



# **UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO  
SECRETARIA DE SALUD  
UNIDAD DE OFTALMOLOGÍA**

## **CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA EXOTROPIA RECIDIVANTE**

**TESIS  
PARA OBTENER EL TÍTULO DE LA  
ESPECIALIDAD EN OFTALMOLOGÍA**

**PRESENTA:  
DRA. NAYAT GUADALUPE NAVA HERNÁNDEZ**

**TUTORA Y ASESORA:  
DRA. MARIA ESTELA ARROYO YLLANES  
JEFE DEL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA  
DEL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO**





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.

## **CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA EXOTROPIA RECIDIVANTE**

AUTOR DE TESIS

**DRA. NAYAT GUADALUPE NAVA HERNANDEZ**

Médico Residente de Oftalmología

---

**DRA. MARIA ESTELA ARROYO YLLANES**

Jefe del Servicio de Oftalmología

Hospital General de México

---

**DR. ANSELMO FONTE VAZQUEZ**

Titular del Curso de Especialización en Oftalmología

Hospital General de México

---

## AGRADECIMIENTOS

Con mucho cariño para Maris quien ha sido maestra, consejera y una gran amiga en estos años de aprendizaje. Gracias por haberme dado siempre una palabra de aliento y una sonrisa cuando más la necesitaba. Todo mi respeto y admiración para ti.

Con mucho cariño también al Dr. Anselmo Fonte por ser la persona dedicada y de lenguaje certero que nos enseña día a día algo nuevo.

Gracias al Dr. Fernando Pérez por haberse tomado el tiempo y esfuerzo de leer y corregir este trabajo. Gracias por tu amistad y enseñanzas.

Gracias a Chava y Diego quienes me apoyaron en este andar de tres años, siempre sonrientes, siempre felices. Gracias a ustedes por ser el motor de mi vida y mi inspiración para seguir adelante.  
Los Amo.

Gracias Dios.

## **CONTENIDO**

I.- Resumen	1
II.- Marco teórico conceptual	2
III.- Planteamiento del problema	8
IV.- Justificación	9
V.- Objetivos	9
VI.- Metodología	10
VII.- Población y muestra	11
VIII.- Variables	11
IX.- Criterios de selección	11
X. Recursos disponibles	12
XI.- Implicaciones éticas	12
XII.- Resultados	13
XIII.- Discusión	13
XIV.- Conclusiones	16
XV.- Gráficas	17
XVI.- Bibliografía	20
ANEXO 1	21

## I. RESUMEN

**Introducción.** La exotropía recidivante es una desviación que se presenta después de realizar una cirugía considerada como exitosa, caracterizada por una desviación hacia afuera. Se considera que puede estar favorecida por una mala visión monocular, daño cerebral previo, exotropía secundaria a factores anatómicos orbitarios, exoforia-tropía y por un recto interno desgarrado en el postoperatorio.

**Objetivo.** Determinar las características clínicas que acompañan a la exotropía recidivante

**Material y método.** Se realizó un estudio retrospectivo, longitudinal, analítico observacional, de cohorte

**Resultados.** Se revisaron 74 pacientes, 41 mujeres y 33 hombres; con diagnóstico de exoforia-tropía en 32, exotropía congénita en 2, sensorial en 30, secundaria a daño cerebral en 5, recidivante en 2 y consecutiva en 3 pacientes.

Se presentó la recidiva en 11, 4 mujeres y 7 hombres; de los cuales 5 habían sido exoforia-tropía, 3 sensoriales, y 3 más secundarias a daño cerebral. Hubo síndrome en "X" e hiperfunción de oblicuos en 9 de las recidivas, mientras que un paciente presentó DVD. Se les realizó nueva cirugía a 6 pacientes del total de 11 en seguimiento.

5 pacientes presentaron como hallazgo el músculo recto externo muy laxo por lo cual se procedió a realizar reforzamiento del mismo y un solo paciente presentaba el músculo recto externo retroinsertado al ecuador.

**Conclusiones.** Se presenta recidiva en pacientes operados de exotropía en un 14.86%, en promedio al mes de seguimiento, siendo factores importantes para presentarla la existencia de mala visión, daño cerebral, ó prematuridad de los pacientes afectados.

Es importante el diagnóstico previo, la rehabilitación pre y postquirúrgica y una técnica quirúrgica adecuada a cada caso.

**Palabras clave:** exoforia, exotropía, recidivante

## II. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

En los últimos años, la importancia de alineación postoperatoria inicial cada vez es más reconocida.

Después de una cirugía de estrabismo, se reportan resultados variables. Las tasas de recidiva se producen en un 2 al 8% tras una cirugía sin complicaciones a pesar de haber logrado una buena alineación inicial postquirúrgica. La verdadera incidencia de recidiva puede ser mayor a lo reconocido, y los cambios en esta a través de los años son muchas veces, impredecibles.

Es el motivo de investigación del presente trabajo determinar las características clínicas de los pacientes que presentaron exotropía recidivante.

### ANTECEDENTES

La visión binocular es una función cerebral compleja sobre la cual está fundamentado el desarrollo de las habilidades psicofisiológicas y motoras en la infancia que se convertirán en destrezas y conocimientos procesados en forma de memoria de corto y largo plazo para ser empleados y adaptados según las necesidades de la persona.

Esta visión binocular se establece a través de la vía retinogenículo cortical, constituida por las sinapsis de las células ganglionares provenientes de la retina y dirigidas al cuerpo geniculado lateral y a la corteza visual.

Una vez que la información visual ha sido obtenida debe llevar un sistema de procesamiento global de todas las áreas corticales, para conformar una experiencia coherente. Esto se logra gracias a la adquisición de la mirada consciente, donde el fenómeno de atención aumenta la ventaja competitiva del estímulo sobre otros.

El defecto en el desarrollo de la función visual binocular puede ocurrir por diferentes situaciones patológicas, ya sea a través del déficit de celularidad, falla en las conexiones neuronales, deficiencia en los neurotransmisores, o defectos en la formación de las columnas de dominancia o de las interconexiones horizontales binoculares.

El mal desarrollo de las estructuras visuales puede ser la causa del estrabismo, y a su vez la persistencia de un estrabismo puede impedir la adecuada interacción de estas áreas visuales. (1)

## DEFINICIÓN

La exotropía (XT) es una perturbación del aparato oculomotor caracterizada por desviación divergente de los ejes visuales en relación con la posición que deberían adoptar cuando fijan un objeto. La exotropía tiene características propias tales como la elevada frecuencia de desviaciones intermitentes con sensorialidad conservada, al contrario que las endotropías (2)

Esta es una desviación adquirida, o raramente congénita, de uno o ambos ojos, la cual puede ser constante, latente o intermitente. (3)

La exotropía recidivante es aquella que se presenta después de una cirugía exitosa, puede ser de cualquier magnitud y se presenta en un periodo promedio de 3 meses.

## EPIDEMIOLOGIA

Las endodesviaciones son más frecuentes que las exodesviaciones, en una relación de 3:1.(2) La exotropía adquirida es más común en el Oriente Medio, África y Asia y en otras latitudes con altos niveles de luz solar; en Nepal hay una incidencia de exotropía del 76% en comparación con la endotropía. Es menos común en los Estados Unidos y Europa.

Contrariamente a lo que se creía antes, la exotropía intermitente puede tener un inicio temprano, con un 25 a 40% de casos que ocurren antes del segundo año de vida. (3)

La herencia desempeña también un papel importante como factor etiológico de la exotropía, la afección tiende a ser más precoz y más grave en las sucesivas generaciones, algunos demuestran la forma autosómica dominante y otros, recesiva (4); Knapp informó de una historia familiar en 28% de los casos de exotropía y Burian y Spivey en el 21,5%. Knapp sugirió que la cifra real podría ser mayor, ya que el trastorno sigue siendo desapercibido en muchos miembros de la familia debido a la frecuente manifestación de una exotropía intermitente.

Un estudio de niños con exotropía congénita encontró que la mitad de ellos había asociado anomalías oculares o sistémicas. Se cree que existen poblaciones pediátricas que se encuentran en mayor riesgo de desarrollar estrabismo, incluidos los niños que tienen un retraso del desarrollo neurológico, prematurez, bajo peso al nacer, historial de Apgar bajo, anomalías craneofaciales, hipermetropía alta o antecedentes familiares de estrabismo. (5)

## CLASIFICACION

Entre los principales tipos de exodesviación tenemos las siguientes:

- a) Exoforia: exodesviación controlada por la fusión en condiciones de visión binocular normal, detectadas cuando se interrumpe la visión binocular como en el pantalleo alternante. El tratamiento no suele ser necesario a menos que la exoforia progrese a una exotropía intermitente.(6)
- b) Exotropía intermitente: es el tipo más común, la cual es latente en unos momentos y manifiesta en otros. Su inicio es temprano, antes de los 5 años de edad. Como la alineación ocular adecuada con exotropía intermitente exige activar factores fusionales compensadores, la desviación se manifiesta a veces durante la inatención visual, la fatiga o el estrés. Durante los primeros estadios de este trastorno, la desviación suele ser mayor al mirar de lejos que de cerca, y la exotropía se manifiesta cuando el objetivo visual está muy lejano, después la exodesviación tiende a ser muy semejante de lejos y cerca. Las exotropías intermitentes pueden asociarse a hipermetropías pequeñas, patrones en A y V y disfunción de oblicuos. La ambliopía es infrecuente a no ser que la exotropía progrese a una exotropía constante a una edad temprana. Muchos pacientes con exotropía intermitente, suelen requerir finalmente una intervención quirúrgica, que se suele realizar cuando se demuestra que la exotropía ya es constante. Los mejores resultados sensoriales se consiguen probablemente con una alineación motora anterior a los 7 años de edad o con menos de 5 años de duración del estrabismo. La retroinserción de los dos músculos rectos externos más el reforzamiento de uno o dos rectos internos es la intervención quirúrgica más común, todo esto dependiendo de la cantidad de desviación. (7)

Según algunos autores, la exodesviación residual leve a moderada se trata a menudo solo con observación si el control de la fusión es bueno. Pero con frecuencia la exotropía manifiesta vuelve con el tiempo. Por tanto, algunos cirujanos recomiendan un tratamiento intensivo con prismas de base nasal en las hipocorrecciones con una reducción gradual de la potencia del prisma. También se ha usado en pequeñas dosis, la toxina botulínica, pero los datos a favor son limitados. Las indicaciones de reintervención en pacientes con hipocorrección son las mismas que para la primera intervención.

- c) Exotropía constante: se encuentra mas a menudo en pacientes adultos que manifiestan exotropía sensorial o exotropía intermitente descompensada. El tratamiento quirúrgico de la exotropía constante consiste en retroinserciones adecuadas de los músculos rectos laterales o una retroinserción unilateral del recto lateral combinada con un reforzamiento del recto medial en algunos casos.
- Exotropía congénita: debuta antes de los 6 meses de edad con una desviación constante de ángulo grande. Es infrecuente en lactantes por lo demás sanos, y muchos niños con exotropía congénita tienen un trastorno neurológico o problemas craneofaciales asociados. La intervención quirúrgica temprana puede llevar a una visión binocular aceptable aunque la función binocular perfecta es rara. Estos pacientes tienden también a la desviación vertical disociada y a la hiperfunción del músculo oblicuo inferior.
  - Exotropía sensorial: producida por cualquier trastorno que reduzca la agudeza visual en un ojo, como la anisometropía, las opacidades corneales y del cristalino, la atrofia o hipoplasia óptica y las lesiones maculares. Predomina en niños mayores y adultos.
  - Exotropía consecutiva: resulta de una intervención quirúrgica por una endotropía previa. El tratamiento depende de muchos factores, como el tamaño de la desviación, el tipo y grado de intervención quirúrgica que precede a su desarrollo, la presencia de limitaciones de la ducción, la incomitancia lateral y el nivel de agudeza visual en cada ojo. (8)
  - Exotropía recidivante: se analiza con más detalle en los siguientes párrafos.

## ETIOPATOGENIA

Aunque se desconoce la causa exacta de la mayoría de las exodesviaciones, las causas propuestas son factores anatómicos y mecánicos dentro de la órbita, así como anomalías de la inervación como la divergencia tónica excesiva. (5)

La exotropía recidivante es un tipo de exodesviación que ocurre posterior a una cirugía de corrección considerada como exitosa, en donde se vuelve a presentar la desviación que puede ser en igual, menor o mayor grado que la previa. Ha sido asociada a varios factores, entre ellos a mala visión monocular, daño cerebral, exotropía secundaria a factores anatómicos orbitarios, exoforia-tropía y posquirúrgico por recto interno desgarrado. (2)

La exotropía secundaria a mala visión monocular, por trauma ocular, o anisometropía permite al paciente desarrollar ambliopía (diferencia de dos líneas de visión entre ambos ojos), y la cual favorece una falta de fusión importante, que a su vez puede condicionar la recidiva. En esta se recomienda mejorar la visión de ser posible y realizar cirugía en el ojo fijador.

Por otro lado, el daño cerebral severo, producto de múltiples causas, (la mayoría al nacimiento), provoca una falta de fusión así como una insuficiencia de convergencia en los pacientes afectados; en estos la conducta terapéutica a seguir se consigue al mejorar la capacidad visual, poniendo especial énfasis en la rehabilitación y quirúrgicamente con el debilitamiento convencional de los rectos externos y un reforzamiento amplio de los rectos internos.

En la exotropía secundaria a factores anatómicos orbitarios encontramos una posición ocular divergente, comportándose como una tropía con pobre o nula fusión, donde se debe realizar como conducta terapéutica siempre cirugía en los 4 músculos horizontales.

La exoforia tropía es una exodesviación no constante que se presenta al interrumpir la fusión durante la exploración o de manera espontánea, habitualmente cuando el paciente se encuentra cansado o con falta de atención, ante una luz intensa o en la visión lejana, y que a través de la convergencia fusional regresa a ortoposición. La exoforiatropía se deteriora con el paso del tiempo; de manera tal que inicia como una exoforia de lejos y cerca, pasa por una fase de tropía de lejos y foria de cerca, para finalmente establecerse como una exotropía constante, con dificultad para la fusión.

Se puede acompañar de hiperfunción de músculos oblicuos inferiores, superiores o ambos y síndrome en V, A o X. El tratamiento es quirúrgico cuando la magnitud y frecuencia de las fases de exotropía son importantes. (9)

El recto interno desgarrado se puede presentar en cualquier momento de una cirugía que se haya realizado cerca de la inserción de dicho músculo, aunque la desviación pudiera aparecer después de semanas, meses o años posterior a la cirugía, la desviación puede aparecer de forma paulatina. Es conocido que los factores individuales metabólicos incluyendo alteraciones en el metabolismo del colágeno y posiblemente deficiencias nutricionales pueden jugar un rol en el desarrollo del desgarro. Lo más importante es que se debe identificar el problema y como prevención es importante el reforzamiento de los músculos con suturas no absorbibles. (7)

Existen estudios previos en donde los cambios postquirúrgicos en la alineación motora fueron documentados durante un seguimiento de dos años. Una moderada sobrecorrección en la exploración inicial postquirúrgica resultó en una mejor alineación de los ojos en los dos años siguientes a la cirugía a pesar de la intermitencia de la exodesviación o la presencia de ambliopía.(10)

Muchos artículos han descrito los resultados del tratamiento quirúrgico de las exodesviaciones. La mayoría de estos han descrito la influencia de las características preoperatorias en los resultados postquirúrgicos. Raab y Parks fueron los primeros de los que se tiene conocimiento, en considerar la importancia de la alineación inicial postquirúrgica en los resultados subsecuentes. En sus series una sobrecorrección quirúrgica inicial de 10 a 20 dioptrías fue asociada a un mejor resultado, comparado con una hipocorrección o una ortoposición inicial. (11)

Muchos expertos que han aplicado el principio de una sobrecorrección quirúrgica moderada en pacientes con exodesviaciones intermitentes han demostrado alguna habilidad fusional. Sin embargo no se conoce si este principio aplica para las desviaciones constantes con pobre potencial de fusión o ambliopía. Por consecuencia muchas cirugías tienden a la renuencia de la hipercorrección de una exotropía constante, especialmente una con ambliopía.(12)

Esta renuencia esta basada en el conocimiento de que la inestabilidad asociada con una pobre fusión hace de los patrones postquirúrgicos impredecibles. (13)

Según estudios realizados en países asiáticos (6) donde esta entidad es más frecuente, se ha reportado que la tasa de recidiva se ve afectada por el tiempo de seguimiento de los pacientes y asocian una tasa mayor de éxitos con la sobrecorrección de los pacientes.

Por otro lado Scott y colaboradores se encaminaron a determinar si el principio de la sobrecorrección moderada se podía generalizar a exotropias intermitentes y constantes con o sin ambliopía. Sus resultados arrojaron que no existe diferencia significativa en los resultados posquirúrgicos de pacientes con o sin ambliopía y que la sobrecorrección necesaria para mantener la ortoposición debe ser de 4 a 14 dioptrías. (14)

### **III.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El éxito de una cirugía de estrabismo depende de muchos factores, relacionados tanto al cirujano como los antecedentes del paciente. La recidiva posterior a una cirugía exitosa podría estar relacionada a varios de ellos. El presente trabajo tiene como finalidad determinar las características clínicas de los pacientes que presentaron una exotropía recidivante.

#### **IV.- JUSTIFICACION**

Determinar las características clínicas de la exotropía recidivante en pacientes operados de exotropía.

#### **V.- OBJETIVOS**

- General

Determinar las características clínicas que acompañan a las exotropías recidivantes

- Específicos
  1. Determinar el tipo de exotropía existente previo a la cirugía de corrección
  2. Determinar la cantidad de dioptrías prismáticas previas y posteriores a la cirugía
  3. Determinar el tipo de cirugía realizada
  4. Determinar si existe el antecedente de prematuridad, retraso psicomotriz, crisis convulsivas, trauma ocular, o alguna patología ocular que condicionara mala visión monocular.
  5. Determinar la presencia de alteraciones verticales u horizontales asociadas a la exotropía recidivante
  6. Determinar el tiempo en el que aparece la recidiva posterior a la cirugía
  7. Determinar los hallazgos transquirúrgicos

## VI.-METODOLOGIA

- Diseño de trabajo

Estudio retrospectivo, longitudinal, analítico observacional, descriptivo

- Universo de trabajo

Se incluirán pacientes operados en el Hospital General de México por cualquier variedad de exotropía, en el periodo comprendido de enero del 2008 al diciembre del 2009, del total de pacientes se tomarán aquellos que presentaron posterior a la cirugía algún tipo y grado de exotropía.

- Material y método

Se tomarán del expediente clínico los siguientes datos

- Sexo
- Edad: rango de 0-20 años, de 21-50 años y de 50-99 años
- Diagnóstico prequirúrgico
- Fecha de cirugía
- Dioptrías de exotropía: su clasificación se hará de acuerdo a la utilizada por el Hospital General de México: Chica (15-30D), Mediana (31-45 D) y Grande (>46D).
- Tipo de cirugía: esta se escoge en base a la cantidad de dioptrías prismáticas encontradas en la valoración prequirúrgica, sin embargo, mientras el paciente se encuentra bajo plano anestésico, se le realiza prueba de ducción forzada pasiva (Prueba de la pinza) para verificar la tensión muscular y con esto modificar, de ser necesario, la cirugía. Se considera realizar cirugía de un solo músculo en situaciones excepcionales, de dos músculos cuando la exotropía es chica, de tres músculos cuando es mediana y de cuatro músculos cuando es grande.
- Alteraciones verticales u horizontales prequirúrgicas
- Síndromes alfabéticos: síndrome en "X", "A", "V" y "Y", así como la hiperfunción del oblicuo superior, inferior, de ambos ó ninguno.
- Anotar si existe alguna enfermedad sistémica u ocular del paciente o antecedente perinatal.
- Se buscará los pacientes que presentaron más de 15 dioptrías prismáticas de recidiva y que requirieron nueva cirugía,
- Se anotará si la recidiva se presentó menor a un mes, al mes, 2 meses o mayor de 4 meses, la cantidad de dioptrías prismáticas, alteraciones verticales u horizontales, hiperfunción de oblicuos y síndromes alfabéticos.
- Se anotarán los hallazgos transoperatorios.

## **VII.- POBLACIÓN Y MUESTRA**

Pacientes a los que se les haya realizado corrección de exotropía en cualquiera de sus variedades desde el mes de enero de 2008 a diciembre del 2009 en el Hospital General de México.

## **VIII.- VARIABLES**

- Cualitativas
  - Género
  - Diagnóstico prequirúrgico
  - Patologías previas
    - Retraso psicomotriz
    - Crisis convulsivas
    - Trauma ocular
    - Prematurez
  - Alteraciones verticales asociadas
    - DVD
    - DHD
    - Hiperfunción de oblicuos
    - Síndromes alfabéticos
  
- Cuantitativas
  - Edad
  - Dioptrías prismáticas
  - Tiempo transcurrido entre el resultado óptimo y la presencia de la recidiva

## **IX.-CRITERIOS DE SELECCIÓN**

- Criterios de inclusión
  - Pacientes de todas las edades
  - Que presenten cualquier tipo de exotropía que requiera manejo quirúrgico
  - Que se hayan operado en el periodo comprendido entre enero de 2008 a diciembre del 2009
  
- Criterios de exclusión
  - Pacientes que no tengan revisiones posteriores a la cirugía
  - Pacientes que no cumplan con el seguimiento

## **X. RECURSOS DISPONIBLES**

Expedientes del servicio de Oftalmología del Hospital General de México

## **XI. IMPLICACIONES ÉTICAS**

La información expuesta en este trabajo de tesis se obtuvo a manera de investigación a través del análisis y redacción de diversas bibliografías, todas éstas de tipo científico con un amplio soporte metodológico y cada una de ellas obtenida de manera veraz de las bases de datos, desechando la información poco confiable que se encontró en resúmenes, y artículos con pobre soporte metodológico y científico. Así mismo la extracción de los datos de los expedientes clínicos se realizó en absoluta confidencialidad, respetando siempre los criterios de inclusión, exclusión y eliminación.

## XII. RESULTADOS

Se revisaron un total de 74 expedientes de pacientes operados de exotropía desde enero del 2008 a diciembre del 2009. 41 mujeres y 33 hombres, con un rango desde el año a los 64 años de edad; siendo el promedio 18.81.

El diagnóstico de exoforia-tropía se realizó en 32 (43.24%), exotropía congénita en 2 (2.70%), secundaria a mala visión ó sensorial en 30 (40.54%), secundaria a daño cerebral en 5 (6.75%), recidivante en 2 (2.70%) y exotropía consecutiva en 3 pacientes (4.05%).

Encontramos desviación chica en 28 pacientes, mediana en 37 y grande en 9, siendo el promedio de 35.81 dioptrías. Se realizó cirugía de un solo músculo a 2 pacientes, cirugía de dos músculos a 19, cirugía de tres músculos a 33 y cirugía de cuatro músculos a 20. En el 7.4% de los pacientes la cirugía se acompañó de supradesplazamientos, miotomías o técnica de Faden, de acuerdo a los hallazgos asociados a la desviación.

Hubo hiperfunción de músculos oblicuos en el 75,67%; de los inferiores en 15 pacientes (26.78%), de los oblicuos superiores en 2 (3.57%), y de 4 oblicuos en 39 (69.64%). En 9 DVD (12.16%) y en 1 paciente DHD (7.4%) asociada.

Se encontró síndromes alfabéticos en 56 pacientes (75.67%), de los cuales 15 presentaban síndrome en "V" (26.78%), 33 en "X" (61.11%), 2 en "A" (3.57%), 6 en "Y" (10.71%).

De 74 casos hubo recidiva en 11 (14.86%); 4 mujeres y 7 hombres. El rango de edad iba de 3 a 46 años, con un promedio de 14.36 años.

Del total de pacientes del estudio, los pacientes que presentaron la recidiva, con exoforia-tropía eran el 15.62%, exotropía secundaria a mala visión el 10%, y exotropía secundaria a daño cerebral en el 60%.

Hubo Síndrome en "X" e hiperfunción de oblicuos en 81.81%.

El tiempo de presentación de la recidiva iba desde los 15 días hasta los 3 meses siguientes a la cirugía, siendo más frecuente al mes (63%).

La magnitud de la recidiva fue chica en 7, mediana en 3 y grande minúsculas en un paciente, con un rango de 20 a 60 dioptrías prismáticas, siendo el promedio 32 dioptrías. Se les realizó nueva cirugía a 6 pacientes.

Los hallazgos transoperatorios arrojaron que 5 pacientes (83.33%) presentaban el músculo recto interno muy laxo por lo cual se procedió a realizar reforzamiento del mismo.

En un seguimiento de 3 meses, posterior a la segunda cirugía, 2 pacientes presentaron ortoposición, 2 una desviación hacia fuera de 10 dioptrías y 2 una desviación hacia fuera de 14 dioptrías.

### XIII. DISCUSION

La exotropia recidivante fue descrita por primera vez por Parques y Bloom en 1979, los cuales sugirieron que se debía a un debilitamiento o desinserción del músculo recto interno en el posoperatorio temprano, el cual se retrae dentro de su cápsula hasta el inicio de su inserción. Ludwig y Chow señalaron que el desarrollo de la exotropia era gradual en muchos casos, y no observaron sobrecorrección en ningún paciente inmediatamente después de la cirugía, como era de esperar con un músculo no insertado de forma correcta. Ellos encontraron que otra causa podría ser un músculo deslizado el cual es causado por una cicatriz de remodelación, lo que lleva a la distensión y el alargamiento de la unión entre el tendón del músculo operado y la esclerótica, en comparación con un músculo recto desinsertado retraído en su cápsula. (15)

No existe un planteamiento quirúrgico bien establecido para la corrección del estrabismo secundario a la cicatriz muscular. El éxito en este caso se basa en el diagnóstico correcto, la escisión completa de la cicatriz y el avance muscular. La cantidad de avance depende del juicio quirúrgico, basado en el ángulo preoperatorio de la desviación, la función del antagonista, y el estado de contractura del músculo. En la experiencia de los autores, el avance del recto medial contraído en estos casos tiene un poderoso y, con frecuencia adecuado efecto correctivo. (7)

Tynley y cols, a principios de este año, publicaron un artículo en el que se dio seguimiento a 11 ojos de 12 pacientes en un periodo de 5 años (2003-2008) los cuales presentaron exotropia recidivante. Ellos encontraron que el promedio del ángulo de desviación previa a la cirugía era de 33.1 dioptrías prismáticas. Encontraron como hallazgos transquirúrgicos al músculo recto medial insertado a un promedio de 16.5 mm del limbo y éste fue avanzado un promedio de 8.6 mm, usando suturas ajustables. Los autores creen en la realización de una sobrecorrección con endotropia inmediata posterior a la cirugía no mayor de 20 dioptrías y de 0-10 dioptrías a los 4 meses, lográndolo en 3 de los pacientes de su estudio. La mayoría de sus pacientes tenían una exotropia residual de 0 a 40 dioptrías, aunque 7 pacientes tuvieron resultados aceptables con un promedio final a los 4 meses que iba desde la ortoposición a las 10 dioptrías de desviación residual.

A diferencia de estos autores, quienes consideran la etiología predominante de la exotropia recidivante temprana a un deslizamiento del músculo o la presencia de una cicatriz en el mismo, nuestros pacientes no presentaron lo anterior. En todos nuestros casos de recidiva los músculos rectos externos se hallaron adecuadamente reinsertados al ecuador por lo que se piensa que esta recidiva pueda ser más bien secundaria a factores inervacionales, anatómicos o sensoriales. (15)

En casi todos los casos el músculo recto medial se encontró laxo, sin poder afirmar si esta debilidad fuese secundaria a la técnica quirúrgica, a factores externos como la sutura o a factores anatómicos o inervacionales, siendo importante mencionar que en ninguno se encontró una cicatriz del recto interno. Sin embargo, el hallazgo más importante de este estudio fue el encontrar que la mayoría de los pacientes que presentaron nuevamente la exotropía tenían un antecedente importante, como la prematurez, el desarrollo psicomotriz y, aunado a la mala visión en la mitad de ellos nos puede estar generando la recidiva y el mal resultado postquirúrgico, que corrobora lo mencionado al inicio del estudio en el cual se afirma que el mal desarrollo de las estructuras visuales puede ser el origen del estrabismo.

Al igual que muchos autores no se puede descartar que existan factores que influyan como el reforzamiento insuficiente del músculo recto medial, el uso de suturas absorbibles o la técnica de sutura y que pudieran contribuir a los resultados infructuosos vistos en nuestra serie, siendo esto lo menos probable.  
(4)

Al contrario de lo que piensan diversos estudios sobre la inexactitud de realizar en el transquirúrgico prueba de ducción forzada pasiva, en nuestro hospital funciona para determinar el reforzamiento correcto del recto interno, así como la retroinserción adecuada del recto externo, en donde a diferencia de los estudios previos no se realiza la corrección con suturas ajustables, ni tampoco se realiza sobrecorrección intencionada, sino que se busca la ortoposición de modo inicial. (8)

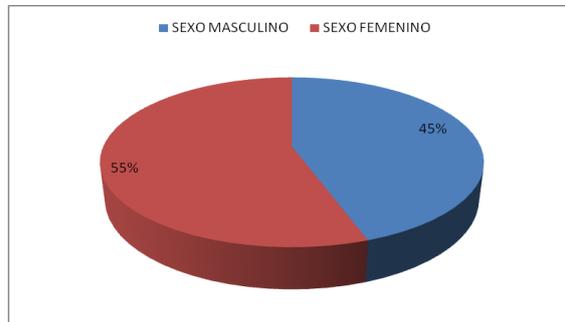
#### **XIV. CONCLUSIONES**

El estudio realizado en nuestro hospital, ha detectado que se presenta recidiva en pacientes operados de exotropia en un 14.86%, en promedio al mes de seguimiento, siendo factores importantes para presentarla la existencia de mala visión, daño cerebral, ó prematurez de los pacientes afectados.

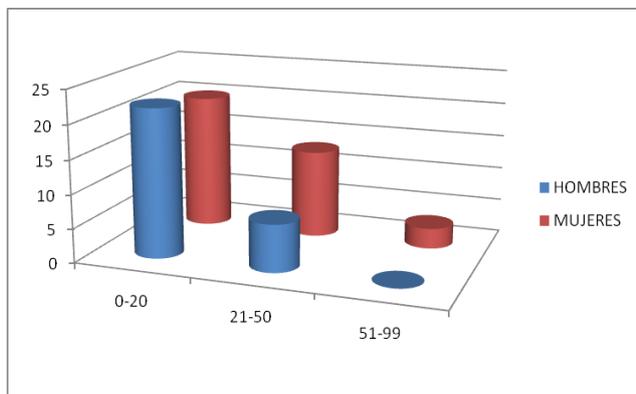
Es importante el diagnóstico previo, la rehabilitación pre y postquirúrgica y una técnica quirúrgica adecuada a cada caso.

## XV. GRÁFICAS

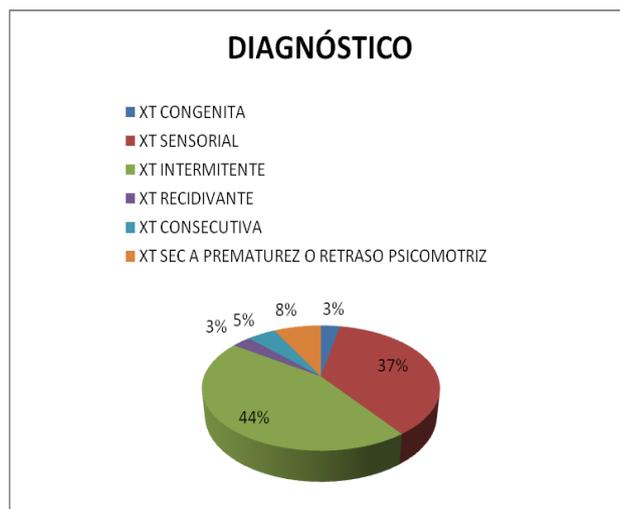
**GRÁFICA 1 “TOTAL DE EXOTROPIAS”**



**GRÁFICA 2 “PREDOMINANCIA POR SEXO”**



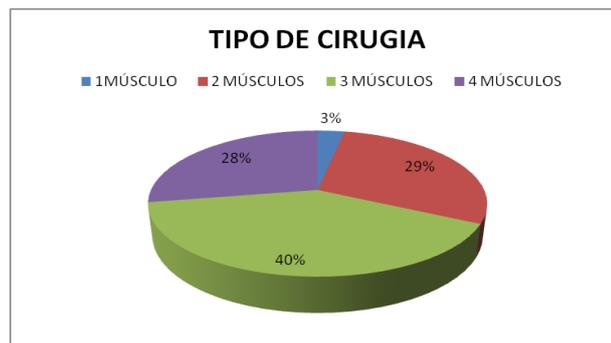
**GRÁFICA 3. “DIAGNÓSTICO”**



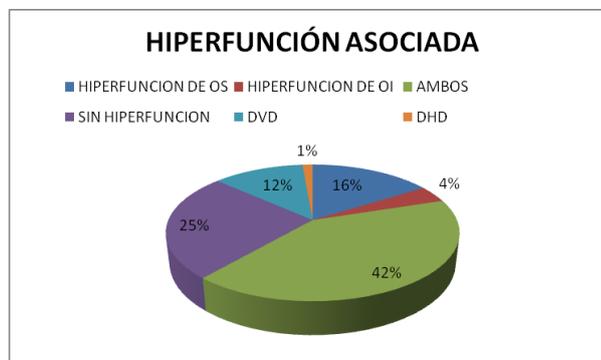
#### **GRÁFICA 4. “MAGNITUD DE LA DESVIACIÓN”**



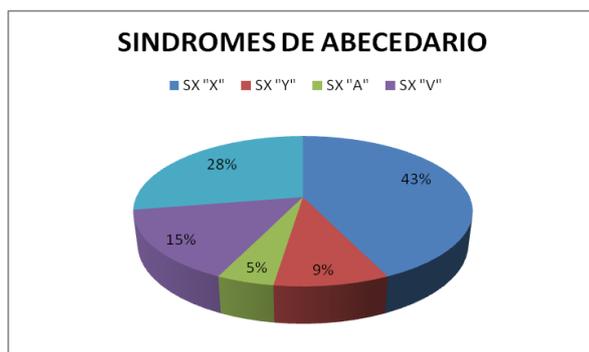
#### **GRÁFICA 5. “CIRUGÍA REALIZADA”**



#### **GRÁFICA 6. “HIPERFUNCIONES ASOCIADAS”**



## GRÁFICA 7. “SÍNDROMES ALFABETICOS ASOCIADOS”



**TABLA 1. “DESCRIPCIÓN DE PACIENTES CON RECIDIVA”**

PACIENTES CON RECIDIVA		No.	%
SEXO	FEMENINO	4	57.14
	MASCULINO	7	63.63
EDAD	0-20 años	8	72.72
	21-50 años	3	27.27
	50-99 años	0	0
DIAGNÓSTICO	XT SENSORIAL	3	10
	XT INTERMITENTE	5	15.62
	XT SECUNDARIA A PREMATUREZ O RETRASO PSICOMOTRIZ	3	60
SINDROMES ALFABÉTICOS	SX "X"	9	81.81
	SX "Y"	0	0
	SX "V"	0	0
	SX "A"	0	0
	NINGUNO	2	18.18
	DVD/DHD	1	9.09
HIPERFUNCION DE OBLICUOS	HIPERFUNCION SOLO DE OS	0	0
	HIPERFUNCIÓN SOLO DE OI	0	0
	HIPERFUNCION DE AMBOS	9	81.81
	SIN HIPERFUNCION	2	18.18
TIEMPO DE PRESENTACION DE LA RECIDIVA	<1 mes	1	9.09
	1 mes	7	63.63
	2 meses	2	18.18
	3 meses	1	9.09
	>4m	0	0
MAGNITUD DE LA RECIDIVA	CHICA (15-30 D)	7	63.63
	MEDIANA (31-45 D)	3	27.27
	GRANDE (>46 D)	1	9.09
NUEVA CIRUGIA	SI	6	54.54
	NO	5	45.45
HALLAZGOS TRANSOPERATORIOS	RECTOS EXTERNOS MUY DEBILITADOS	5	83.33
	RECTO EXTERNO RETROINSERTADO AL ECUADOR	1	16.66

## XV. BIBLIOGRAFÍA

1. Silvia Moguel Ancheita. Análisis de las funciones sensoriomotoras y depresión en niños con estrabismo, 1ª parte. Cir ciruj 2008; 76:101-107
2. Julio Prieto Diaz, Souza-Dias Carlos. Estrabismo. Ediciones Científicas Argentinas, 5º edición. Páginas 243-246
3. Yanoff & Duker: Ophthalmology, 3rd ed. 2008 Mosby.
4. Scott E. William, Keech Ronald, Mash Jane, The postoperative results and stability of exodeviations. Arch Ophthalmol 1981;99:1814-1818
5. Oftalmologia pediátrica y estrabismo. American Academy of Ophthalmology
6. Camas-Benitez, Jiny Tatiana, Pérez-Pérez, Fernando; Arroyo-Yllanes, María Estela. Resultado de la retroinserción de ambos rectos externos en el tratamiento de la exotropía. Rev Mex Oftalmol; Enero-Febrero 2010; 84(1): 55-60
7. Ludwig, Irene H. Scar Remodeling after strabismus surgery. Trans Am Ophthalmol Soc. 1999; 97: 583–651
8. I Rum Hahm, Sang Won Yoon, Seung-Hee Baek. The clinical course of recurrent exotropia after reoperation for exodeviation. Korean journal of ophthalmology. 2005 19(2):140-144.
9. Chong-qing Yang, Shen Ye. Clinical investigation of surgery for intermittent exotropia. J Zhejiang Univ Sci B 2008 9(6):470-473
10. ZI Currie, T Shipman, JP Burke. Surgical correction of large-angle Exotropia in adults. Eye 2003. 17, 334–339
11. Hermann M. Burian, Franceschetti, Albert. Evaluation of diagnostic methods For the classification of exodeviations. AM. OPHTH. Soc., vol. 68, 1970
12. Eugene Folk; Miller Marilyn, Chapman Lawrence. Consecutive exotropia following surgery. British Journal of Ophthalmology, 1983, 67:546-548
13. Hermann M. Burian; Bruce E. Spivey. The surgical management of Exodeviations TR. AM. OPHTH. Soc., vol. 62, 1964.
14. Hendrie W. Grant, M.D. The pathologic physiology of Intermittent exotropia. Trans Am Ophthalmol Soc. 1954; 52: 429–446.
15. Tinley, C., Evans, S. BM, Single medial rectus muscle advancement in stretched scar consecutive exotropia J AAPOS 2010;14:120-123

