

11234
2 ej. 5

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

ESTUDIO COMPARATIVO DE DOS TECNICAS
QUIRURGICAS EN ESTRABISMO

TESIS PROFESIONAL

Que presenta Arturo Antonio Espinosa
Velasco para obtener el Título de Ci-
rujano Oftalmólogo, ante la División
de Estudios de Posgrado, Facultad de
Medicina, UNAM.

Enero de 1983.

INSTITUTO DE OFTALMOLOGIA
"FUNDACION CONDE DE VALENCIANA"

FALLA DE ORIGEN



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 está 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

	Página
I. INTRODUCCION	2
II. MATERIAL Y METODOS	4
III. RESULTADOS	13
IV. DISCUSION	19
V. CONCLUSIONES	25
VI. RESUMEN	26
BIBLIOGRAFIA	27

I. INTRODUCCION

La pérdida del paralelismo de los ejes visuales, o estrabismo, ha llamado la atención desde los primeros tiempos. Entre los egipcios, por ejemplo, la diosa Maya y el Faraón de la III dinastía tenían desviación ocular. En aquellos tiempos se pensaba que una maldición divina lo producía, y desde entonces ha sido importante su tratamiento, como consta en el papiro de Ebers (1500 - a.C.), donde se anota una pócima a base de cerebro de tortuga y especias orientales para hacerlo desaparecer.

En los últimos siglos se dieron los pasos para tratar el estrabismo desde el punto de vista quirúrgico. Cuando aún los mecanismos íntimos del estrabismo eran oscuros, la cirugía para su tratamiento se inició en Norteamérica, ya que el primero que la llevó a cabo en forma más o menos seria fue William Gibson. Con anterioridad, una persona mitad payaso y mitad cirujano, el Chevalier - - John Taylor (1703-1722) había popularizado la cirugía para la corrección del estrabismo, haciendo gran propaganda y recorriendo las ciudades de Europa.

En 1839, Dieffenbach hace la primera miectomía en Berlín, y poco después, en 1842 hace el primer avanzamiento para contrarrestar los efectos indeseables de la cirugía original. Worth, en 1903, realiza el acortamiento para reforzar la acción muscular. Por otro lado, a finales del siglo XIX, Wecker hizo el primer plegamiento, aplicando una sutura para conservar su efecto, y a principios del siglo XX se hacen las primeras tenotomías parciales, que después, en los últimos 10 años se modificaron haciéndose miotomías marginales. (1)

El tratamiento quirúrgico actual del estrabismo se basa en las mismas técnicas descritas desde el siglo pasado, es decir, retroimplante o miotomía marginal en caso de necesitarse debilitar

la acción de un músculo, y acortamiento o plegamiento en caso de requerirse reforzar la acción muscular. Desde el punto de vista - de las técnicas, las miotomías, plegamientos, cinchos, suturas ajustables, que aparecieron desde principios de siglo, perdieron su popularidad al concedérseles poca modificación de la desviación en los resultados, o temporalidad de ellos; o bien la dificultad para llevarse a cabo por las molestias a que daban lugar. Ahora han adquirido mayor interés debido a los avances y perfeccionamiento de las técnicas. Por ejemplo, las tenotomías parciales de poca acción, o fugaz en sus resultados, proporciona hoy mejor modificación de la desviación, y con resultados definitivos, ya que se hacen en zonas del tendón o músculo previamente cauterizados, o bien cauterizando al mismo tiempo del corte; esto evita la cicatrización no deseable al quedar frente a sí superficies no cruentas. Los plegamientos se efectúan sobre el músculo, donde es más fácil que permanezca el acortamiento calculado, porque la cicatrización es mejor.

Las suturas ajustables se han encontrado que son útiles en adultos porque son tolerables para ellos, incluso para niños - mayores, siendo poco efectivas en niños menores.

En cuanto a suturas, el avance también ha sido enorme en las últimas dos décadas, siendo ahora de material absorbible sintético, lo que ha disminuido algunas de las complicaciones de la cirugía, como sería, la fibrosis.

Sin embargo, a pesar de los logros alcanzados, aún es difícil decir que la cirugía de estrabismo no tiene riesgos importantes, que irían desde no tener el resultado deseado (paralelismo de los ejes visuales) hasta complicaciones más serias, como síndrome de adherencias, atrofia del segmento anterior y hasta endoftalmítis. (2) .

Precisamente por el deseo de disminuir los riesgos y tener mejores resultados, la cirugía tradicional hasta hace 15 años

ha sido relegada un poco por una fuerte corriente dentro de algunos Oftalmólogos, quienes han encontrado que la miotomía marginal-plegamiento puede ofrecer buenos resultados, disminuyendo los riegos.

En el Instituto de Oftalmología "Fundación Conde de Valenciana" se han desarrollado por diferentes grupos ambas corrientes, por lo que este trabajo pretende hacer un análisis comparativo de los resultados de ambas.

II. MATERIAL Y METODOS

Se revisaron 93 expedientes clínicos, desde enero de 1980 hasta mayo de 1982, siendo los pacientes 55 de sexo masculino y 39 de sexo femenino. El paciente más pequeño tenía 6 meses de edad, y el mayor 47 años, con un promedio de 10.4 años. Las desviaciones fueron 58 endotropias y 36 exotropias, todas ellas sin antecedente de cirugía previa. Los pacientes fueron seguidos desde 3 meses hasta dos años después de la cirugía. De ese total de 93 casos, 54 fueron operados con la técnica de retroimplante-acortamiento y 39 con la técnica de miotomía marginal-plegamiento.

Cuando se hizo retroimplante, el número de milímetros de recesión dependió de la magnitud de la desviación (Foto 1),

FOTO 1

Retroimplante

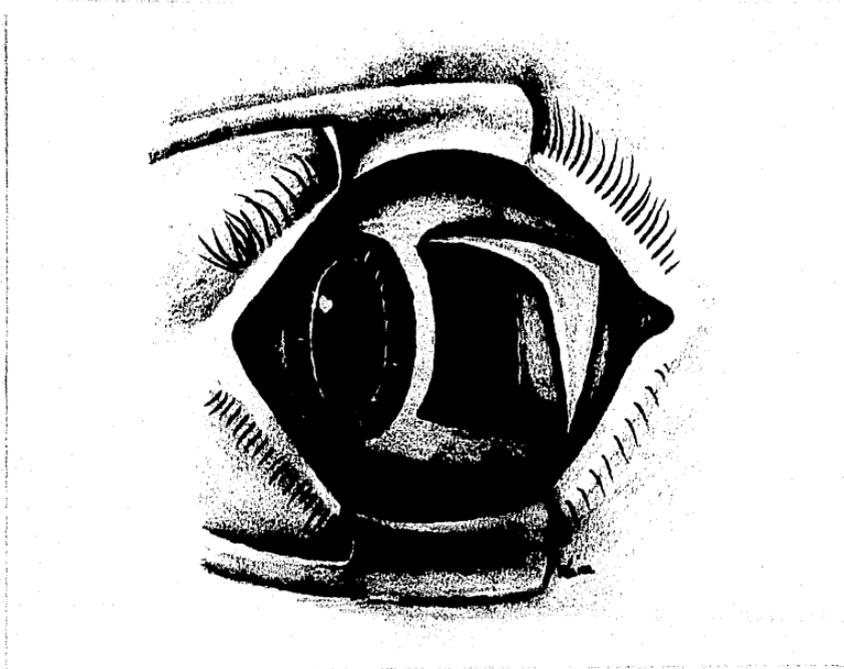


FOTO 2
Acortamiento

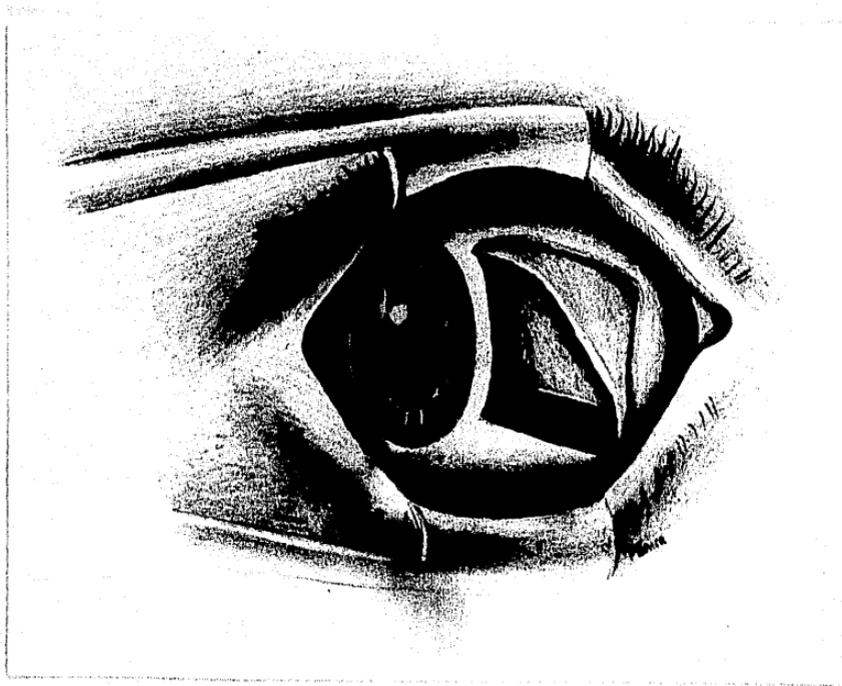


FOTO 3

Miotomía marginal

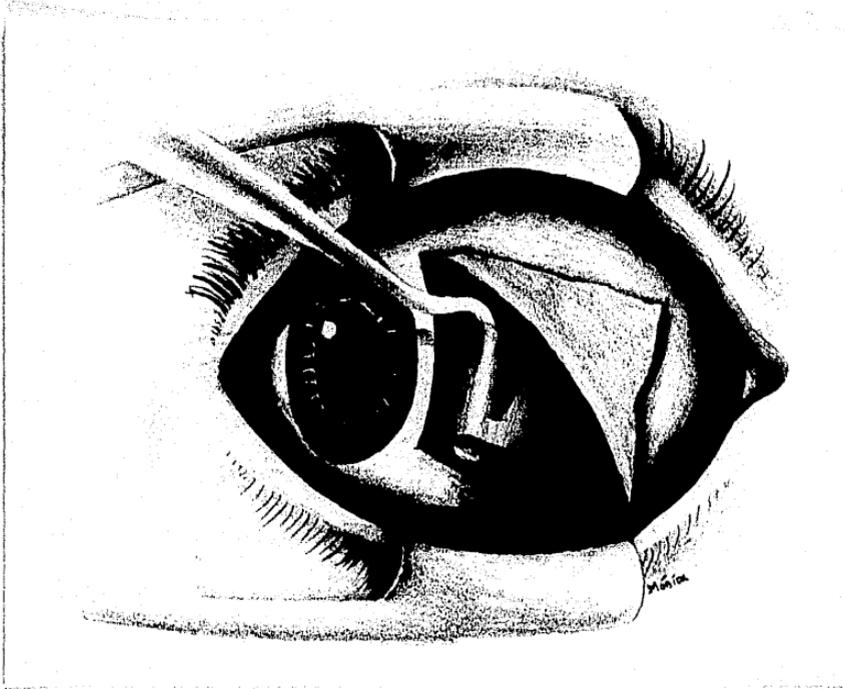


FOTO 4

Plegamiento antes de anudar

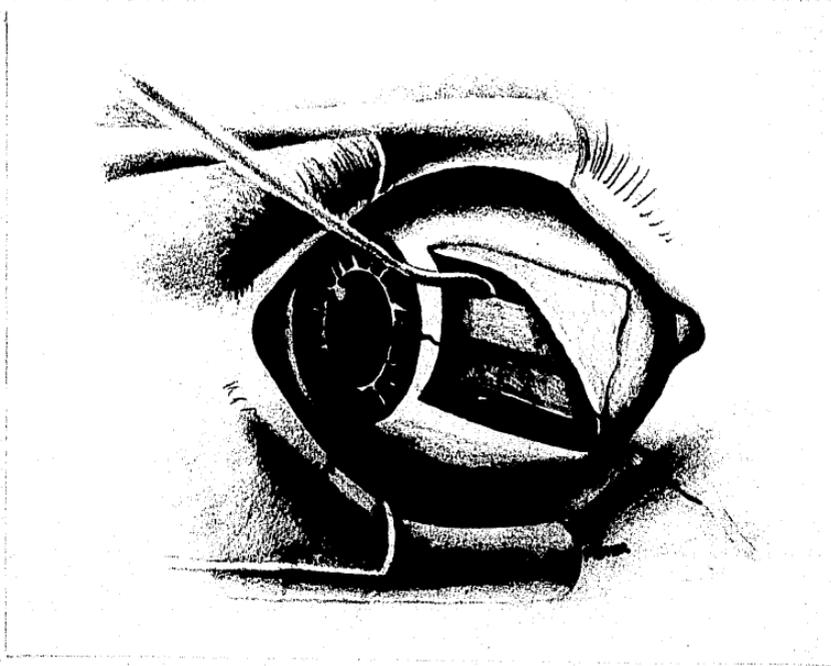
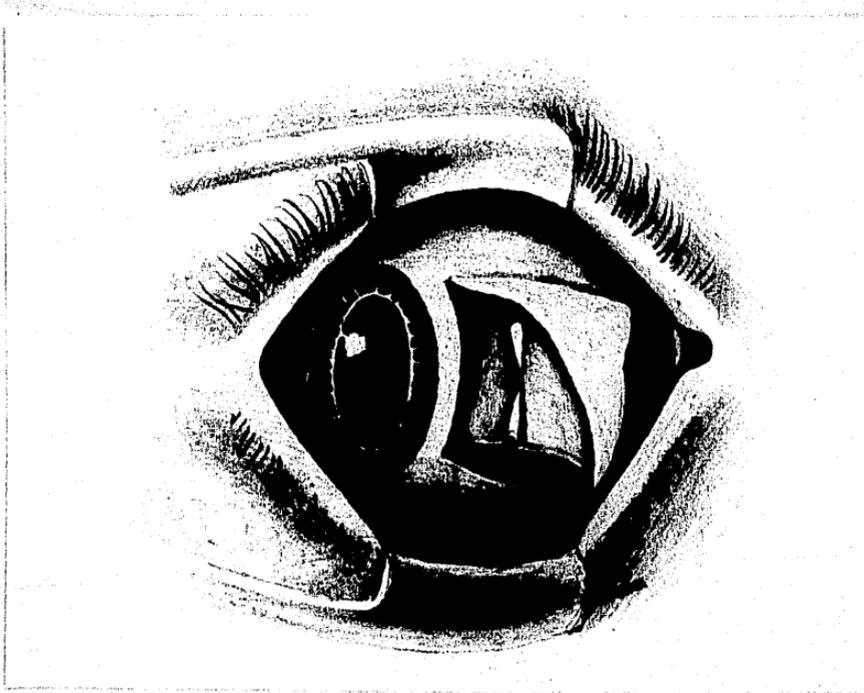


FOTO 5

Plegamiento ya anudado



al igual que el acortamiento, pero no fueron menores de 4 mm ni mayores de 7 mm, siempre con suturas absorbibles sintéticas, de 5-0 y 6-0, utilizando dos suturas separadas, y no doble armada. (3) (Foto 2) En el caso de las miotomías marginales, éstas se hicieron con termocauterío, completando el corte con tijera cuando fue necesario, siendo la primera sobre la inserción muscular y la segunda a unos 4 ó 5 mm por detrás de la anterior, en caso de miotomía doble (Foto 3); cuando se hizo miotomía triple se hizo el corte distal un poco más atrás; siempre se abarcaron las 3/4 partes del ancho muscular. (4) Los plegamientos se hicieron pasando una sutura absorbible sintética de 5-0 ó 6-0, o en ocasiones seda negra del mismo calibre, entrando a 12 mm por atrás de la inserción en desviaciones grandes, o más cerca de ella en pequeñas, y sacando la aguja en la inserción propiamente dicha; antes de anudar se abrió un ojal en el músculo (con tijera roma) para que el plegamiento quedase menos abultado debajo de la conjuntiva. (5) (Fotos 4 y 5)

Se hicieron 5 grupos de acuerdo con la magnitud de la desviación horizontal. De los 93 casos, 12 tenían además hiperfunción de oblicuos inferiores, pero por ser éste un estudio comparativo de dos técnicas en desviaciones horizontales no se analizan los resultados en las desviaciones verticales. Al mencionar material y métodos, así como en los resultados, nos referiremos en ocasiones a la técnica de retroimplante-acortamiento como el primer método, y a la miotomía marginal-plegamiento

como el segundo método.

En el grupo A se incluyeron las desviaciones menores de 20 hasta 30 Δ , en donde hubo 31 casos: 17 exotropias y 14 endotropias. De las 17 exotropias, 8 se corrigieron por el método de retroimplante-acortamiento, tocándose tres músculos en cuatro (acortamiento-retroimplante-acortamiento) y dos músculos también en cuatro (acortamiento-retroimplante); en las 9 exotropias restantes se tocaron dos músculos en todas haciéndose miotomía-plegamiento en ellas. De las 14 endotropias se intervinieron 7 con cada una de las técnicas. En las correspondientes a la primera técnica se operaron dos músculos (retroimplante-acortamiento) en cinco, y tres músculos (retroimplante-acortamiento-retroimplante) en dos. En las siete correspondientes a la segunda técnica se hizo miotomía-plegamiento en todas (se tocaron dos músculos).

En el grupo B, que abarca las desviaciones entre 31 a 40 Δ , se hallaron 37 casos; 11 exotropias y 26 endotropias. De las 11 exotropias se hizo la primera técnica en 9 casos, interviniendo dos músculos en tres casos, y tres músculos en seis casos (retroimplante-acortamiento y retroimplante-acortamiento-retroimplante respectivamente. Las dos restantes se hicieron con la segunda técnica, en una se operaron dos músculos (miotomía-plegamiento) y en otra tres músculos (miotomía-plegamiento-miotomía). De las 26 endotropias, 19 se hicieron con la técnica

ca "tradicional"; en tres se manejaron dos músculos (retroimplante-acortamiento) y en 16 se hizo en tres músculos (retroimplante-acortamiento-retroimplante). Las endotropías de la segunda técnica se operaron tocando dos músculos en seis casos (miotomía-plegamiento) y tres músculos en 1 caso (miotomía-plegamiento-miotomía).

En el grupo C reunimos las desviaciones de 41 a 50 Δ, con 15 casos en total: 5 exotropías y 9 endotropías. De las 5 exotropías sólo una corresponde a la primera técnica, en la que se operaron tres músculos (retroimplante-acortamiento-acortamiento). En las cuatro exotropías de la segunda técnica se intervinieron tres músculos (miotomía-plegamiento-miotomía). De las 9 endotropías, 4 correspondieron a la primera técnica, en las que se operaron 3 músculos en todas (retroimplante-acortamiento-retroimplante). Las 5 restantes corresponden a la segunda técnica, también con tres músculos operados (miotomía-plegamiento-miotomía).

El grupo D comprende las desviaciones entre 51 a 60 Δ, con 7 casos. De ellos, dos son exotropías y 5 son endotropías. De las exotropías hay una de cada técnica, manejándose cuatro músculos en todas. De las 5 endotropías hay 3 de la primera técnica, en las que se tocaron tres músculos (retroimplante-acortamiento-retroimplante); las dos de la segunda técnica también se hicieron sobre tres músculos (miotomía-plegamiento-miotomía).

Finalmente, el grupo E corresponde a las desviaciones más grandes, de más de 61 Δ , en las que encontramos 4 casos: 1 exotropía y 3 endotropías. La exotropía es de la segunda técnica, en la que se operaron cuatro músculos. De las endotropías, dos corresponden a la primera técnica, en las que se hizo cirugía en tres músculos (retroimplante-acortamiento-retroimplante). La única endodesviación que corresponde a la segunda técnica es de tres músculos (miotomía-plegamiento-miotomía).

III. RESULTADOS

Para valorar el resultado de cada técnica, decidimos considerar como éxitos o buenos resultados a aquellos casos que quedaron en ortotropía o con una desviación menor a las 10 Δ . Los casos que resultaron con desviaciones entre 10 y 25 Δ , las incluimos en la categoría de regulares resultados, y aquellos que tuvieron desviaciones residuales mayores a las 25 Δ pensamos que deberían tomarse como malos resultados. Sin embargo, en el grupo A, donde las desviaciones preoperatorias eran menores, consideramos que si los resultados nos dieron tropías residuales entre 15 y 25 Δ , las incluimos en los malos resultados.

En los casos del grupo A (menos de 20 a 30 Δ), de las exotropías manejadas con retroimplante-acortamiento (8 en total), se manejaron 2 músculos en 4 casos, con 3 buenos resultados y uno malo. En los otros 4 casos, se operaron tres músculos, y se obtuvieron 3 buenos resultados y uno regular. Por otro lado, las exotropías en que se usó el método de miotomía-plegamiento fueron 9; en todas ellas se manejaron dos músculos, y tuvimos 8 buenos resultados y uno malo. Se manejaron, por lo tanto, 17 exotropías en este grupo.

Las endotropías incluidas aquí fueron 26 en total. Las que se operaron con el primer método fueron 7; de ellas se manejaron dos músculos en 5, y se tuvieron 4 buenos resultados y uno malo; en dos casos se intervinieron tres músculos, y de éstos, uno resultó un éxito y uno fue malo. Las endodesviaciones del segundo método fueron 7 y en todas se tocaron dos músculos; aquí tuvimos 6 buenos resultados y uno malo. (Cuadro 1).

En el grupo B (de 31 a 40 Δ), encontramos 11 exotropías. De éstas 9 fueron operadas con el primer método, manejando 2 músculos en dos casos, que resultaron ambos un éxito; 7 casos fueron intervenidos tocando 3 músculos, y encontramos 4 casos con buenos resultados y tres con malos. Las exotropías del segundo método fueron sólo 2, manejando 2 músculos en uno (con buenos resultados) y tres músculos en otro, también con buenos resultados.

CUADRO 1

GRUPO A < de 20 a 30 A			
XT = 17		ET = 14	
R - A = 8	M - P = 9	R - A = 7	M - P = 7
2 musc. = 4 casos 3 buenos result. 1 mal result.	2 musc. = 9 casos 8 buenos result. 1 mal result.	2 musc. = 5 casos 4 buenos result. 1 mal result.	2 musc. = 7 casos 6 buenos result. 1 mal result.
3 musc. = 4 casos 3 buenos result. 1 regular		3 musc. = 2 casos 1 buen result. 1 mal result.	

Las endotropias de este grupo fueron 26. De este total, 19 correspondieron a la técnica de retroimplante-acortamiento. En tres casos se operó sobre dos músculos, teniendo 2 buenos resultados y uno malo; en los 16 casos restantes se manejaron 3 músculos, y se obtuvieron 10 buenos resultados, 4 regulares y 2 malos. Con la técnica de miotomía-plegamiento se operaron 7 casos. En 6 de ellos se tocaron 2 músculos, con 5 buenos resultados y uno regular; en un sólo caso se tocaron tres músculos y el resultado fue bueno. (Cuadro 2)

El grupo C (desviaciones de 41 a 50 Δ) tuvimos 5 exotropias. Una de ellas correspondió al primer método, manejando tres músculos y cuyo resultado fue considerado como regular. Cuatro casos fueron del segundo método, también operando sobre 3 músculos en todas, y se encontró que 2 tuvieron buenos resultados, uno regular y uno malo.

Las endotropias fueron 9. Cuatro correspondieron al primer método, y en todos se manejaron tres músculos, con 3 buenos resultados y uno regular. Las de miotomía-plegamiento fueron 5, también todas ellas intervenidas con tres músculos, y se tuvieron 3 buenos resultados y dos regulares. (Cuadro 3)

Las desviaciones del grupo D (51 a 60 Δ) fueron 2 exotropias y 5 endotropias. De las primeras tuvimos un caso del primer método, en el que se operaron cuatro músculos y se obtuvieron muy buenos resultados. Con el segundo método se operó

CUADRO 2

GRUPO B 31 a 40 Δ			
XT = 11		ET = 26	
R - A = 9	M - P = 2	R - A = 19	M - P = 7
2 musc. = 2 casos 2 buenos result.	2 musc. = 1 caso 1 buen result.	2 musc. = 3 casos 2 buenos result. 1 mal result.	2 musc. = 6 casos 5 buenos result. 1 regular
3 musc. = 7 casos 4 buenos result. 3 malos result.	3 musc. = 1 caso 1 buen result.	3 musc. = 16 casos 10 buenos result. 4 regulares 2 malos	3 musc. = 1 1 buen result.

CUADRO 3

GRUPO C 41 a 50 Δ			
XT = 5		ET = 9	
R - A = 1	M - P = 4	R - A = 4	M - P = 5
3 musc. = 1 caso 1 regular result.	3 musc. = 4 casos 2 buenos 1 regular 1 malo	3 musc. = 4 casos 3 buenos 1 regular	3 musc. = 5 3 buenos 2 regulares

también un caso, manejando cuatro músculos y que también tuvo buenos resultados.

Las endotropias del primer método fueron 3 y en todas se intervino sobre 3 músculos, con 2 buenos resultados y uno regular. Las del segundo método fueron dos, también con tres músculos, y se obtuvo buen resultado en 1 caso y regular en otro. (Cuadro 4)

Finalmente, en el grupo E (más de 60 Δ) tuvimos sólo una exotropía, que se manejó con el segundo método, tocando cuatro músculos y que tuvo malos resultados.

Las endotropias de este grupo fueron 3; dos del primer método en que se operaron 3 músculos, con un caso que obtuvo regulares resultados y uno de mal resultado. Un sólo caso se manejó con el segundo método, tocando tres músculos y que tuvo buen resultado. (Cuadro 5)

IV. DISCUSION

Si valoramos en forma global al primer método en el grupo A, incluyendo exodesviaciones y endodesviaciones, se aprecia que abarcó 15 casos. De estos, 11 fueron éxitos, buenos resultados, uno fue de regulares resultados y tres fueron malos. Por otro lado, el segundo método tuvo 16 casos, de los cuales 14 fue

CUADRO 4

GRUPO D 51 a 60 Δ			
XT = 2		ET = 5	
R - A = 1	M - P = 1	R - A = 3	M - P = 2
4 musc. = 1 caso 1 buen result.	4 musc. = 1 caso 1 mal result.	3 musc. = 3 casos 2 buenos result. 1 result. regular	3 musc. = 2 casos 1 buen result. 1 result. regular

CUADRO 5

GRUPO E > de 60 A			
XT = 1		ET = 3	
R - A = 0	M - P = 1	R - A = 2	M - P = 1
	4 musc. = 1 caso 1 mal result.	3 musc. = 2 casos 1 result. regular 1 mal result.	3 musc. = 1 caso 1 buen result.

ron exitosos, y dos tuvieron malos resultados.

En el grupo B el primer método tuvo 28 casos, de los cuales 18 fueron buenos resultados, 4 regulares y 6 malos. El segundo método acumuló sólo 9 casos, de los cuales 8 fueron buenos y uno regular.

En grupo C, con respecto al primer método tuvo sólo 5 casos, de los cuales en 3 se obtuvieron buenos resultados y en 2 sólo regulares.

En grupo D el método de retroimplante-acortamiento reunió sólo 4 casos, con 3 buenos resultados y uno regular. El método de miotomía-plegamiento tuvo sólo 3 casos, uno con buen resultado, uno con regular y uno malo.

Finalmente, el grupo E tuvo sólo 2 casos del primer método, uno con resultado regular y otro con malos resultados. El segundo método tuvo también 2 casos, uno bueno y otro malo.

En este estudio en particular, la miotomía marginal-plegamiento parece ser discretamente superior a el retroimplante-acortamiento, sobre todo en desviaciones pequeñas a medianas. Esto en parte se puede deber a las características propias de la técnica, que ofrece varias ventajas: es rápida, efectiva, no moviliza la inserción muscular y por lo tanto compromete menos al riego sanguíneo del segmento anterior, además de que produce menos sangrado; deja menos suturas con menos fibrosis pos-

toperatoria. Además el cirujano tarda mucho menos tiempo en hacerla, el riesgo de perforación del globo ocular es mucho menor, disminuyendo el peligro de desprendimientos de retina y endoftalmitis; los granulomas postoperatorios, al dejarse menos suturas, son menos frecuentes y la isquemia del segmento anterior también, por lo que mencionábamos arriba.

Estudios similares a este que se han hecho en otras instituciones, (7, 8) han concluido que ambas técnicas son semejantes, pero que quizá la miotomía-plegamiento sea superior en desviaciones pequeñas y medianas. Sin embargo, ellos encuentran que el retroimplante-acortamiento es superior en desviaciones grandes. En nuestro estudio obtuvimos resultados semejantes en desviaciones pequeñas y medianas, comprobando nuevamente que el primer método tiende a ser superior. En lo que este estudio no parece coincidir con otros es que en desviaciones grandes nosotros obtuvimos mejores resultados también con la miotomía-plegamiento, aunque en el grupo D sí encontramos que el retroimplante-acortamiento fue superior, pero no así en el grupo E de desviaciones mayores de 61 Δ.

El médico, siempre tratando de encontrar nuevas técnicas para llegar a mejores resultados, busca continuamente la forma de lograrlo. Esto hizo que un grupo de oftalmólogos mexicanos "revivieran" técnicas antiguas, como la miotomía marginal y el plegamiento musculares, encontrando que son técnicas

que tienen muy buenos resultados y con ventajas sobre la "tradicional". Pero no conforme con ésto, el cirujano ha seguido buscando la forma de que sus pacientes tengan el mejor aspecto posible después de su cirugía, y ésto hizo que se desarrollara una nueva técnica, que se lleva a cabo en niños que puedan cooperar, en jóvenes y en adultos, llamada de suturas ajustables y que le permite al médico explorar a su paciente el mismo día de la cirugía, por la tarde, o al día siguiente. Ya sin los efectos de los anestésicos empleados en el transoperatorio, hace la maniobra de pantalleo y "ajusta" las suturas que dejó sueltas para ese efecto, durante la operación. De esta forma se logran mejores resultados que si se modifica la acción muscular con cualquier técnica, bajo los efectos de una anestesia general, y encontrar al día siguiente, resultados no favorables en ocasiones. Esto se inició en el extranjero (10, 11), pero ya se está haciendo con muy buenos resultados en nuestro medio. (12)

Antes de llegar a ninguna conclusión es necesario analizar que esta serie en particular tuvo muy pocos casos de grandes desviaciones, por lo que no es posible pensar que nuestros resultados sean confiables, y que muy probablemente aquellos estudios donde la casuística en grandes desviaciones es superior, han llegado a conclusiones más cercanas a la realidad.

V. CONCLUSIONES

A pesar de que ambas técnicas son semejantes en resultados, quien ha podido hacer las dos, y obtener un número razonable de éxitos con ellas, puede comparar las ventajas de la miotomía marginal-plegamiento sobre el retroimplante-acortamiento, que independientemente que ofrece mejor pronóstico posoperatorio al causar menor porcentaje de complicaciones, reduce el tiempo quirúrgico enormemente, beneficiándose el paciente y el médico. Aunque este estudio no llega a conclusiones definitivas en cuanto a qué técnica es mejor en grandes desviaciones, la experiencia de otros demuestra que quizá sea preferible manejar el segundo método.

Cada cirujano debe valorar cual técnica es, en sus manos, la mejor, ya que se ha demostrado que quien tiene más experiencia en la primera logra obtener resultados satisfactorios, independientemente de la magnitud de la desviación, y lo mismo sucede con los que han desarrollado más habilidad y experiencia con la segunda, aun en desviaciones muy grandes.

Creemos que de este estudio se puede concluir:

1. Ambas técnicas pueden ser muy semejantes en eficacia, dependiendo de la experiencia de cada cirujano.
2. La técnica de miotomía marginal-plegamiento parece

ser discretamente superior en desviaciones pequeñas y medianas, donde tuvimos suficiente casuística para sacar conclusiones. Es una técnica que tiene grandes ventajas que ya fueron anotadas.

3. En las desviaciones entre 50 y 60 Δ , tuvimos mejores resultados con la técnica de retroimplante-acortamiento, aunque fueron pocos casos de ambas.

4. En las desviaciones mayores de 60 Δ en este estudio en particular, resultó ser mejor la miotomía-plegamiento, exactamente al contrario de lo encontrado en otros estudios semejantes, pero hay que tomar en cuenta que los casos que logramos reunir con desviaciones tan grandes fueron muy escasos. Esto no permite obtener conclusiones definitivas.

VI. RESUMEN

Se hizo un estudio retrospectivo en el que se analizaron 93 expedientes, comparando la miotomía marginal-plegamiento y el retroimplante-acortamiento. Encontramos que la miotomía marginal-plegamiento parece ser superior en los casos de desviaciones pequeñas a medianas, no pudiendo obtener conclusiones con respecto a las desviaciones muy grandes porque nuestra casuística fue muy pequeña. La miotomía marginal-plegamiento, además de ser una técnica que parece tener mejores resultados en desviaciones de cierta magnitud, tiene varias ventajas que se mencionan.

BIBLIOGRAFIA

1. Duke-Elder, S.: System of Ophthalmology. Vol. VI. Ocular Motility and Strabismus. Henry Kimpton. Londres, 1973. p: 223, 496-502.
2. Salamon, S.; Friberg, T.; Luxemberg, M.: Endophtalmi-tis after Strabismus Surgery. Am. J. Ophthalmol. 93: 39-41, 1982.
3. Davidorf, F.; Keller, D.: Atlas of Eye Surgery and Re-lated Anatomy. Ophthalmology Illustrated. Columbus, Ohio. 1978. p: 162-169.
4. Martínez-Oropeza, S.; Romero-Apis, D.; Blumenkranz, R.: Debilitamiento muscular mediante miotomías marginales. Anal. Soc. Mex. Oftal. 54: 35-39, 1980.
5. Ramírez-Barreto, M.A.; Murillo-Murillo, L.; Cerro, C.: Plegamiento lineal como acortamiento muscular en ciru-gía de estrabismo. Anal. Soc. Mex. Oftal. 54: 49-52, 1980.
6. Romero-Apis, D.; Martínez-Oropeza, S.; Blumenkranz, R.: Sobrecorrección transitoria al efectuar zetotomía del recto interno. Anal. Soc. Mex. Oftal. 54: 41-48, 1980.
7. Cerro, M.C.; Ramírez-Barreto, M.A.: Miotomía-plegamien-to vs. Resección-retroinserción. Estudio comparativo. Anal. Soc. Mex. Oftal. 54: 53-58, 1980.
8. Tenorio, G.; Fonte-Vázquez, A.; Espinosa-Olvera, Y.: Retroinserción-resección muscular y miotomía marginal-plegamiento muscular lineal. Estudio comparativo. Anal. Soc. Mex. Oftal. 55: 155-160, 1981.
9. Abraham, S.V.; Silverman, J.J.: A New Weakening Oper-ation for Strabismus: Progress Report. J. Pediatr. Ophthal-mol. 16: 55-61, 1977.
10. Jampolsky, A.: Current Techniques of Adjustable Stra-bismus Surgery. Am. J. Ophthalmol. 58: 406-418, 1979.
11. Scott, W.E.; Martin-Casals, A.; Jackson, O.B.: Adjust-able Sutures in Strabismus Surgery. J. Pediatr. Ophthal-mol. 14: 71-75, 1977.
12. Ancira-Martínez, R.; Gutiérrez-Pérez, D.; González-Gutiérriz, L.: Suturas Ajustables. Anal. Soc. Oftal. 56: 255-261, 1982.