15.5 %)

Exotropía de ángulo variable mixta en 22 casos ( 24.5 %), de los cuales en 8 casos ( 36.36 %) se presentó la asociación entre alteraciones neurológicas y DHD, 2 casos (9.09 %) con alteraciones neurológicas y mala visión, 10 casos ( 45.45 %) con DHD y mala visión y en 2 casos ( 9.09 %) alteración neurológica, DHD y mala visión.

Exotropía de ángulo variable primaria en 3 casos ( 3.33 %)

Las alteraciones neurológicas se encontraron en 44 pacientes y los tipos de alteración se presentan a continuación: hipoxia neonatal en 17 pacientes (38.63%), prematuros 8 pacientes (18.18 %), mixtas (hipoxia + prematuridad) en 15 pacientes (34.09 %), hidrocefalia en 2 pacientes ( 4.55 %), crisis convulsivas en un paciente (2.27 %) y apraxia oculomotora en un paciente ( 2.27 %).

## DISCUSIÓN

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

El interés por este tipo de estrabismo surge debido a la poca información existente sobre las exotropías de ángulo variable, así como la inexistencia de una clasificación que nos permita englobar esta patología, ni que nos hable de los mecanismos que influyen en la variación del ángulo de desviación, lo que permite establecer un tratamiento apropiado y determinar el pronóstico en cada caso en particular.

En esta revisión se estudiaron 90 pacientes con diagnóstico de exotropía de ángulo variable encontrando que la causa más frecuente es la exotropía variable secundaria a alteración neurológica de base, la segunda la asociación de más de un factor, siguiendo la desviación horizontal disociada y sólo en el 3.3% de los casos se catálogo como primaria ya que no se encontró ningún mecanismo condicionante de la variabilidad.

Según los escasos reportes de exotropía con variabilidad en el ángulo de desviación, los mecanismos involucrados más frecuentes son las alteraciones neurológicas, como la parálisis cerebral y retraso psicomotor (7,8,9) y la mala visión monocular. (10-14)

Romero Apis, Quintana Pali y Wilson describen a la desviación horizontal disociada como una entidad independiente y diferente de la exotropía de ángulo variable, por lo que consideramos fundamental realizar un diagnóstico diferencial cuidadoso, cuando se encuentre en la clínica una exotropía con variabilidad en el ángulo de desviación para evitar

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

errores diagnósticos. Es nuestro criterio que muchas exotropias de ángulo variable se diagnostican como desviación horizontal disociada, sin que se cumplan con todos los criterios diagnósticos. En la mayoría de los reportes, no excluyen los otros mecanismos involucrados como causa de variabilidad y si bien puede existir una desviación horizontal disociada, puede estar agregado otro mecanismo que no se determina lo que modifica el criterio terapéutico y el pronóstico.

Aunque rara, es importante establecer el diagnóstico de exotropia de ángulo variable primaria. En este cuadro no se conoce el mecanismo involucrado, y sólo debe ser diagnosticada cuando no se haya encontrado causa o alteración anatómica o neurológica asociada a esta, es decir, el diagnóstico deberá ser de exclusión. (6,9)

Todas las clasificaciones adolecen de defectos ya que es imposible agrupar en una sola clasificación a todas las entidades clínicas aún y cuando tengan patrones característicos específicos que permitan su agrupación.

Por otra parte el agrupar a entidades clínicas en grupos específicos nos permite identificarlas más fácil en la clínica, un mejor entendimiento de los factores etiopatogénicos determinantes y el tratamiento basado en dichos factores se deduzca y oriente fácilmente en cada caso en particular.

En la clasificación propuesta todas las exotropias de ángulo variable, pudieron encasillarse en alguno de los tipos mencionados por lo que consideramos que esta clasificación es útil para identificar y catalogar cada cuadro de exotropia de ángulo variable.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## **CONCLUSIONES.**

- 1.- Esta clasificación permite englobar a todos los pacientes de exotropía de ángulo variable en alguna de las categorías propuestas.
- 2.- El mecanismo responsable de variabilidad más frecuente son las alteraciones neurológicas.
- 3.- Las exotropías de ángulo variable primarias son raras y se presentan en un mínimo porcentaje.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

## BIBLIOGRAFIA.

- 1 - Wilson, M.E.: Exotropia. Focal Points 1995; 13 (11): 1-8.
- 2.- Prieto Diaz J., Souza Dias C.: Estrabismo, 2ª. Ed. Barcelona España 1986; 209-232.
- 3.- Romero-Apis, D.: Estrabismo. 1ª Ed. México, Auroch; 1998. P 169-180.
- 4.- Wilson, M. E, Buckley G E y cols: Exotropia. Pediatric Ophthalmology and Strabismus, San Francisco Cal., 1998-1999: 85-92
- 5.- Von Noorden G K . Exotropias, Binocular Vision and Ocular Motility, Houston Texas, 1990: 323-336.
- 6.- Trejo-Moran, A.; Arroyo-Yllanes, M.E.; Jeppesen-Martínez, E.; Arroyo-Moreno, J.A.: Endotropia de Angulo Variable: Factores Etiopatogénicos. Rev Mex Oftalmol 1994; 68(5): 191-94.
- 7.- Arroyo-Yllanes, M.E.; Benitez-Nava, M.A.; Garrido, E.: Ophthalmological Changes In Patients With Cerebral Palsy. 1998; Am Orthop J 48:104-111.
- 8.- Arroyo-Yllanes, M.E.; Manzo-Villalobos, G.; Pérez-Pérez, J.F.; Garrido, E.: Strabismus In Patients With Cerebral Palsy. Am Orthop J 1999; 49:141-47.
- 9.- Arroyo-Yllanes, M.E.; Benitez-Nava, A.; Garrido, E.: Comportamiento del estrabismo en la parálisis cerebral. Cir Ciruj 1999; 67:208-11.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- 10.- Romero-Ápiz, D.: Comportamiento clínico de los estrabismos secundarios. Anal Soc Mex Oftal 1980; 54:145-52.
- 11.- García-Valdespino, E.; Campomanes-Eguiarte, G., Romero-Ápiz, D.; Acosta-Silva, M.: Observaciones clínicas en los estrabismos secundarios. Rev. Mex. Oftalmol 1996; 70:230-33.
- 12.- Biglan, R.W.; Davis, J.S.; Cheng, K.P.; Pettapiece, M.C.: Infantile Exotropia. J Pediatric Ophthalmol Strabismus 1996; 33:79-84.
- 13.- Arroyo-Yllanes, M.E.; Del Angel-Arenas, M.T; Martínez-Espino, A.: Estrabismos secundarios y su relación con la refracción del ojo fijador. Rev. Mex. Oftalmol 1996; 70:250-3.
- 14.- Riancho-Sánchez, G.; Arroyo-Yllanes, M.E.; Pérez-Pérez, J.F.: Frecuencia de las desviaciones verticales asociadas a los estrabismos secundarios. Rev Mex Oftalmol 2000; 74(6):271-76.
- 15.- Romero-Ápiz, D.; Castellanos-Bracamontes, A.: Desviación horizontal disociada. Rev Mex Oftalmol 1990, 64:169-73.
- 16.- Romero-Ápiz, D.; Castellanos-Bracamontes, A.: Dissociated Horizontal Deviation: Clinical Findings and Surgical Results in 20 patients. Binocular Vis 1992; 7:173-78.
- 17.- Quintana-Palí, L.: Desviación horizontal disociada. Bol Oftalmol Nta Sra de la Luz 1990, 42:91-94.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

18.- Wilson, M.E.; McClatchey, S.K.: Dissociated Horizontal Deviation. J Pediatr Ophthalmol Strabismus 1991; 28:90-96.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

A N E X O S

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## ANEXO 1. TABLAS DE RESULTADOS

### CASOS POR SEXO (cuadro 1)

SEXO	No. de casos	%
Masculino	40	44.4
Femenino	50	55.6
Total	90	100

### CASOS DE ACUERDO A MECANISMO DE VARIABILIDAD (cuadro 2)

MECANISMO DE VARIABILIDAD	No. de casos	%
ALTERACIONES NEUROLÓGICAS	32	35.5
MALA VISION	19	21.2
DHD	14	15.5
MIXTA	22	24.5
PRIMARIA	3	3.33
TOTAL	90	100

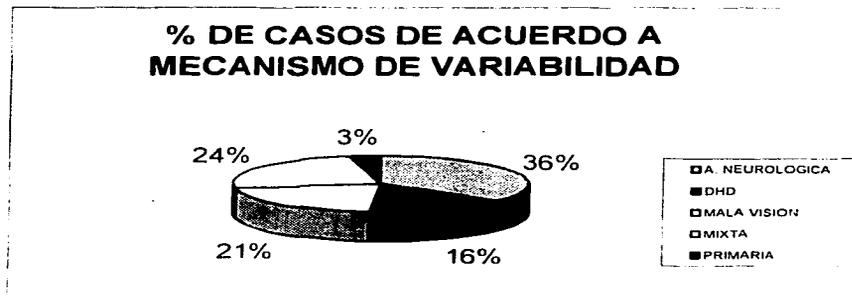
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## ANEXO 2. GRAFICAS DE RESULTADOS

GRAFICA 1



GRAFICA 2



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN