



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.



Facultad de Medicina

División de Estudios de Posgrado

Instituto de Oftalmología "Fundación Conde de Valenciana"

Resultados Quirúrgicos de las Endotropias No Acomodativas en un centro de referencia.

TESIS DE POSGRADO

Para obtener la especialidad en

OFTALMOLOGÍA

Presenta

Dra. Alejandra Aguilar Ruiz

Director de Tesis:

Dra. Claudia Elena Murillo Correa

Facultad de Medicina



México, D. F.

2009



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Dr. Enrique Luís Graue Wiechers

Profesor Titular del Curso

Instituto de Oftalmología “Fundación Conde de Valenciana”

Dra. Claudia Elena Murillo Correa

Jefa de Enseñanza

Instituto de Oftalmología “Fundación Conde de Valenciana”

Dra. Claudia Elena Murillo Correa

Director de Tesis

Instituto de Oftalmología “Fundación Conde de Valenciana”

AGRADECIMIENTOS

**A mi madre por que donde quiera que esté me ha llenado de bendiciones
y por el gran ejemplo que siempre fue.**

**A mi padre por ser mi inspiración para ser médico y por el apoyo
incondicional.**

**A Caro y Rosario gracias por el ejemplo que me han dado y por ser parte
de mi.**

**A mis abuelos gracias por que siempre han estado, por el amor y ayuda
en todo momento**

A Carlos Escorza por tantos años de complicidad y amistad

**A ustedes mis amigas gracias por hacer de estos 3 años los mejores de
mi carrera profesional.**

**A usted Dra. Claudia Murillo por creer en mi y ser un gran soporte durante
la residencia.**

**Y a ti Tonatiuh López por enseñarme que siempre hay un mañana y una
nueva oportunidad para comenzar.**

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	5
II. OBJETIVO	10
III. MATERIAL Y MÉTODOS.....	11
IV. RESULTADOS	13
V. DISCUSIÓN	19
VI. CONCLUSIONES	21
VII.REFERENCIAS	22

I.

INTRODUCCIÓN

Por estrabismo entendemos una variación en el paralelismo ocular que puede estar causado por anomalías en la visión binocular y por anomalías en la movilidad ocular. (1)

El estrabismo tiene una incidencia aproximada de 4% en la población general. Las desviaciones horizontales se definen como una pérdida del alineamiento del eje visual que puede ser endodesviación o exodesviación. La endotropía no acomodativa (ETNA) es el tipo más frecuente, afectando a 2% de la población (2). Greenberg y colaboradores encontraron una incidencia de 2.34% entre pacientes menores de 19 años de edad. (3).

Etiopatogenia.

Es causada por un exceso de convergencia tónica, ese exceso es frenado por la corteza cerebral en condiciones normales, pero si no hay un frenado de la convergencia tónica, se presenta la endotropía. (4)

Cuando el exceso de convergencia es constante se origina ETNA de ángulo constante. Si el exceso se presenta en momentos, causa la ETNA de ángulo variable. Hay casos de endodesviación muy pequeña, donde es imperceptible, con características especiales llamadas microtropías. (4)

De los factores de riesgo más importantes en la patogenia de la endotropía se destacan la hipermetropía junto con una relación convergencia acomodativa sobre acomodación (C/A) anormal y la herencia.

La hipermetropía y la presencia de relación C/A anormal son dos factores íntimamente ligados entre si y a la endotropía. (5)

Con respecto a la herencia, es fácil comprobar en la familia de un niño con endotropía varios miembros afectados. Sin embargo, lo que se hereda no es la endotropía como modelo o código genético único sino caracteres independientes que, heredados eventualmente en forma aislada, serían compatibles con un fenotipo normal pero que, conjugados provocarían la aparición de la endotropía. (5)

Presentación clínica

Esta puede clasificarse en diversos subtipos de Endotropía No Acomodativa

- *ETNA de ángulo constante*: Es la más frecuente; desde su inicio la desviación es permanente, sin variaciones en la magnitud de la desviación y puede reproducirse en la exploración todo el tiempo.

- *ETNA de ángulo variable*. Es poco frecuente; desde su inicio la magnitud de la desviación es variable. Las variaciones se presentan durante el día, tanto en visión lejana como en cercana. Puede asociarse a hipermetropía, a retraso del desarrollo psicomotor, a baja visión de un ojo o a causa desconocida.

- *ETNA con exceso de convergencia proximal*: Es muy rara; desde su inicio la desviación es constante, pero la magnitud de la desviación varía entre la visión lejana (menor desviación) y la visión cercana (mayor desviación).

En la mayoría de los casos comienza durante el primer año de vida.

La endotropía congénita se evidencia a partir de los 2 meses de vida y presentan cuadros clínicos bien definidos. Las demás presentaciones se manifiestan entre el año y los 5 o 6 años de vida. (5)

Este inicio temprano de la desviación origina alteraciones sensoriales profundas: monoculares (ambliopía, con mucha frecuencia con fijación excéntrica) y supresión {muy intensa a menudo con correspondencia retiniana anómala}. (4)

También se propician alteraciones motoras agregadas: desviación disociada, hiperfunción de oblicuos inferiores o de oblicuos superiores.

El grado de hipermetropía suele ser bajo; sin embargo hay casos que tienen hipermetropía importante pero sin influencia en la endodesviación por asociarse a relación CA/A baja. Sin embargo pueden presentarse con miopía. (4)

Tratamiento

El tratamiento de la ETNA es principalmente quirúrgico; los resultados quirúrgicos han sido reportados predominantemente en términos de la mejoría del alineamiento ocular y normalización de la posición cefálica; además de la mejoría del estado sensorial, determinado este por la posibilidad de tener fusión y estereopsis.

Actualmente la endotropía ha sido manejada con toxina botulínica, muchos autores han reportado buenos. La inyección de esta en los músculos altera la alineación ocular, creando una parálisis temporal y acortamiento en el músculo antagonista. (6)

El consenso general es que un resultado exitoso para cualquier estrabismo horizontal es aquel donde se logra la ortotropía dentro de 10 dioptrías prismáticas de hipocorrección o hipercorrección. (7)

La efectividad en la cirugía de endotropías no acomodativas ha sido reportada en términos de porcentaje como un éxito entre 70% y 97% (1), esto depende de varios factores como tipo de desviación ocular, procedimiento quirúrgico realizado y el tiempo transcurrido entre el procedimiento y los controles postoperatorios.

Algunos autores mencionan que es común la endotropía residual después del debilitamiento bilateral de rectos mediales con una incidencia de 40%. (7)

La exotropía consecutiva se define como aquella desviación divergente que aparece después de una cirugía de endotropía, su incidencia según series reportadas es de 1.7 % a 22%. (8)

El fracaso se puede manifestar inmediatamente después de la cirugía, o bien puede presentarse tardíamente, incluso años después. Muchas de las causas de fracaso inmediato se relacionan con descuido o mala técnica de exploración o de cirugía y son evitables.

Los fracasos tardíos pueden evitarse con la vigilancia estrecha de los pacientes desde el punto de vista refractivo, tratar aquellos casos de ambliopía en que el pronóstico de mejoría sea razonablemente bueno y hacerlo de ser posible antes de la cirugía, no retroimplantar demasiado los rectos mediales y operar de preferencia en forma temprana.

II.

OBJETIVO

Conocer cuales son los resultados quirúrgicos y la evolución clínica de las endotropias no acomodativas e identificar factores asociados con los resultados satisfactorios y no satisfactorios en nuestro Instituto.

III.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio clínico, observacional, prospectivo en el Instituto de Oftalmología “Fundación Conde de Valenciana”.

Se incluyeron a todos los pacientes con diagnóstico de Endotropia No Acomodativa, mayores de 2 años de edad, que fueran intervenidos quirúrgicamente.

Se excluyeron a todos los pacientes con antecedente de cirugía o aplicación de toxina botulínica, hipermetropía menor de 2.5 dioptrías u otra patología ocular.

Se eliminaron a los pacientes que no acudieron a su seguimiento o con expediente incompleto.

Se seleccionaron pacientes de agosto del 2007 a agosto de 2008 con diagnóstico de Endotropia No Acomodativa que fueron sometidos a cirugía. Se realizó el seguimiento a la semana, al mes, a los 3 meses, a los 6 meses, a los 9 meses y al año de operados.

En cada paciente se realizó una exploración física que incluyó toma de agudeza visual de ambos ojos con escala de LogMAR, error refractivo ciclopléjico (equivalente esférico), movimientos oculares, tipo de desviación en la posición primaria y magnitud de la misma, movimientos de vergencias y ducciones.

El éxito quirúrgico fue considerado como desviación residual o consecutiva menor a 10 dioptrías. La ambliopía fue definida como una diferencia de 2 o más líneas de visión. (7)

Para realizar el análisis se decidió estudiar de manera separada a los pacientes con estrabismo horizontal solo y estrabismo horizontal asociado a desviación vertical disociada. Se utilizó t de Student para ver si existía diferencia entre ambos grupos

IV.

RESULTADOS

Se operaron 32 pacientes con Endotropia no Acomodativa con un promedio de edad de presentación de 2.4 años, con una mínima de 6 meses.

El promedio de edad al momento de la cirugía fue 13.9 años, siendo la máxima de 50 y mínima de 2 años.

Por genero se encontró 43.75 % (14) femenino y 56.25% (18) masculinos.

En 33% (11) se presentó ambliopía, de estos 5.4% (6) fueron ojos derechos y 4.6% (5) fueron izquierdos.

	Ambliopía	N	Porcentaje
Éxito	sí	14	58.30%
	no	10	41.60%
Fracaso	sí	5	68.50%
	no	3	37.50%

Tabla 1. Pacientes con ambliopía y resultados quirúrgicos.

Presentaban alternancia un 63% y preferencia visual en 33%, siendo el ojo izquierdo en 60% y ojo derecho en 40%.

	Alternancia	N	Porcentaje
Éxito	sí	15	46.9%
	no	9	37.5%
Fracaso	sí	2	25.0%
	no	6	75.0%

Tabla 2. Pacientes alternantes y resultados quirúrgicos.

La agudeza visual promedio fue de 0.34 ojo derecho y 0.24 ojo izquierdo en escala de LogMAR.

La refracción ciclopléjica en equivalente esférico promedio en los 66 ojos fue de +1.2 dioptrías, con una máxima de +2.5 y mínima de -4.5.

La desviación preoperatoria fue en promedio de 39.3 DP, con una máxima de 70, una mínima de 20 y una moda de 30.

Se diagnosticó preoperatoriamente estrabismo disociado en 40.62% (13) de los casos, el 46.15% (6) de estas se presentaron en forma espontánea.

Se reportó incomitancia por limitación a la abducción en 18.75% (6), siendo esta de 1 a 2 cruces, en los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente con un promedio de edad de 25 años.

La desviación postoperatoria a los 6 meses tuvo un éxito quirúrgico en 71.9% de los casos, de estos el 9.37% en ortoposición, y el 62.5% en desviaciones residuales o consecutivas menores de 10 dp.

Se encontró exotropia consecutiva de 46.87% y endotropia residual 40.62%.

Seguimiento a los seis meses		N	Porcentaje
Total de la muestra	éxito	23	71.9%
	fracaso	9	28.1%

Tabla 3. Resultados quirúrgicos a los 6 meses.

El resultado operatorio a los 12 meses fue exitoso en 75% de los casos, de estos el 18.75% en ortoposición, y el 56.25% en desviaciones residuales o consecutivas menores de 10 dp.

Seguimiento al año		N	Porcentaje
Total de la muestra	éxito	24	75.0%
	fracaso	8	25.0%

Tabla 4. Resultados quirúrgicos al año

Se encontró exotropía consecutiva y endotropía residual en 40.62%.

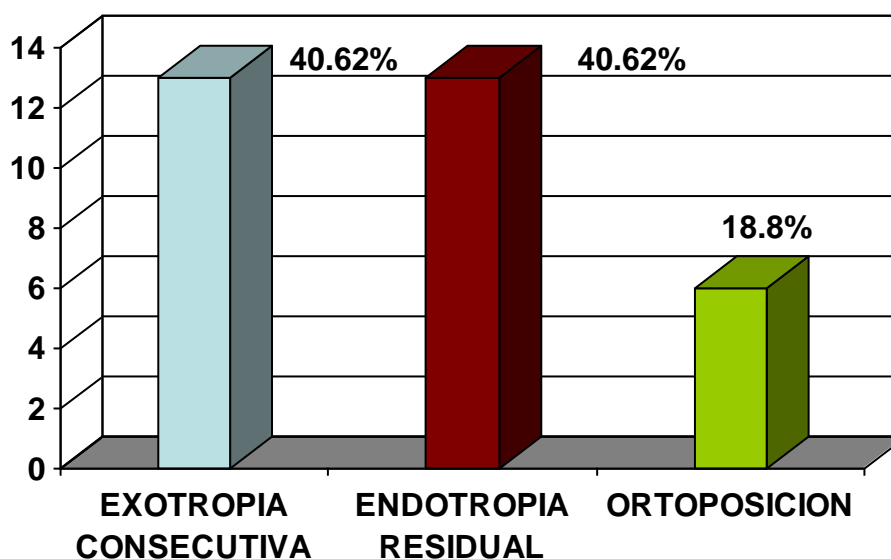


Gráfico 1. Tipo de desviación postoperatoria.

En el grupo de pacientes sin desviación vertical disociada (DVD) tuvieron un éxito quirúrgico de 73.7% y el grupo con DVD de 76.9% con una p de 0.656.

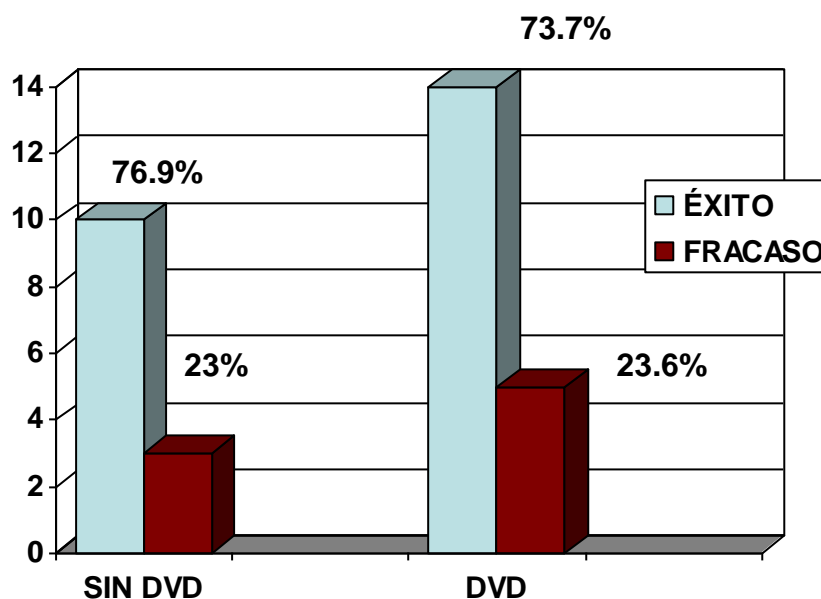


Gráfico 2. Resultados quirúrgicos en ambos grupos.

La cirugía fue realizada en los pacientes con éxito quirúrgico en promedio a 14 años y sin éxito a los 8 años.

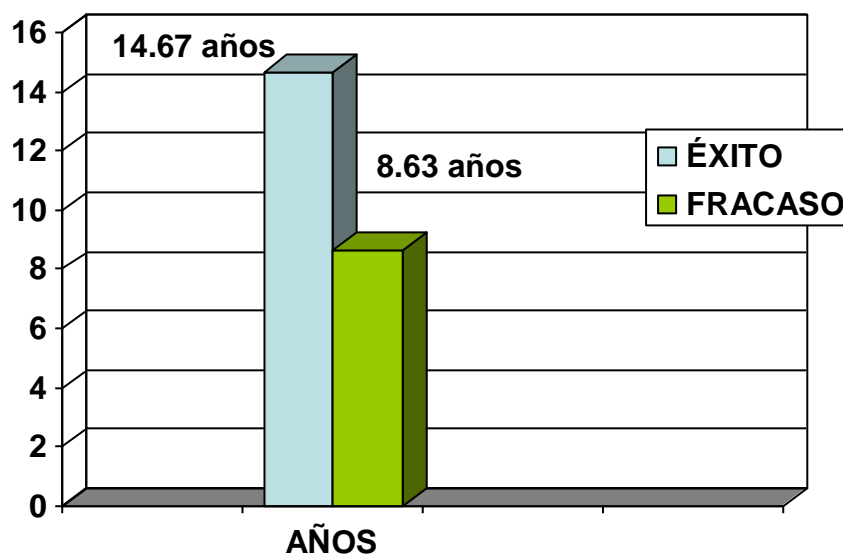


Gráfico 3. La edad promedio de los pacientes al momento de la cirugía

En el grupo de pacientes sin DVD con éxito quirúrgico la cirugía fue realizada en promedio a los 14 años y en el grupo con DVD fue en promedio a los 8 años.

	Resultado quirúrgico	Edad de cirugía años			
		Promedio	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
Desviación vertical disociada	éxito	8	5	16	2
	fracaso	16	11	23	3
Sin desviación vertical disociada	éxito	19	14	50	5
	fracaso	4	2	8	2

Tabla 5. Edad promedio al momento de la cirugía en ambos grupos.

El resultado operatoria de la desviación a los 6 meses y al año en ambos grupos no tuvo diferencia significativa.

Se realizó retroinserción de ambos rectos mediales en 48.4% (16), retroinserción de recto medial con plegamiento de recto lateral en ojo preferente en 6.6% (2) de los casos, retroinserción de ambos rectos mediales con plegamiento de un recto lateral en 39.9% (13) y retroinserción de ambos rectos mediales con plegamiento de ambos rectos laterales en 6.6%(2).

	Porcentaje	N
RARM	48.4%	16
RARM + PRL OP	6.6%	2
RARM + PRL	39.9%	13
RARM + PARL	6.6%	2

Tabla 6. Técnicas Quirúrgicas realizadas.

En 21% (7) casos se debilitaron músculos verticales, 4 de ellos oblicuos inferiores y 3 rectos superiores.

V. DISCUSION

La edad de cirugía habitual en Estados Unidos para esta patología es entre los 11 y 18 meses de edad. En nuestro estudio fue de 13.2 años con una mediana de 6, lo que demuestra un manejo tardío en nuestro medio, y que no podemos justificar por el uso de Toxina botulínica en los pacientes menores de 2 años. (Wong). Otros estudios mencionan la mediana al momento de la cirugía de 21 meses de edad, contra 5.5 años en el nuestro (7)

En nuestro estudio se mostró una leve preferencia por el género masculino, sin embargo existen reportes que muestran patrones de frecuencia similar en ambos géneros. (7).

Keenan y colaboradores reportan un resultado favorable de 81.8% a un año de seguimiento. (9) En un estudio realizado en nuestro medio se reportó un resultado exitoso quirúrgico en 62.03% con un seguimiento de 8 meses, en comparación con nuestro estudio con un 75% de éxito quirúrgico similar a lo reportado en un estudio por Foorest y colaboradores en donde obtuvieron un éxito quirúrgico en 77.7% con retroinserción de ambos rectos horizontales y resección de un recto lateral. En este mismo encontraron una prevalencia de endotropía residual mayor de 10 dioptrías en 17.0% y exotropía consecutiva en 12.4%; a diferencia de nuestro estudio con exotropía consecutiva en 9.37% y endotropía residual en 15.62%.(10)

Acevedo González y col. encontraron una frecuencia de endotropías residuales de 51.6% seguidas de las exotropías residuales, a diferencia de nuestros resultados encontrando porcentajes similares entre ambas. (1)

La mayoría de los autores concuerdan en que la ambliopía es un factor desestabilizante en el tratamiento de las endotropía. En el estudio de Macedo-Cue, el porcentaje de pacientes ambliopes que manifestó desviación a largo plazo fue mayor que el de los alternantes (81 % vs 15 %) (12)

En nuestro estudio encontramos resultados similares con un porcentaje de 68.5% de pacientes ambliopes contra un 25% de alternantes con fracaso.

No corregir o hipocorregir la hipermetropía pueden llevar a deterioro en cualquier momento de su evolución. En el estudio antes mencionado se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre los pacientes hipermétropes no corregidos o hipocorregidos en relación a la recidiva de la desviación. En este estudio se presentó un caso con deterioro en la desviación secundario a una hipocorrección de la hipermetropía.

La técnica quirúrgica utilizada más frecuentemente por nosotros fue retroinserción de ambos rectos mediales con un 48.4%, en otros estudios se ha utilizado en 37.5% (7).

VI. CONCLUSIONES

De acuerdo a nuestros resultados y bibliografía podemos concluir que en nuestro medio la atención de estos pacientes es tardía lo que supondría un pronóstico sensorial desfavorable lo que se demuestra con la incidencia de ambliopía.

Nuestra tasa de éxito quirúrgico es buena comparándola con la literatura internacional, aunque cabe señalar que el seguimiento a largo plazo nos dará resultados de menor éxito. No encontramos explicación para el porcentaje tan bajo de estrabismos disociados espontáneos.

La técnica quirúrgica más empleada fue la RARM que sin lugar a dudas se ha comprobado que es la más efectiva para estrabismos de magnitud moderada.

Los factores desestabilizantes presentados fueron la ambliopía, la ametropía hipocorregida y exceso de cirugía. La DVD no fue un factor pronóstico para el resultado quirúrgico, probablemente porque se trató en el mismo acto quirúrgico, y por el poco tiempo de seguimiento.

VII. BIBLIOGRAFIA

1. Acevedo-González PJ, Pérez-Pérez JF, Arroyo-Yllanes ME. Correlación objetivo-cosmética del resultado de la cirugía para la corrección de estrabismo horizontal. *Rev Mex Oftalmol*,2007;81:209-213
2. Sánchez-Valdez CM, Murillo-Correa CE, Beca-Ruiz AC. Aparición de desviación vertical disociada posterior a cirugía de endotropía no acomodativa. *Rev Mex Oftalmol*, 2004;78(3):118-121
3. Greenberg AE, Mohny BG, Diehl N, Burke JP. Incidence and Types of Childhood Esotropia. *Ophthalmology*,2007;114(1): 170-174
4. Romero A. D. Estrabismo. Endotropias. Editorial Auroch, 2006.
5. Prieto-Diaz J, Souza-Dias C. Estrabismo. Endotropias. Ediciones Científicas Argentinas. 5 edición, 2005.
6. Toledo, R, Saucedo A. Resultados de las endotropias no acomodativas tratadas con toxina botulínica. *Rev Mex Oftalmol*, 2006; 80(2), 64-68
7. Jang G J, Park M R, Park S C. Bilateral Lateral Rectus Resection in Patients with Residual Esotropia. *Korean J Ophthalmol*, 2004; 18: 161-167.
8. Gómez-Sánchez P, Ortega-Usobiaga J, Moreno-García B. Cirugía de la exotropía Consecutiva. *Sociedad española de Oftalmología*, 2001;1:129-132
9. Keenan J.M, Willshaw, Outcome of strabismus surgery in congenital esotropia. *Br. J Ophthalmol*, 1992; 76:342-345.

10. Forrest MP, Finnigan, Three horizontal muscle squint surgery for large angle infantile esotropia, clin experiment ophtalmology 2003 31(6)
11. Holladay J, Proper method for calculating average visual acuity, Journal OF Refractive Surgery, 1997, Vol 13, 388-391
12. Macedo-Cue, R: Factores pronósticos en la estabilidad a largo plazo del tratamiento quirúrgico de las endotropias. Memorias del XXI Congreso Mexicano de Oftalmología. Monterrey NL, México. 9 a 13 de agosto de 1994.