



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA DIVISION ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO DE OFTALMOLOGÍA "FUNDACIÓN CONDE DE
VALENCIANA"

**AMBLIOPÍA COMO FACTOR DE RIESGO PARA RECURRENCIA
EN PACIENTES OPERADOS POR ENDOTROPIA CONGÉNITA:
SEGUIMIENTO A 10 AÑOS.**

QUE PRESENTA:
DR. RUBEN ESPINO ICAZBALCETA

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA
OFTALMOLOGÍA

TUTOR:
DRA. ALMA JESSICA VARGAS ORTEGA
MÉDICO ADSCRITO AL DEPARTAMENTO DE ESTRABISMO
INSTITUTO DE OFTALMOLOGÍA "CONDE DE VALENCIANA"

CIUDAD DE MÉXICO, 2018



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.

INDICE

| | |
|-----------------------------|----|
| - Introducción | 3 |
| - Pregunta de investigación | 5 |
| - Hipótesis | 5 |
| - Objetivo general | 5 |
| - Objetivos específicos | 5 |
| - Materiales y métodos | 6 |
| - Criterios de inclusión | 7 |
| - Criterios de exclusión | 7 |
| - Variables de estudio | 7 |
| - Análisis | 8 |
| - Cronograma | 9 |
| - Resultados | 10 |
| - Conclusiones | 14 |
| - Anexo | 15 |
| - Bibliografía | 16 |

Introducción

La endotropía congénita es una de las formas más comunes del estrabismo pediátrico con una prevalencia de nacimiento de 25 por 10,000 recién nacidos. Se caracteriza por ser una endotropía de ángulo grande, constante y estable. El inicio suele ser en los primeros seis meses de vida.

La endotropía congénita puede manifestarse con alternancia, fijación cruzada, nistagmo manifiesto-latente, hiperfunción de oblicuos inferiores, desviación vertical disociada (DVD) y visión binocular reducida. La meta final del tratamiento es alinear los ejes visuales para garantizar el desarrollo de la visión binocular. Actualmente la base de este tratamiento es la intervención quirúrgica en donde se realizan reforzamientos y debilitamientos de los músculos horizontales.¹ Otra alternativa de tratamiento es el uso de toxina botulínica la cual se comenzó a investigar desde 1990 por Scott y McNeer. La aplicación de toxina botulínica en ambos rectos mediales para el tratamiento de la endotropía congénita puede tener resultados aceptables hasta en el 74% en niños menores de 2 años; comparable con los resultados de cirugía convencional.²

En estudios previos se sabe qué factores demográficos, como el sexo y antecedentes familiares de estrabismo, se asocian con un mayor riesgo de reoperación y, por lo tanto, menor estabilidad del resultado quirúrgico a largo plazo. Una segunda cirugía fue necesaria en el 50% de los pacientes seguidos a 10 años en el estudio de Curtis R. Louwagie y esto fue más frecuente en pacientes que presentaban un mayor ángulo de desviación y que fueron operados desde más pequeños.³

Otras características clínicas como el ángulo preoperatorio, la desviación vertical disociada y la ambliopía son factores que pueden influir en el riesgo de recidiva del estrabismo sin embargo requieren ser más estudiados.¹

La ambliopía es una de las principales causas de pérdida visual en el grupo pediátrico, con una incidencia de aproximadamente el 3% de la población, y ha sido objeto de numerosos estudios. Se considera ambliopía al déficit de agudeza visual de uno o ambos ojos, sin causa orgánica conocida, por estimulación insuficiente o inadecuada durante el periodo “crítico del desarrollo visual” que va desde el nacimiento hasta los 8 años. El mecanismo de la pérdida de la visión en el ojo ambliope se relaciona con la recepción de datos competitivos desiguales sobre la corteza visual primaria.⁴

La ambliopía se puede clasificar dependiendo del mecanismo que la cause y comúnmente se divide en estrábica, ametrópica, anisométrica y por privación. En las endotropías, la causa más común de la ambliopía es claramente el estrabismo, aunque también puede haber factores ametrópicos/anisométricos asociados.

La ambliopía no tratada afecta la binocularidad del paciente estrábico, lo que puede alterar el resultado quirúrgico a largo plazo en estos pacientes. Existen pocos estudios que hablen de la ambliopía como un factor de riesgo de recidiva del estrabismo en endotropías congénitas y aunque se ha encontrado relación, como lo describe Fábio Eizenbaum, ésta es aún debatible.⁵

Existen estudios en donde el tratamiento de la ambliopía en pacientes con endotropía congénita no influye en el resultado a un año de los pacientes operados.⁶ sin embargo no existen estudios a largo plazo que estudien la

posibilidad de que la ambliopía aumente el riesgo de recidiva al grado de requerir una reintervención.

El propósito de este estudio es valorar si la ambliopía es un factor de riesgo para la recidiva de la endotropia congénita a 10 años de seguimiento.

Pregunta de Investigación

¿Existe mayor riesgo de recidiva en los pacientes con endotropia congénita y ambliopía que en los pacientes sin ésta?

Hipótesis

Los pacientes operados de endotropia congénita con ambliopía tienen mayor riesgo de recidiva de la desviación que los pacientes sin ambliopía y con endotropia congénita

Objetivo

Evaluar si la ambliopía es un factor de riesgo a 10 años para recidiva de la desviación en pacientes operados de cirugía de endotropia congénita en el periodo de 2005-2007

Objetivos particulares

1. Determinar si la ambliopía es un factor de riesgo para recidiva de la desviación en pacientes operados de cirugía de endotropia.
2. Determinar el porcentaje de recidiva de la endotropia en los pacientes operados de cirugía de endotropia congénita a 10 años de seguimiento.

3. Comparar el éxito quirúrgico de la cirugía de retroinserción de ambos rectos mediales versus la cirugía de retroinserción + plegamiento unioocular en endotropías congénitas en pacientes que sólo requirieron de cirugía de dos músculos.

Material y métodos

Estudio retrospectivo en el cual se recolectará la información de la base de datos del departamento de estrabismo en el Instituto de Oftalmología Fundación de Asistencia Privada Conde de Valenciana Posteriormente se revisará cada uno de los expedientes y se recabará por medio de una hoja de recolección, ficha de identificación que incluya: nombre, número de expediente, edad, género y antecedentes de importancia.

Así mismo se recolectará la exploración oftalmológica y estrabológica previa al tratamiento quirúrgico y posterior al mismo. Agudeza visual, refracción ciclopléjica, y desviación ocular medida en dioptrías prismáticas. Estos datos se recolectaran antes de la primera intervención quirúrgica, al día siguiente, al año, , a los 5 años y a los 10 años. También se recolectarán el número de cirugías realizadas necesarias para la corrección de la endotropía a los 10 años de seguimiento.

Cálculo de muestra

Se incluirán todos los pacientes con diagnóstico de endotropía congénita con o sin ambliopía que hayan sido operados en el periodo de 2005-2007 en el Instituto de Oftalmología Fundación de Asistencia Privada Conde de Valenciana.

Criterios de inclusión

- Pacientes con diagnóstico de endotropía congénita con o sin ambliopía que hayan sido operados en el periodo de 2005-2007 en el Instituto de Oftalmología Fundación de Asistencia Privada Conde de Valenciana.
- Un mínimo de 10 años de seguimiento postoperatorio.

Criterios de exclusión

- Una disminución de la endotropía de más de 10DP con corrección de la hipermetropía
- Una desviación cercana mayor de 10 DP o más comparándola con la desviación lejana
- Cualquier deterioro neurológico obvio o retraso mental, antecedentes de cirugía de músculo extraocular previa o simultánea como cirugía de los músculos cicloverticales en el momento del procedimiento.

Criterios de eliminación

- Expedientes incompletos
- Procedimiento previo al tratamiento quirúrgico

Variables de estudio**Definición conceptual:**

Ambliopía estrábica: déficit de agudeza visual de uno o ambos ojos debida a la presencia de estrabismo, en este caso específico, endotropía.

Se clasificará en leve si la agudeza visual es de 20/40 a 20/80, moderada si la agudeza es de 20/100 a 20/400 y severa si es mayor a 20/400.

Endotropia congénita: una endotropia presente en los primeros seis meses de vida no asociada a un deterioro neurológico obvio.

Ángulo de desviación: leve si es $<20DP$, moderado si es $>25DP$ a $<50DP$, severo si es $>50DP$.

Éxito quirúrgico absoluto: Endotropia residual de $\pm 10DP$

Fracaso quirúrgico: Endotropias de $\pm 15 DP$

Recediva de la endotropia: todos los pacientes que tengan un aumento de las desviación mayor o igual a 10 DP

| VARIABLE | TIPO |
|------------------------------------|------------------------|
| Ángulo de desviación de endotropia | Cuantitativa (DP) |
| Ambliopía | Cualitativa dicotómica |

Análisis estadístico

Todos los datos obtenidos serán registrados en la hoja de recolección de datos y se vaciarán en una hoja de cálculo. En el análisis estadístico realizaremos estadística descriptiva para ordenar, analizar y representar los datos mediante la utilización de medidas de tendencia central, tablas y gráficas. Para variables cualitativas utilizaremos frecuencias y porcentajes. Para variables cuantitativas; media, desviación estándar y cálculo de intervalo al 95% (IC 95%)

El resultado motor a 10 años será evaluado mediante el test de sobrevivencia de Kaplan Meier.

Cronograma

| | Mayo 2017 | junio 2017 | julio 2017 | Agosto 2017 | Septiembre 2017 | Octubre - diciembre 2017 |
|--|--------------|---------------|---------------|----------------|--------------------|--------------------------------|
| Elaboración de protocolo | x | x | x | x | x | |
| Recolección de datos y evaluación de los pacientes | | | | x | x | |
| Elaboración de informe | | | | | | x |
| Análisis de resultados y redacción de discusión | | | | | | x |
| Entrega de informe final | | | | | | x |

Aspectos de bioseguridad:

Se llevará a cabo revisión de expediente clínico, sin aspectos de bioseguridad a tratar en el proyecto de investigación.

Aspectos Éticos

Este protocolo de estudio se apega a las normas establecidas por el Comité Científico y Ética de Investigación del Instituto de Oftalmología Conde de Valenciana, así como a las normas nacionales e internacionales. Se realizará, registrará y reportará en cumplimiento de los principios de las buenas prácticas clínicas. El consentimiento informado y su proceso deberá cumplir con leyes y regulaciones aplicables en la Ciudad de México.

De acuerdo a la Ley General de Salud en su título segundo, capítulo 17, apartado segundo, nuestro estudio tiene un riesgo grado I sin riesgo, ya que se basará en revisión de expediente clínico, previa autorización del departamento de estrabismo y revisión del comité de ética de investigación. Se tendrá la confidencialidad de la información obtenida del mismo, en una base de datos exclusiva de los

investigadores, la cual no se divulgará, sin exponer la identidad del paciente.

Financiamiento de la investigación

- Las revisiones a 10 años se realizarán en el departamento de estrabismo del Instituto de Oftalmología Conde de Valenciana.
- Las consultas son parte de la revisión continua que se le dan a estos pacientes en el Instituto.

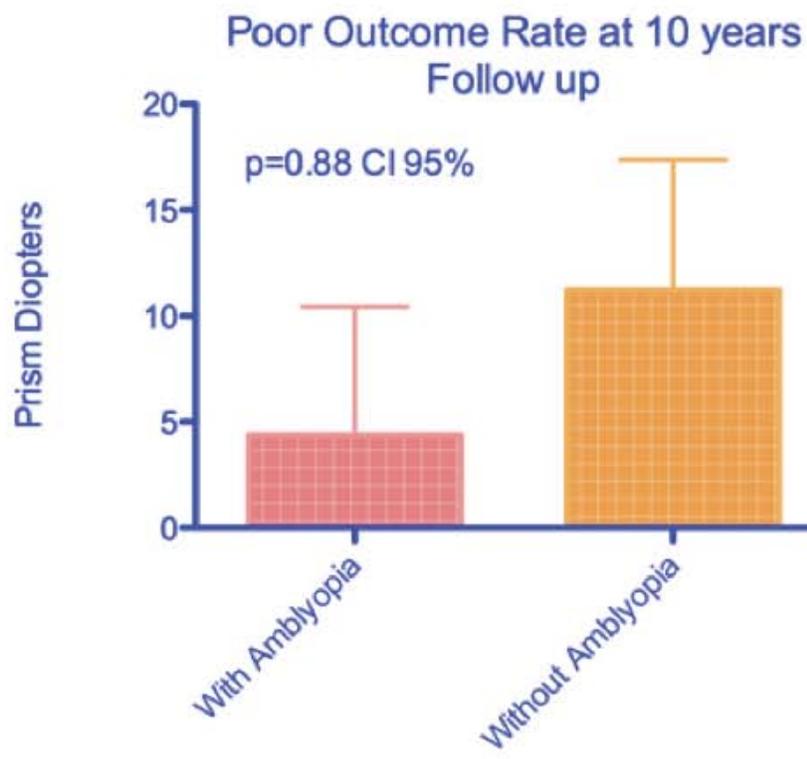
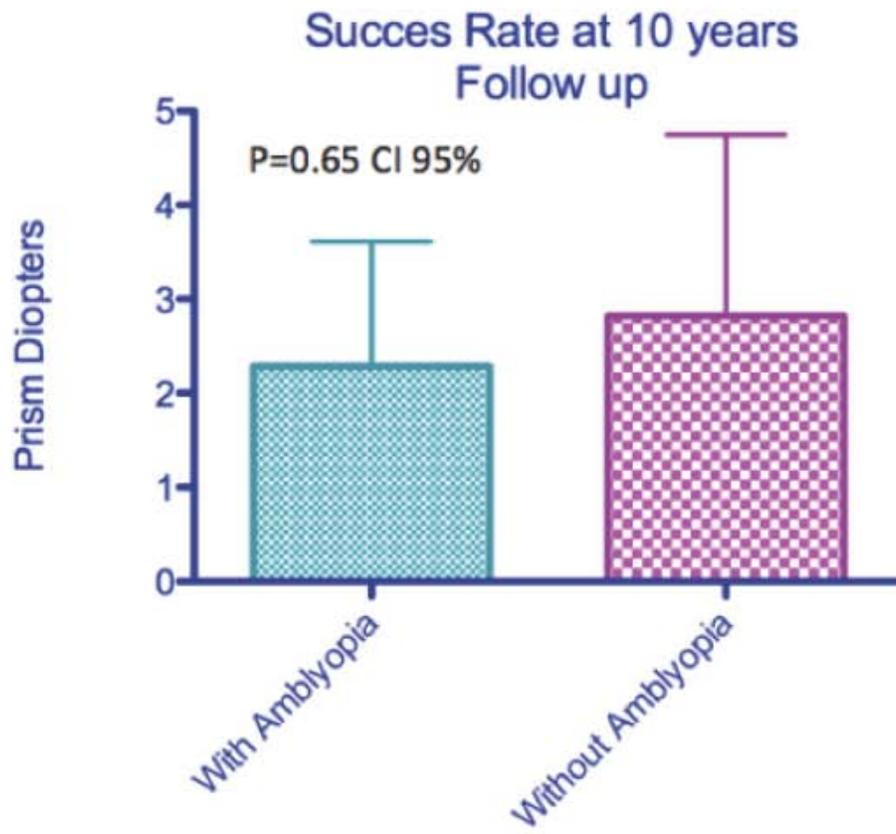
Resultados

Se realizó un estudio retrospectivo examinando el expediente clínico electrónico de 231 pacientes diagnosticados con endotropía congénita, operados entre el 2001 y 2007 en el departamento de estrabismo del hospital "Instituto de Oftalmología Conde de Valenciana" en la ciudad de México. Se incluyeron 41 pacientes que tuvieran al menos 10 años de seguimiento y se excluyeron pacientes con más de una cirugía. La ambliopía fue definida como una capacidad visual por LogMar entre $\leq 0.3 > 0.7$ como leve, de $\leq 0.7 > 1.3$ como moderada y ≤ 1.3 severa (LogMar), y pobre resultado quirúrgico como una desviación residual de ± 10 dioptrías prismáticas (DP).

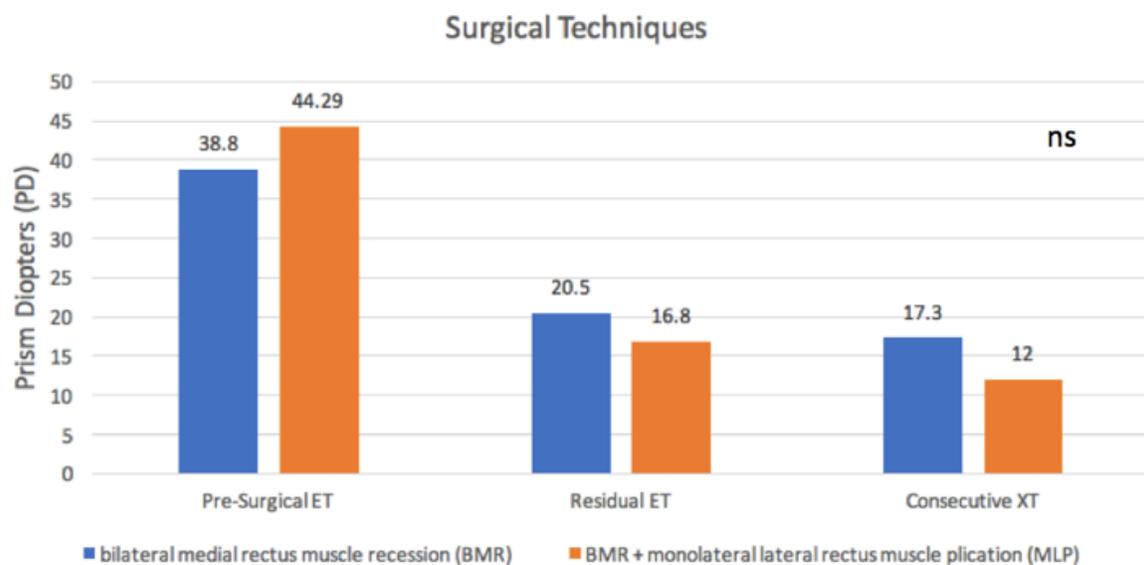
Todos los pacientes fueron tratados con una retroinserción de ambos rectos mediales + plegamiento de recto lateral, algunos pacientes también tuvieron cirugía de músculos oblicuos y rectos superiores asociada a la cirugía para la endotropía.

Posteriormente, se compararon los resultados entre las técnicas quirúrgicas más comunes (retroinserción de ambos rectos mediales vs. retroinserción de ambos rectos mediales + plegamiento de recto lateral) excluyendo a los pacientes que fueron tratados con más de 3 músculos.

La edad promedio en el momento de la cirugía fue de 7.2 ± 6.1 años de edad. Se incluyeron 22 pacientes en el grupo de ambliopía y 20 pacientes en el grupo de no ambliopía. En el grupo de ambliopía al final del seguimiento; 13.6% se clasificaron como leve, 36.3% como moderada y el 50% como severa. Del total de pacientes, 40.4% tuvieron un resultado quirúrgico pobre en el seguimiento a 10 años, de este porcentaje el 11.9% tuvieron una exotropía consecutiva y 28.5% una endotropía residual. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los resultados quirúrgicos entre el grupo de ambliopía y el grupo de no ambliopía al final del seguimiento a 10 años. ($p=0.6589$, CI 95%).



Sobre la técnica quirúrgica, se les realizó retroinserción de ambos rectos mediales a 21 pacientes y retroinserción de ambos rectos mediales + plegamiento de recto lateral a 14 pacientes. La endotropía promedio pre quirúrgica fue no significativa (38.81 ± 8.64 DP en el primero grupo y 44.29 ± 9.77 DP en el segundo con una $p=0.090$). No se encontró diferencia estadísticamente significativa entre los resultados quirúrgicos del grupo de retroinserción de ambos rectos mediales y el grupo de retroinserción de ambos rectos mediales + plegamiento de recto lateral a 10 años de seguimiento ($p=0.9190$; CI 95%).



Conclusiones

En nuestro estudio la ambliopía no demostró ser un factor de riesgo para la recurrencia en pacientes tratados quirúrgicamente por endotropía congénita después de 10 años de seguimiento.

En ambos grupos 1 de cada 10 pacientes operados, tuvieron una exotropía consecutiva, y 3 de cada 10 pacientes tuvieron una endotropía residual.

No se encontró diferencia estadísticamente significativa en los resultados quirúrgicos entre el grupo de retroinserción de ambos rectos mediales y el grupo de retroinserción de ambos rectos mediales + plegamiento de recto lateral. Es importante mencionar que en nuestro instituto, la retronserción de los rectos mediales regularmente es al ecuador agregando un tercer músculo (plegamiento del recto lateral) en caso de estrabismos de mayor magnitud.

Anexo

Apéndice 1

Clasificación para ambliopía de agudeza visual mejor corregida.

| Severity of Amblyopia | BCVA |
|-----------------------|-----------------|
| Mild Amblyopia | 20/25 - 20/40 |
| Moderate Amblyopia | 20/40 - 20/100 |
| Severe Amblyopia | 20/100 - 20/400 |

Pediatric Eye Disease Investigator Group. Amblyopia Treatment Studies; September 2017.

Bibliografía

1. Magli et al, infantile esotropia: risk factors associated with reoperation. *Clinical Ophthalmology* 2016:10
2. Centro Mexicano de Estrabismo. Temas selectos de estrabismo 2da edición, (2005) Composición Editorial Laser: México p.177
3. Curtis R. Louwagie. Long-term follow-up of congenital esotropia in a population-based cohort *J AAPOS*. 2009 February ; 13(1): 8–12
4. Mohammad Reza. Comparison of the Wave Amplitude of Visually Evoked Potential in Amblyopic Eyes between Patients with Esotropia and Anisometropia and a Normal Group. *Iran J Med Sci* March 2016; Vol 41 No 2
5. Ejzenbaum, Fábio et al. (2011). Reoperation in congenital and essential acquired non acomodative esotropia. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*, 74(3), 171-174. <https://dx.doi.org/10.1590/S0004-27492011000300005>
6. Malcolm R. Ing MD. A prospective study of alternating occlusion prior to surgical alignment for infantile esotropia: one-year postoperative motor results. *Trans Am Ophthalmol Soc* / Vol 103/ 2005
7. Prieto Diaz, J.S.D., C. Estrabismo. Quinta ed. 2005, Buenos Aires: Ediciones Científicas argentinas.