

11234



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO DE OFTALMOLOGIA
"FUNDACION CONDE DE VALENCIANA"

4

RETROINSERCIÓN DE AMBOS RECTOS MEDIALES
VS RETROINSERCIÓN RESECCIÓN EN ETNA

TESIS DE POSGRADO
QUE PRESENTA:
DRA. MARIA ALVAREZ LOPEZ
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
LA ESPECIALIDAD EN:
OFTALMOLOGIA



Universidad Nacional
Autónoma de México



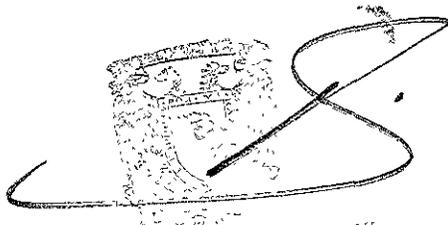
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



SUBDIVISION DE ESTUDIOS DE GRADUACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U. N. A. M.

PROFESOR TITULAR DEL CURSO
DR. ENRIQUE GRAUE WIECHERS

JEFE DE ENSEÑANZA
DR. RENE CANO HIDALGO

ASESOR DE TESIS
DRA. CLAUDIA MURILLO CORREA

AGRADECIMIENTOS

A mi esposo Pedro, que ha sido, es y será mi mejor amigo; quien soporta mis malos ratos con paciencia, me anima cuando creo no poder más; festeja mis triunfos y sufre mis desazones como si fuesen suyos, siempre con la mente abierta para encontrar en el momento justo esa solución a los problemas que yo no puedo hallar; quien es un apoyo constante para superarme; a quien amo y admiro sobremanera por su empeño en alcanzar sus metas, pero sobre todo por ser en todo momento él mismo.

A mi hijo Jordi, que se ha convertido en el motor de mi vida, empujándome sin saberlo, a dar lo mejor de mí cada día.

A mis padres cuya dedicación y empeño han sido una luz que ha guiado mis pasos inciertos; con la convicción de ofrecer siempre lo que consideran mejor para sus hijos, y que son el motivo de mi orgullo, respeto y cariño. Por el simple hecho de ser como son, unas personas excepcionales y mi ejemplo a seguir.

A mis hermanos que de alguna manera abrieron el camino para que yo pasara con mayor facilidad que ellos.

A mis maestros, que me han ayudado a hacer realidad un gran sueño.

GRACIAS

ÍNDICE

I - INTRODUCCIÓN

II - JUSTIFICACIÓN

III - OBJETIVOS

IV - DISEÑO

V - MATERIAL Y MÉTODOS

VI - RESULTADOS

VII - DISCUSIÓN

VIII - CONCLUSIONES

IX - REFERENCIAS

RETROINSERCIÓN DE AMBOS
RECTOS MEDIALES VS
RETROINSERCIÓN - RESECCIÓN
EN ETNA

I INTRODUCCIÓN

La endotropía corresponde a la desviación ocular convergente; esta puede deberse a diversos factores: inervacional, acomodativa, muscular o parálitica (1, 2).

La endotropía congénita, o endotropía inervacional primaria, es la forma más frecuente de estrabismo, presentándose aproximadamente en el 55% de los casos_(1,2,3); es ocasionada por un desequilibrio en los reflejos psico-ópticos correctores de la posición ocular con aumento en la convergencia tónica_(1,4,5)

Sus principales características son: que inicia al nacimiento o durante los primeros 6 meses de vida, presenta una desviación constante de los ojos hacia adentro, un ángulo constante y con alguna frecuencia se acompaña de fijación cruzada, con pseudolimitación de la abducción; además es común encontrarla asociada con hiperfunción de oblicuos inferiores, desviación vertical disociada (DVD) y nistagmo latente _(2,4,5,6). La historia de estrabismo familiar en rama directa es común, aunque no se ha determinado un patrón hereditario _(2,7,8)

Puede presentarse en dos variedades: la desviación es siempre en un sólo ojo o bien, se desvían ambos ojos en forma alterna. En el caso que la desviación sea monocular, la imagen formada en el ojo desviado es suprimida en la corteza visual y se desarrolla una baja visual en ese ojo por inhibición cortical, conocida como ambliopía. Si la desviación es alternante, la supresión también lo es, por lo que no se desarrolla ambliopía (5,7,8,9) .

El error de refracción más frecuente es la hipermetropía aunque generalmente no excede las +2.50 dioptrías, por lo que el factor acomodativo tiene poca importancia en su etiopatogenia y por ello es conocida como endotropia no acomodativa (ETNA) (2,3,4,7) .

En el tratamiento quirúrgico de la endotropía congénita existen dos corrientes principales: una, en la que se realiza el mismo grado de cirugía para cada músculo y varía sólo la cantidad de músculos operados según la magnitud de la desviación. Así tenemos que para desviaciones pequeñas [de 15 a 30 dioptrías prismáticas (DP)] se operan 2 músculos, que pueden ser en uno o ambos ojos, en desviaciones moderadas (de 35 a 45 DP) 3 músculos y en desviaciones grandes (más de 45 DP) 4 músculos, siempre y cuando las ducciones sean normales ^(10,11) . Este ha sido el método tradicional, con resultados reportados entre 10 DP de desviación residual o consecutiva del 50 a 75%, restando un 25% para ser corregidos en un segundo procedimiento ⁽¹¹⁾ . La segunda corriente es más popular entre autores sudamericanos y sajones y consiste en retroinsertar ambos rectos internos, generalmente en forma simétrica para cualquier magnitud de desviación, con variación en la cantidad de retroinserción de acuerdo a una escala milimétrica predeterminada, con una mayor retroinserción del músculo a mayor magnitud de la desviación. Se reporta un éxito del 65 al 80% con esta técnica ^(8, 9, 12) .

II JUSTIFICACIÓN

Existen 2 técnicas quirúrgicas para el tratamiento de desviaciones pequeñas, en las cuales se operan 2 músculos en un ojo (R+R) o en ambos ojos (RARM); decidimos comparar los resultados obtenidos con cada técnica.

III OBJETIVO

Conocer y comparar los resultados obtenidos en pacientes con ETNA operados con RARM y R+R

IV DISEÑO

Estudio retrospectivo, observacional, descriptivo, comparativo y longitudinal.

II JUSTIFICACIÓN

Existen 2 técnicas quirúrgicas para el tratamiento de desviaciones pequeñas, en las cuales se operan 2 músculos en un ojo (R+R) o en ambos ojos (RARM); decidimos comparar los resultados obtenidos con cada técnica.

III OBJETIVO

Conocer y comparar los resultados obtenidos en pacientes con ETNA operados con RARM y R+R

IV DISEÑO

Estudio retrospectivo, observacional, descriptivo, comparativo y longitudinal.

V MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo en el Instituto de Oftalmología "Fundación Conde de Valenciana" de 1990 a 1999; se incluyeron pacientes con diagnóstico de endotropía congénita menor o igual a 45 dioptrías prismáticas, que no presentaron hiperfunción de oblicuos ni DVD, sin enfermedad neurológica ni patología ocular además de la endotropía, y que fueron sometidos a corrección quirúrgica con dos músculos: retroinserción de ambos rectos mediales (RARM) o bien resección de recto lateral + retroinserción del recto medial en un ojo (R+R), sin medición milimétrica. Se formaron así dos grupos.

Previa cirugía se realizó historia clínica y examen oftalmológico completo con refracción bajo cicloplejia, se tomaron en cuenta los datos demográficos, antecedentes personales y heredofamiliares, tipo de fijación (monocular o alterna), agudeza visual sin corrección y con corrección, desviación pre y posoperatoria; con un seguimiento mínimo de 6 meses.

Se excluyeron los casos que fueron tratados quirúrgicamente por presentar hiperfunción de oblicuos o DVD, casos con antecedente de cirugía ocular, así como pacientes con diagnóstico de ETNA en los que se realizó cirugía de 3 o 4 músculos horizontales. Eliminamos casos con diagnóstico de ETNA operados con técnica RARM o R+R cuya refracción bajo cicloplejia fuese hipermetrópica mayor de +2.50, para descartar totalmente un factor acomodativo probable, así como los casos en que se modificó la técnica quirúrgica.

Para el análisis estadístico se formaron dos grupos de acuerdo con la técnica quirúrgica y se realizó χ^2 (Ji al cuadrado) y contraste de hipótesis para dos proporciones muestrales, con el fin de obtener significancia estadística.

VI RESULTADOS

Se revisaron 183 expedientes, de los cuales de acuerdo a los criterios previamente mencionados obtuvimos 53 pacientes, de estos se eliminaron 10 casos por presentar refracción bajo cicloplejia mayor de +2.50. Formamos 2 grupos de acuerdo a la técnica quirúrgica realizada, RARM (grupo 1) y R + R monocular (grupo 2). El rango de seguimiento fue de un año seis meses a 10 años, con un promedio de 3.7 años.

El grupo 1 (RARM) consta de 24 pacientes con un rango de edad de 6 meses a 20 años (promedio 5.2 años), siendo del sexo femenino 11 pacientes (45.8%) y 13 del sexo masculino (54.2%). Gráfica 2 El 16.6% de los casos refirieron antecedentes heredofamiliares de estrabismo en rama directa y 45% antecedentes perinatales (cesárea en 8 casos, 2 prematuros y un paciente con bajo peso al nacimiento). Tabla 1.

El tipo de fijación predominante fue monocular en 66.6% (16 pacientes) por lo tanto con ambliopía y 33.4% (8 pacientes) con fijación alterna. Debido a la edad de los pacientes la agudeza visual se encontró en toma objetos pequeños en 12 casos, el resto del grupo presentó agudeza visual promedio en ojo derecho (OD) 0.3 (equivalente a 20/60), con corrección 0.5 (equivalente a 20/40); en ojo izquierdo (OI) 0.5 (equivalente 20/40) y con corrección 0.6 (equivalente (20/30).

En cuanto a la refracción bajo cicloplejia realizamos equivalente esférico, encontrando en ojo derecho 54.16% de hipermetropes con un rango de +0.50 a +1.75 y 41.66% de miopes, con un rango de -0.25 a -5.50, un sólo caso se encontró neutro (4.1%). En el ojo izquierdo se encontró 50% de hipermetropía con rango de +0.50 a +1.50; 41.6% de miopía, con un rango de -0.50 a -5.00 y en dos casos (8.3%) neutro.

La desviación preoperatoria en 91.6% de los casos se encontró entre 25 y 40 (DP), el 8.4% restante se debe a 2 casos con endotropía de 20 y 45 dioptrías; siendo el promedio de desviación 32.5 DP. La desviación posoperatoria obtenida con RARM fue en 45.8% ortoposición, sin embargo el 91.4% de los casos se encuentran con resultados entre ortoposición y 10 dioptrías prismáticas de desviación, solamente en dos casos (8.6%) se observó desviación mayor; un caso con ET residual de 15 DP y un caso con XT consecutiva de 30 DP. *Tabla 2.*

El grupo 2 (R + R) se conforma por 19 casos, con un rango de edad de 1 a 23 años (promedio 7.9 años); 11 (57.8%) masculinos y 8 (42.2%) femeninos (*Gráfica 2*); con historia familiar de estrabismo en rama directa el 6% ; 6 casos con antecedentes perinatales (2cesárea, 3 prematuros y un caso de hipoxia). *Tabla 3.*

El tipo de fijación fue monocular en 12 casos (63.2%) que desarrollaron ambliopía y alterna en 7 casos (36.8%). Se encontró agudeza visual en ojo derecho de toma objetos en 3 casos el resto del grupo presentó visión promedio de 0.3 (equivalente a 20/60) con corrección 0.5 (equivalente a 20/40); en ojo izquierdo se observó una visión promedio sin corrección 0.6 (equivalente a 20/30) y con corrección 0.8 (equivalente a 20/25).

La refracción bajo cicloplejia en OD se encontró 52.63% de hipermetropía con un rango de +0.50 a +2.50, 2 casos (10.52%) refracción neutro y 36.84% de miopía con un rango de -0.50 a -15.50; en OI el 68.42% de hipermetropes con rango de +0.25 a +2.50; 15.78% de miopía con rango de -0.50 a -7.00; 3 casos (15.78%) neutro.

La desviación preoperatoria promedio fue 30 DP, los resultados posoperatorios se encontraron en 36.8% ortoposición, el 73.7% de los casos con desviación menor a 10DP; 3 casos (15.8%) presentaron ET residual y 2 casos XT consecutiva (10.5%). *Tabla 4.*

Realizamos comparación de las variables edad, sexo, ambliopía y desviación preoperatoria en ambos grupos, para valorar si alguna diferencia entre estas pudiera influir en el resultado quirúrgico, sin embargo, no obtuvimos diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos ($p > 0.05$)

Al realizar el estudio estadístico de los resultados obtenidos en ambas cirugías, observamos que la técnica RARM del grupo 1 reporta un éxito significativamente mayor que en el grupo 2 con R + R ($p < 0.001$).

VII DISCUSIÓN

Hay dos escuelas que utilizan diferente técnica para la corrección de la *endotropia no acomodativa (ETNA)*. Una propone la *retroinserción de rectos mediales bilateral* ⁽⁵⁾ y la otra con cirugía unilateral con retroinserción del recto medial y resección del recto lateral ⁽⁷⁾.

Tomando como parámetros de un resultado satisfactorio o éxito quirúrgico, los casos que se encuentran entre 0 y 10 dioptrías de desviación, encontramos un porcentaje de éxito con retroinserción de ambos rectos mediales (RARM) del 91.4% y con retroinserción + resección (R+R) del 73.7%.

Podemos considerar ambas técnicas útiles para la corrección de endotropia no acomodativa, con buenos resultados, de acuerdo al porcentaje de éxito reportado en la literatura^(8, 9, 11, 12). Sin embargo, debemos considerar que en nuestra serie, se excluyeron todos los casos que presentaban DVD o hiperfunción de oblicuos, pudiendo esto modificar el resultado quirúrgico, que en nuestra serie fue mayor que los reportados.

Estadísticamente podemos afirmar que existe una diferencia significativa entre ambos grupos de pacientes, observándose un mayor éxito quirúrgico en aquellos que se realizó RARM ($p < 0.001$) Gráfica 5

Para valorar si existían variables que pudieran modificar el resultado quirúrgico entre ambos grupos se compararon edad, sexo, presencia de ambliopía y grado de desviación preoperatoria, sin obtener diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos. Apreciamos que en el grupo 1 un gran número de pacientes (75%) se encuentran en el rango de 0 a 4 años y en el grupo 2 (58%) en el rango de 5 a 9 años Gráfica 1, por lo que se realizó la comparación muestral por rangos de edad ($p > 0.05$), lo que descarta la posibilidad de obtener un mejor resultado con RARM debido al tratamiento más temprano en este grupo.

Del mismo modo, realizamos una comparación muestral por rango de desviación preoperatoria (20-25; 30-35; 40-45 DP) (Gráfica 3) sin encontrar diferencia estadísticamente significativa entre ellos ($P > 0.05$)

Se ha señalado la presencia de exotropía consecutiva a largo plazo con el uso de retroinserción de ambos rectos internos hasta en un 30% (8)), sin embargo, hay que mencionar que en estos casos se aplica el mismo grado de cirugía, de acuerdo con una escala milimétrica predeterminada, sin tomar en cuenta el tamaño del globo ocular, lo que puede explicar el grado de sobrecorrección, que en nuestro estudio fue de 4.3% de exotropía con RARM y 10.5% con R+R, con un seguimiento promedio de 3.7 años (rango de 1 año 6 meses a 10 años); únicamente un paciente del grupo 1, presentó XT 35 DP 5 años después de la cirugía; el resto de pacientes se mantuvo sin cambios durante el seguimiento.

Observamos que el resultado es significativamente mejor ($p < 0.001$) con RARM que con R+R, que puede deberse a que en la etiopatogenia de la endotropía congénita la alteración inervacional de los músculos rectos internos tiene un papel preponderante, mientras que en el músculo recto externo sólo tiene un papel pasivo y por lo tanto consideramos que no es indispensable operar sobre él en la mayoría de los casos.

VIII CONCLUSIONES

Podemos concluir que ambas técnicas son adecuadas para el tratamiento de la endotropia congénita de 25 a 45 dioptrías; sin embargo el realizar retroinserción de ambos rectos mediales (RRM) tiene un mayor porcentaje de éxito ($p < 0.001$) en este estudio, por ello aconsejamos que en casos de ETNA sin DVD y sin hiperfunción de oblicuos inferiores, con magnitudes entre 20 y 40 DP la primera elección debe ser RRM de A.O.

Grupo 1 - RARM

Tabla 1.- Distribución demográfica.

N°	Edad	Sexo	E.F.	A.P.	E.A.
1	2.6 años	Masc.			RN
2	20 años	Fem.		Cesárea	RN
3	18 años	Masc.			0,2
4	1.3 años	Fem.		Cesárea	0,5
5	0.6 años	Masc.			RN
6	3 años	Masc.		Cesárea	0,8
7	10 años	Fem.	Si	Cesárea	0,8
8	14 años	Masc.			0,8
9	1.3 años	Masc.		Cesárea	0,2
10	2 años	Masc.			0,5
11	4 años	Fem.			RN
12	4 años	Masc.			RN
13	1.4 años	Masc.		Bajo peso	0,3
14	1.4 años	Masc.	Si		RN
15	0.6 años	Fem.			0,2
16	0.11 años	Fem.	Si		RN
17	1.4 años	Fem.		Cesárea	RN
18	0.8 años	Fem.			RN
19	1.5 años	Fem.		Cesárea	RN
20	4 años	Masc.			RN
21	1.9 años	Masc.		Prematuro	0,6
22	9 años	Fem.	Si	Cesárea	RN
23	4.5 años	Masc.			0,3
24	18 años	Fem.			1

EF= Estrabismo familiar en rama directa.
EA= Edad de aparición de la desviación.

AP= Antecedentes perinatales.

Grupo 1 - RARM

Tabla 2.- Desviación pre y posoperatoria en dioptrías prismáticas.

Nº	Preoperatoria	Posoperatoria
1	ET 30	Orto
2	ET 25	Orto
3	ET 40	ET 8
4	ET 35	ET 6
5	ET 40	Orto
6	ET 35	ET 5
7	ET 30	ET 6
8	ET 35	Orto
9	ET 45	ET 15
10	ET 40	ET 4
11	ET 40	XT 30
12	ET 30	Orto
13	ET 30	Orto
14	ET 40	ET 10
15	ET 35	ET 10
16	ET 35	Orto
17	ET 25	XT 10
18	ET 30	ET 8
19	ET 40	Orto
20	ET 35	Orto
21	ET 30	ET 8
22	ET 25	ET 5
23	ET 20	Orto
24	ET 25	Orto

ET= Endotropia. XT= Exotropia.

Grupo 2 – R + R

Tabla 3 .- Distribución demográfica.

N°	Edad	Sexo	E.F.	A.P.	E.A.
1	7 años	Fem.			RN
2	8 años	Masc.		Cesárea	0,2
3	5 años	Masc.		Hipoxia	RN
4	5,8 años	Fem.	Si		0,2
5	5 años	Masc.			0,3
6	6 años	Masc.	Si		0,6
7	7 años	Fem.			0,1
8	1,4 años	Masc.		Prematuro	0,4
9	3 años	Masc.	Si		0,4
10	1,1 años	Fem.			RN
11	7 años	Masc.	Si	Cesárea	RN
12	5 años	Fem.			0,4
13	6 años	Fem.		Prematuro	RN
14	1 años	Masc.		Prematuro	0,7
15	21 años	Fem.			0,3
16	20 años	Masc.	Si		0,3
17	15 años	Masc.			1
18	23 años	Masc.			0,2
19	5 años	Fem.	Si		0,3

EF= Estrabismo familiar en rama directa.
EA= Edad de aparición de la desviación.

AP= Antecedentes perinatales.

ESTA TESIS NO FORMA PARTE DE LA PUNTA DE LA TESIS

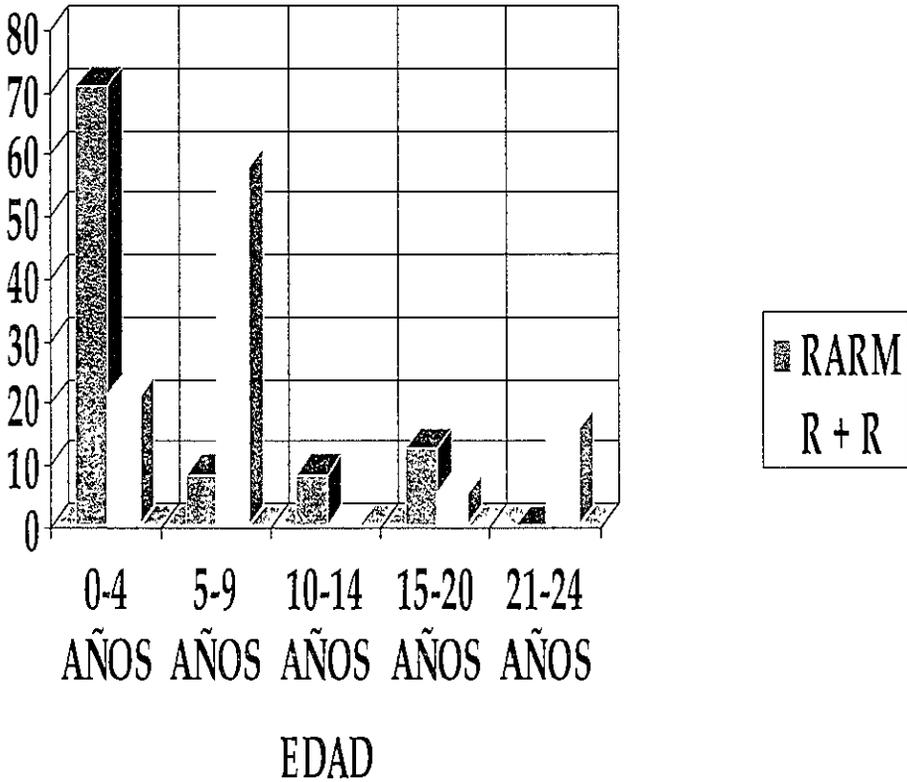
Grupo 2 R + R

Tabla 4.- Desviación pre y posoperatoria en dioptrías prismáticas.

Nº	Preoperatoria	Posoperatoria
1	ET 40	ET 5
2	ET 25	XT 15
3	ET 35	Orto
4	ET 30	ET 10
5	ET 20	ET 15
6	ET 40	Orto
7	ET 45	Orto
8	ET 30	ET 20
9	ET 30	ET 15
10	ET 35	ET 6
11	ET 25	ET 5
12	ET 25	ET 10
13	ET 35	Orto
14	ET 25	Orto
15	ET 35	EX 15
16	ET 35	ET 10
17	ET 30	Orto
18	ET 30	ET 5
19	ET 35	Orto

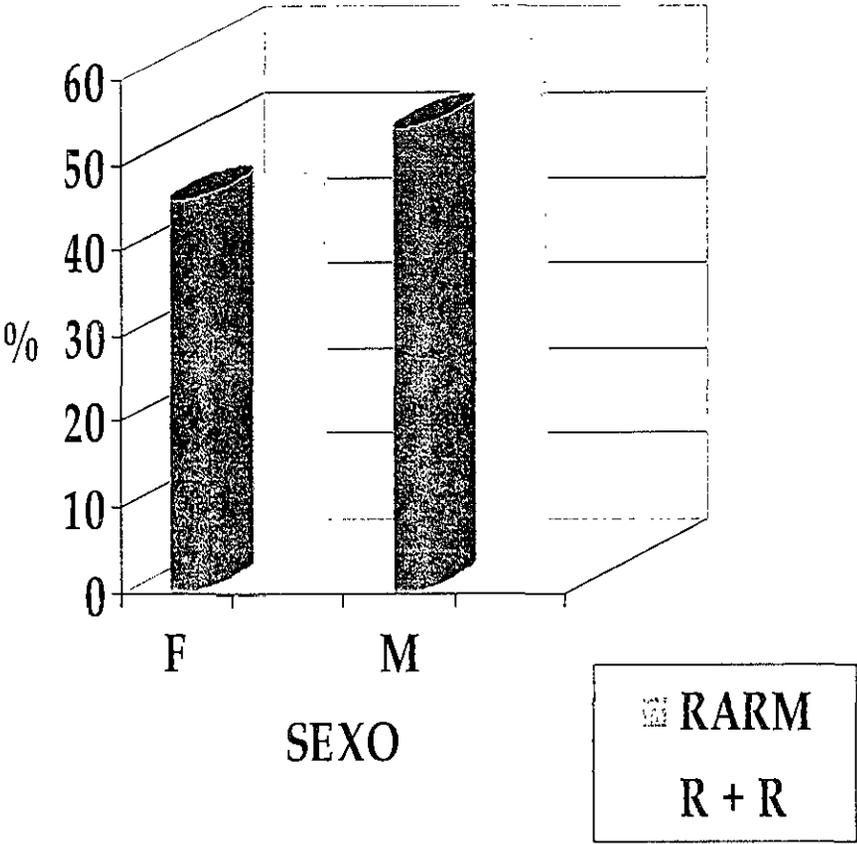
ET= Endotropia. XT= Exotropia.

RANGO DE EDAD



Gráfica 1

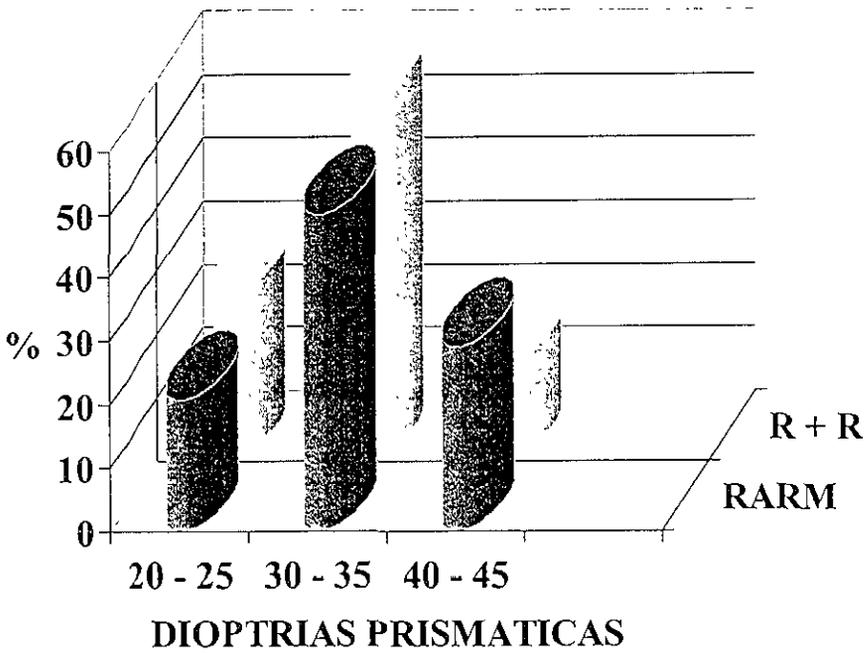
DISTRIBUCION POR SEXO



Gráfica 2

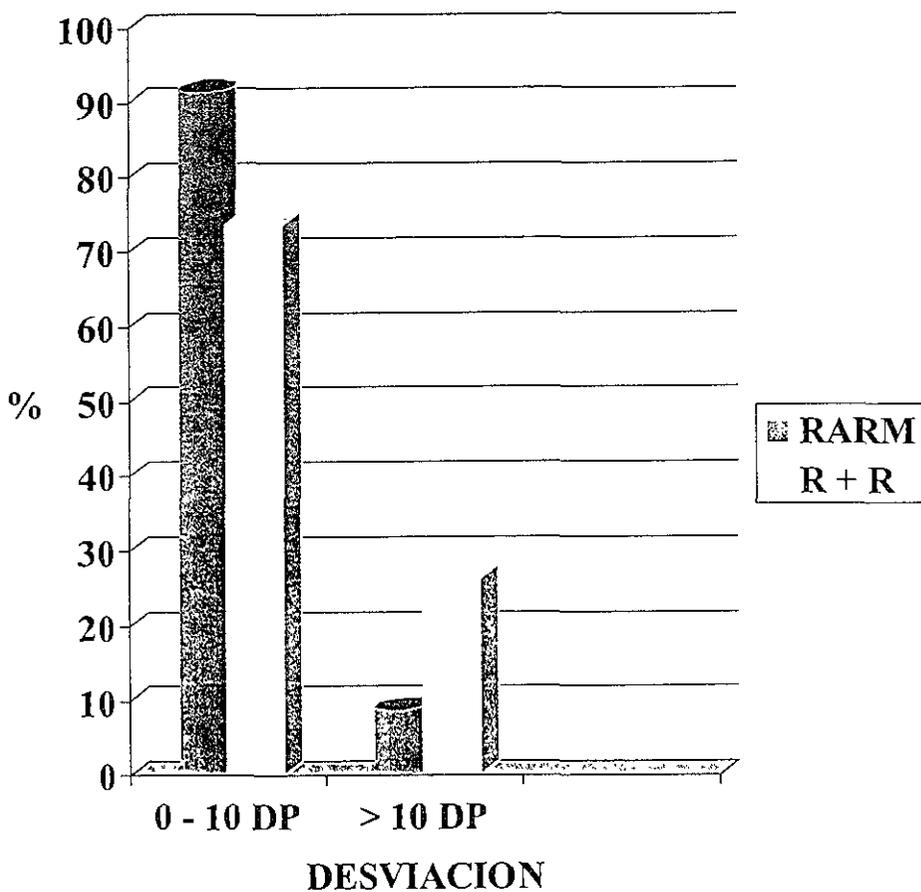
ENDOTROPIA PREOPERATORIA

RARM R + R



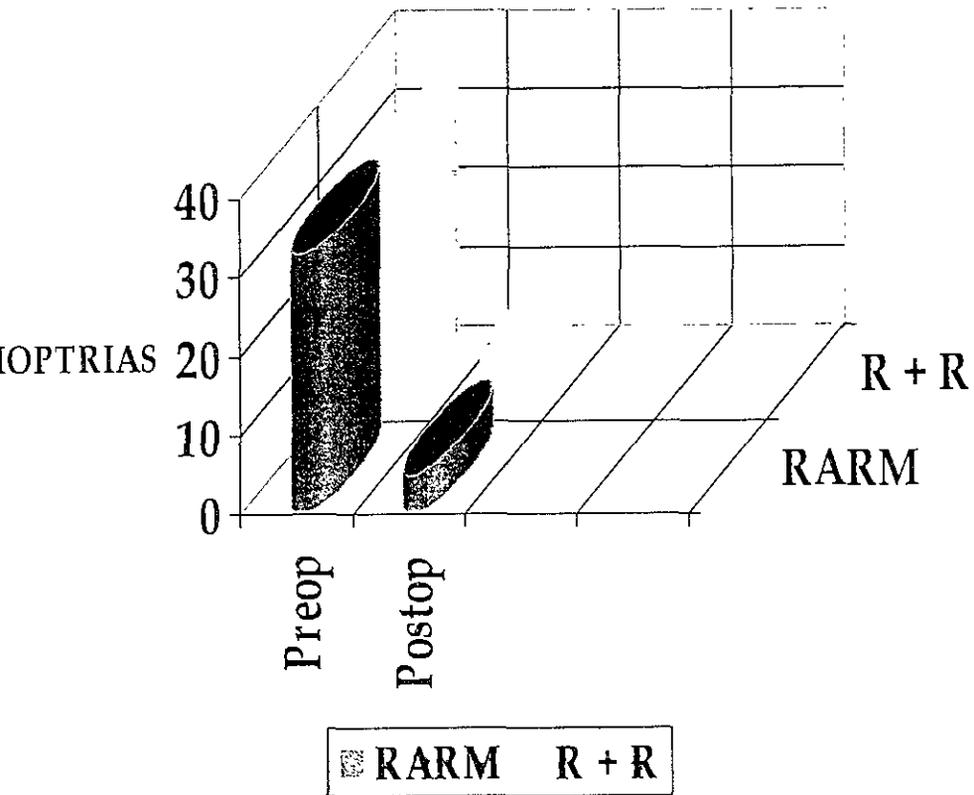
Gráfica 3

DESVIACION POSTOPERATORIA



Gráfica 4

DESVIACION PRE Y POSTOPERATORIA



Gráfica 5

IX REFERENCIAS

- 1.- Arroyo-Yllanes ME. Clasificación etiopatogénica del estrabismo. Rev. Mex. Oftalmol. 1987; 61(2):59-62.
- 2.- Tasman, W; Jaeger, EA.: Duanes Clinical Ophthalmology Tomo 1, Ocular Motility and strabismus, Capítulos 12, 15 y 17 JB. Lippincott Company 1992.
- 3.- Prieto-Díaz J, Souza Díaz C. Estrabismo. Sao Paulo: Roca 1985. 159-208.
- 4.- Nelson, BL._ Congenital esotropia. Surv. Ophthalmol. 1987; 31:363.
- 5.- Murillo-Murillo L. Endotropia congénita no acomodativa. En. Temas selectos de Estrabismo. México, D.F. Centro Mexicano de Estrabismo 1993:31-38.
- 6.- Babayán-Mena JI, Limón de Brown E. La incidencia de los distintos tipos de tropias en la clínica. An Soc Mex Oftalmol 1976;50(4):193-198.
- 7.- Scott F R.: Management of infantile esotropia. Am J, Ophthalmol. 1976; 82:291
- 8.- Fisher N.: Early surgery for congenital esotropia. Am,J.Ophthalmol. 968;65(3)

9.- Greenwald MJ. Surgical management of essential esotropia. *Ophthalmology Clinics of North America* 1992;5(1): 9-29.

10.- Escoto-Palafox L, Pérez-Pérez JF. Arroyo-Yllanes ME. Retroinserción de los rectos internos al ecuador vs cirugía de tres músculos en el tratamiento de la endotropía congénita de moderada magnitud. *Rev. Mex. Oftalmol.* 1997;71(1):11-14.

11.- Pérez-Pérez JF; Arroyo-Yllanes ME; Fonte-Vázquez A.: Retroinserción de ambos rectos internos al ecuador en el tratamiento de ET congénita de más de 45 dioptrías. *Rev. Mex. De Oftalmología* 1999; 73(3):111-14

12.- Keenan JM, Willshaw HE. Outcome of strabismus surgery in congenital esotropia. *Br J Ophthalmol* 1992; 76:342-45.

13.- Ing, M, Costenbader, F. Surgery for congenital esotropia. *Am. J. Ophthalmol.* 61:1419.1966.

14.- Duncan R. Et al. *Bioestadística*. Ed. Interamericana. 1ª edición. México 1991.

15.- Downie NM, Heath, RW. *Métodos estadísticos aplicados*. Harper & Row. México.