

11234  
2 ej 37

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

"VALORACION DE LA CIRUGIA DE FADEN (RETROMIOPEXIA)

EN ENDOTROPIA NO ACOMODATIVA DE ANGULO VARIABLE"

TESIS PRESENTADA POR EL

DR. RAFAEL AUGUSTO VILLALBA CURIEL

PARA OBTENER EL POSTGRADO EN OFTALMOLOGIA

INSTITUTO DE OFTALMOLOGIA "FUNDACION CONDE DE VALENCIANA"

MEXICO, D.F., FEBRERO DE 1986.

FALLA DE ORIGEN



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 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.

## INTRODUCCION

La endotropia de ángulo variable se define como una endodesviación que súbitamente varía su ángulo de desviación en más de 10 dioptrías prismáticas, ya sea de origen "inervacional" u "orgánico" (1).

Los ángulos variables en las endotropías no acomodativas cambian en una dirección dada y a una distancia de fijación. Estos no son causados por factores fusionales ni acomodativos, sino por esfuerzo de fijación, fatiga, y esfuerzo físico (2). Observaciones similares fueron descritas por Seltz y Zehender (3).

A. Spielmann (4) considera a los estrabismos convergentes variables de ser funcionales, endotropía inervacional similar a un "espasmo" de convergencia. Esta desviación "dinámica" funcional se sobrepone a una posición primaria básica de los ojos, la cual puede ser endotropía, exotropía, hipermetropía, o incluso ortoforía, si el origen de la endotropía funcional es un trastorno sensorial.

Esta entidad ha sido siempre un reto para el oftalmólogo, ya que su tratamiento no es sencillo, debido a que el enfoque quirúrgico es siempre rígido. Podemos calcular nuestra cirugía para una desviación estable, ya sea pequeña o grande. Sin embargo, ¿cómo tratar a un paciente que tiene una endotropía de 20 dioptrías prismáticas y que repentinamente cambia a 45? Si hacemos cirugía para 20 dioptrías prismáticas, dejaremos una residual grande en los períodos de mayor desviación, y si operamos lo necesario para cubrir las 45 dioptrías prismáticas, habremos hipercorregido para aquellos momentos de menor desviación.

Cüppers (5) en 1974 y Muhlendyck y Linnen (6, 7) en 1975 denominaron al grado mínimo de variabilidad "ángulo estático" y a la mayor variabilidad "componente dinámico".

Von Noorden (8) llama al mínimo de variabilidad "ángulo básico" o "desviación constante", porque él utilizó el término "dinámico" para variaciones acomodativas y fusionales.

Cüppers propuso en 1974 (5) la cirugía de Faden (hilo en alemán), y fue descrita por él como una nueva forma de debilitar un músculo extraocular. Muhlendyck (9), inicialmente, la utilizó para tratar el síndrome de bloqueo del nistagmus de Cüppers.

Recientemente, ciertos autores como Hiles (10), W. de Decker (11), Parks (12), L.P. Noel (13), Marcourt (14), Sprague (15) y Von Noorden (16), utilizan la cirugía de Faden (retromiopia) para el tratamiento de desviación vertical disociada (D.V.D.). Otros autores como Schuckett (17), Bedrossian (18) y Scott (19), la recomiendan para el tratamiento de endotropías con exceso de convergencia, síndrome de Duane, síndrome de Brown, doble parálisis de elevadores y para posiciones compensadoras de la cabeza asociadas con nistagmus.

Kushner (20) manifiesta que la cirugía consiste en la colocación de dos suturas aproximadamente a 14 mm. en promedio de la inserción que unan al músculo con la esclerótica, creando una segunda inserción funcional, lo que resulta en una disminución de la masa muscular activa, y por lo tanto

del poder de contracción, además aumenta el arco de contacto del músculo y aleja el centro de rotación del centro del globo ocular, lo que conlleva a un debilitamiento del músculo. También puede ser combinado con una cirugía de retroinserción.

Von Noorden (21, 22) sugirió el término de "retromioplexia" o "sutura de fijación posterior" como más apropiado para describir el procedimiento quirúrgico.

En 1977, Scott (19) publica los efectos mecánicos del procedimiento. El y Spielmann (23) sugieren que esta cirugía debilita la acción muscular en las posiciones de la mirada directamente relacionadas con el músculo operado, pero que no modifica la posición primaria ni el campo de acción opuesto a dicho músculo; también le encuentra utilidad en los disparos hacia arriba o hacia abajo que presenta el ojo en aducción, en el síndrome de Duane. El postuló que una fijación del recto interno posterior al ecuador del ojo resultaría en una rotación menor ejercida por ese músculo, cuando el ojo se moviera dentro del campo de acción del recto interno.

Pensando que esta técnica debilita un músculo y no la posición primaria, Murillo Murillo y Ramírez Barreto (1) publican su experiencia con la retromiopexia, o cirugía de faden, en las endotropias de ángulo variable, donde reportan 27 casos tratados con este procedimiento y encuentran que es útil en la mayoría de los casos.

Otros autores europeos como Quéré (24), Pechereau (25) y Weiss (26) han hecho publicaciones al respecto, en las que exponen conceptos y conclusiones difíciles de comprender para los oftalmólogos poco sensorialistas, que no creen en la ortóptica y que carecen de conocimientos profundos de física.

Spielmann (4) asocia actualmente la fadenoperación de Cüppers con suturas ajustables en pacientes adultos, que presentan un componente dinámico en su desviación. La fadenoperación corrige la parte dinámica de la desviación y las suturas ajustables para afinar la corrección de la parte estática de la desviación. Su asociación es utilizada en endotropias, en parálisis (tercer par craneano) y en síndrome de retracción (27).

Conrad y colaboradores (2) manifiestan que si la cirugía de Faden es bien hecha, su eficacia puede ser cuádruple: 1) una posible reducción del ángulo "estático" si el segmento anterior es estirado; 2) marcado patrón de incomitancia en la mirada lateral; 3) reducción de la convergencia; 4) reducción de los cambios "dinámicos" en las endotropías de ángulo variable.

Más comentarios sobre la Fadenoperación (2):

1. La aducción es reducida 2 ó 3 mm.
2. Los patrones alfabéticos (síndromes en A y V) son reducidos en forma similar a los ángulos variables.
3. Los disparos arriba y hacia abajo son menores si se manifiestan con extrema aducción.
4. No hay efectos colaterales verticales (se deslice hacia arriba o hacia abajo).
5. La ducción forzada postoperatoria generalmente está libre.
6. En vez de acortamiento más Fadenoperación (28) en casos con XT de lejos y ET de cerca, se puede exagerar el principio de estiramiento y no estiramiento del segmento posterior.



7. Si los rectos horizontales y verticales son operados, la cirugía de Faden sin disección de la inserción preserva el sangrado de los vasos ciliares.

W. de Decker (11) refiere que la cirugía de Faden crea una parálisis muscular artificial debido a reducción del arco de contacto, acortamiento de la longitud activa del músculo, y probablemente alguna alteración muscular. Para él las indicaciones incluyen debilitamiento de un músculo yunta por medio de contraparesia, mejoría de la fijación excéntrica, corrección de algún problema postural, y reducción del ángulo de desviación en muchos casos de estrabismo congénito, incluyendo casos de D.V.D.

## PACIENTES Y METODOS

Al revisar el archivo del Servicio de Estrabismo del Instituto de Oftalmología "Fundación Conde de Valenciana" se logró reunir 19 casos, 11 de sexo masculino y 8 de sexo femenino, con edades comprendidas entre 1 y 24 años, con un promedio de 5.5 años. Todos presentaban una endotropía de ángulo variable, sólo que unos variaban de ortoposición a 45 dioptrías prismáticas, y otros presentaban una endotropía que aumentaba súbitamente de magnitud. El promedio de seguimiento de estos pacientes fue de 9 meses, por lo que se considera que los resultados son preliminares, ya que el que fue seguido por menor tiempo se revisó al mes de postoperado, y al que se siguió por más tiempo se vio 18 meses después.

La medida de las desviaciones siguiendo la técnica de varios autores (29, 30, 31) se efectuó antes y después de la fadenoperación con oclusión alterna y simultánea con la barra de prismas, o por reflejos corneales (método de Hirschberg) o por el reflejo corneal y barra de prismas (método de Krinsky) en diferentes posiciones de la mirada, y a diferentes distancias (6 metros y 33 centímetros).

Para descartar el factor acomodativo en todos los pacientes se obtuvo la relación convergencia acomodativa/acomodación (CA/A), midiendo la desviación de cerca, primero sin lentes de + 3.00 dioptrías y luego con éstos a 33 cm. (2, 20, 32, 33).

De acuerdo con esto hicimos dos grupos. En el grupo "A" incluimos aquellos casos que variaban de ortoposición a cierta magnitud de endotropia (ver Fotos 1a. y 1b.), y en el "B" a aquéllos que tenían endodesviación y que repentinamente aumentaban su grado de desviación (ver Fotos 2a. y 2b.).

El grupo "A" estaba constituido por 7 pacientes. De ellos, uno variaba de orto a 25 dioptrías prismáticas; dos, de orto a 30 dioptrías prismáticas; y cuatro, de orto a 45 dioptrías prismáticas. En todos ellos se hizo solamente cirugía de Faden en ambos rectos internos, a 14 mm. en promedio detrás de la inserción, de acuerdo con el tamaño del globo ocular y la facilidad para realizar la cirugía.



**FOTO 1a. PACIENTE EN ORTOPOSICION**



**FOTO 1b. EL MISMO PACIENTE CON UNA ENDOSESVIACION MAYOR**

CUADRO No. 1

GRUPO "A"

PREOPERATORIO		CIRUGIA
1. Orto-ET 25	Δ	Faden Rsis (AO)
2. Orto-ET 30	Δ	Faden Rsis (AO)
3. Orto-ET 30	Δ	Faden Rsis (AO)
4. Orto-ET 45	Δ	Faden Rsis (AO)
5. Orto-ET 45	Δ	Faden Rsis (AO)
6. Orto-ET 45	Δ	Faden Rsis (AO)
7. Orto-ET 45	Δ *	Faden Rsis (AO)

\* Este caso No. 7 del grupo "A" tenía además una desviación vertical disociada, por lo que, aparte del Faden de ambos rectos internos se hizo una retroinserción del recto superior bilateral de 10 mm., con buen resultado vertical hasta el momento (1 año).

AO = Ambos ojos.

En el grupo "B" había 12 pacientes. Estos tenían una endotropía de 10 dioptrías prismáticas o más, que aumentaba repentinamente, por lo que se hizo cirugía tradicional más Faden.



**FOTO 2a. PACIENTE QUE MUESTRA UNA ENDOTROPIA MINIMA**



**FOTO 2b. PACIENTE CON UNA ENDODESVIACION MAYOR**

CUADRO No. 2

GRUPO "B"

PREOPERATORIO		CIRUGIA
1. ET 10-35	A	Retro RID + Faden AO
2. ET 15-30	A	Retro RIAO + Faden AO
3. ET 15-45	A	Retro RIAO + Faden AO
4. ET 15-45	A *	Retro RIAO + Faden AO *
5. ET 15-55	A	Retro RIAO + Faden AO
6. ET 15-60	A	Retro RIAO + Faden AO
7. ET 15-70	A **	Retro RIAO + Faden AO **
8. ET 25-40	A	Retro RIAO + Faden AO
9. ET 30-70	A	Retro RIAO + Faden AO
10. ET 35-75	A ***	Retro RIAO + Faden AO ***
11. ET 40-60	A	Retro RIAO + Faden AO
12. ET 15 lejos a ET 30 cerca	A ****	Retro RIAO + Faden AO ****

- \* Paciente que además presentaba una desviación vertical disociada, por lo que también se le hizo retroinserción de ambos rectos superiores, quedando con limitación para la abducción de OD de -2 y limitación para la elevación de OI de -1.
- \*\* Paciente que presentaba además un síndrome en V por hiperfunción de los oblicuos inferiores, a quien se le hizo miotomía marginal triple de los mismos, quedando hasta el momento solamente una hiperfunción del oblicuo inferior izquierdo de +1.
- \*\*\* Paciente con un síndrome en A por hiperfunción de los oblicuos superiores, a quien se le hizo además del Faden una fasciotenotomía de éstos en ambos ojos, con buen resultado vertical.
- \*\*\*\* Paciente de 24 años con una ET mucho más aparente de cerca que de lejos, sin componente acomodativo de importancia, que se incluyó en esta serie por considerarla cierto tipo de ángulo variable y por el manejo que se hizo de ella.

## TECNICA QUIRURGICA

La técnica tradicional de acortamiento o retroinserción musculares tienen mecanismos bien definidos. En principio tienen un efecto concomitante y acarrear una modificación de la posición primaria. Se les debe entonces reservar para el tratamiento del componente estático del estrabismo (25).

En este trabajo no la describiremos. Únicamente la forma en que se hizo la fadenización (34). Una vez aislado, e incluso retroimplantado el recto interno, se colocó un separador de Desmarres para permitir un mejor y más amplio campo operatorio. Se colocaron dos suturas a 14 mm. en promedio por detrás de la inserción. Una se colocó en el borde superior y otra en el borde inferior del cuerpo muscular, tomando aproximadamente 2 mm. del mismo y anclando dicha sutura a la esclerótica. En la práctica se encuentra que lo más útil es colocarlas lo más atrás que sea posible, siempre por detrás del ecuador del globo ocular (5, 6, 33, 35, 36, 37, 38, 39). En los 7 casos del grupo "A", siguiendo los trabajos de autores como Murillo-Murillo (1), Kushner (38) y Bérard (39), se utilizó ácido poliglicólico 5-0 en seis y en un caso seda negra del mismo calibre. En el grupo "B" se utilizó ácido poliglicólico en 5 casos, seda negra en 5 y dacron en 2 casos, siempre de calibre 5-0 (ver figuras 1, 2, 3, 4, 5).



FADEN (RETROMIOPEXIA)

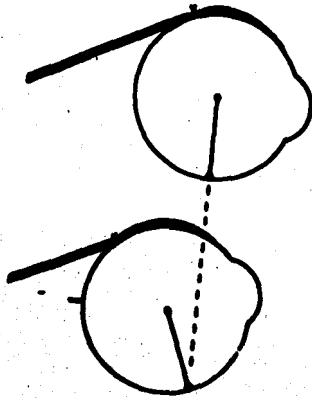


Fig. 1. Figura que muestra la cirugía de faden por detrás del ecuador.

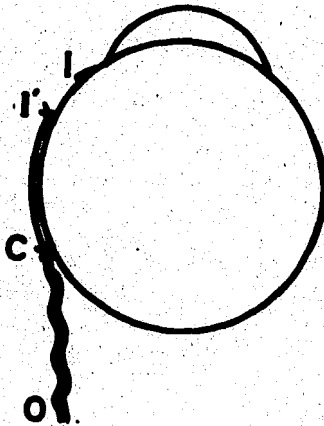
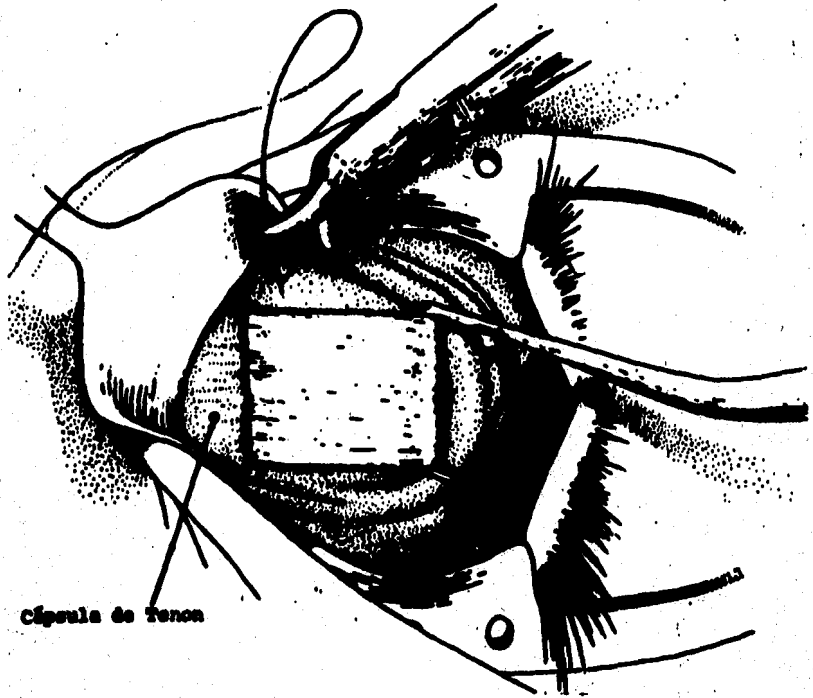


Fig. 2. Ilustrando una retroinserción del recto interno (I - I') y la sutura de faden (C).

TECNICA DE FADEN



Cápsula de Tenon

Fig. 3. Colocación de la sutura a 14 mm. de la inserción del músculo recto. La aguja pasando por la esclera.

TECNICA DE FADEN

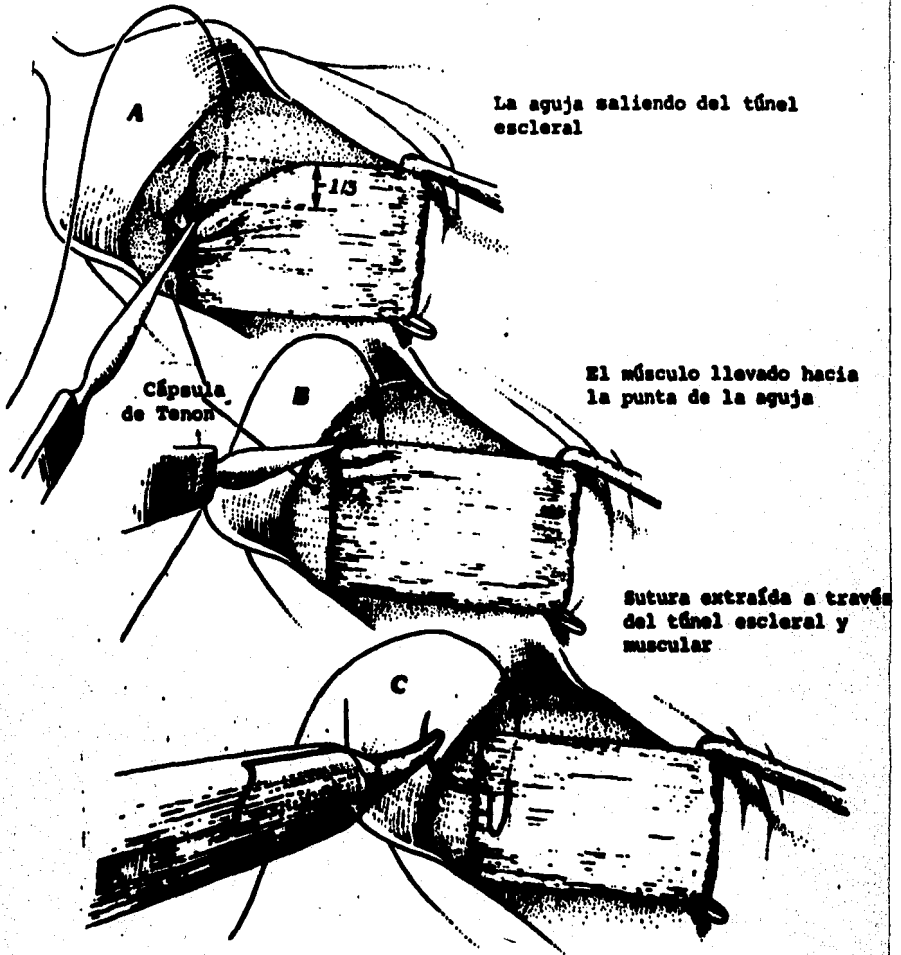


Fig. A. Aproximadamente un tercio del borde inferior del músculo es empujado por debajo de la sutura de la retrorotación.

TECNICA DE FADEN

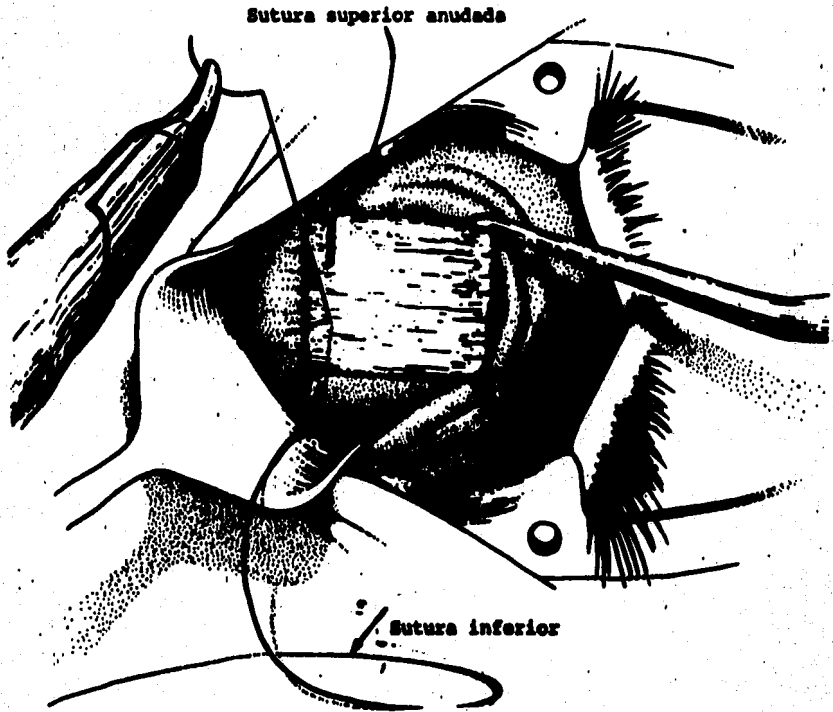


Fig. 5. La sutura del borde superior anudada y la del borde inferior solamente tomando el tercio inferior del músculo recto interno.

## RESULTADOS

Como se piensa que la fadenización maneja exclusivamente el factor dinámico de la desviación, y la cirugía tradicional el factor estático, se analizarán los resultados, al menos inicialmente, sólo desde el punto de vista de la endotropía variable. A semejanza del trabajo de Godde-Jolly y colaboradores (40) se consideraron resultados buenos cuando la desviación residual no existía, es decir cuando desapareció la endotropía de ángulo variable, o cuando la variabilidad se corrigió hasta en un 75%. Resultados regulares fueron aquéllos en que la desviación variable se redujo hasta en un 50%. En los malos resultados la endotropía variable postoperatoria fue igual o aun peor que la preoperatoria.

Bérard (39) considera que no se puede juzgar el resultado de la Fadenización antes de 1 año; el ángulo postoperatorio queda inestable varios meses; las hipercorrecciones se atenden, las hipocorrecciones aumentan al mismo tiempo que la variabilidad del ángulo.

En el grupo "A", en que la desviación oscilaba de 0 a 45 dioptrías, se tuvo malos resultados en 3 casos (casos 1, 2 y 3). En el caso 1 la desviación postoperatoria fue muy similar a la preoperatoria; y en los casos 2 y 3, empeoró en el postoperatorio, quedando una endotropía variable de 15 a 40 dioptrías prismáticas en vez de la variación de orto a 30 dioptrías prismáticas que tenían inicialmente. Resultados regulares fueron encontrados en 3 casos (números 4, 5 y 7), que se obtuvo hasta un 50% de mejoría en el ángulo variable. El caso 5 quedó oscilando entre orto y 10 dioptrías prismáticas, lo que es prácticamente imperceptible, y podría considerarse como bueno, sobre todo si se toma en cuenta que inicialmente la endotropía iba de orto a 45 dioptrías prismáticas. El caso 6 fue el mejor y se calificó como bueno, ya que el paciente no tuvo desviación alguna en el posoperatorio.

**CUADRO No. 3**

**GRUPO "A"**

**RESULTADOS**

<b>MALOS</b> .....	<b>3 CASOS</b>
<b>REGULARES</b> .....	<b>3 CASOS</b>
<b>BUENOS</b> .....	<b>1 CASO</b>

CUADRO No. 4

GRUPO "A"

RESULTADOS

PREOPERATORIO	CIRUGIA	POSTOPERATORIO
1. Orto-ET 25 Δ	Faden Rsis (AO)	Orto-ET 30 Δ
2. Orto-ET 30 Δ	Faden Rsis (AO)	ET 15-40 Δ
3. Orto-ET 30 Δ	Faden Rsis (AO)	ET 15-40 Δ
4. Orto-ET 45 Δ	Faden Rsis (AO)	Orto-ET 25 Δ
5. Orto-ET 45 Δ	Faden Rsis (AO)	Orto-ET 10 Δ
6. Orto-ET 45 Δ	Faden Rsis (AO)	Orto
7. Orto-ET 45 Δ	Faden Rsis (AO)	Orto-ET 20 Δ

En el grupo "B", en el que los pacientes tenían una desviación constante que aumentaba de improviso, se tuvo un caso malo (caso 12), paciente que tenía una endotropía preoperatoria mucho más aparente de cerca que de lejos, es decir siempre era constante de cerca y de lejos, y la variabilidad sólo existía entre esas dos distancias.

Resultados regulares se obtuvieron en los casos 4, 5, 6 y 10.

Los casos 4 y 5 se consideran regulares, porque aunque la variabilidad del ángulo desapareció, la endotropia residual fue prácticamente igual a la preoperatoria. Vale la pena mencionar que en ambos casos se reimplantaron los dos rectos internos 4 mm., ya que la desviación estática era muy pequeña (15 dioptrías prismáticas). En los casos 6 y 10, se logró corregir la desviación estática, pero la variabilidad sólo mejoró en un 50%. Los casos buenos fueron los números 1, 2, 3, 7, 8, 9 y 11, en que los pacientes quedaron en orto, o corrigieron la variabilidad en un 75%, como en el caso 9. Se debe aclarar que en el caso 1 el ángulo estático era tan pequeño que se temió hipercorregir si se retroinsertaban los dos rectos internos, por lo que sólo se retroinsertó el derecho 5 mm.



CUADRO No. 5

GRUPO "B"

RESULTADOS

MALOS .....	1 CASO
REGULARES .....	4 CASOS
BUENOS .....	7 CASOS

CUADRO No. 6

GRUPO "B"

RESULTADOS

PREOPERATORIO	CIRUGIA	POSTOPERATORIO
1. ET 10-35 A	Retro RID + Faden AO	Orto
2. ET 15-30 A	Retro RIAO + Faden AO	Orto
3. ET 15-45 A	Retro RIAO + Faden AO	Orto
4. ET 15-45 A	Retro RIAO + Faden AO	ET 15 A
5. ET 15-55 A	Retro RIAO + Faden AO	ET 10 A
6. ET 15-60 A	Retro RIAO + Faden AO	Orto-ET 25 A
7. ET 15-70 A	Retro RIAO + Faden AO	Orto
8. ET 25-40 A	Retro RIAO + Faden AO	Orto
9. ET 30-70 A	Retro RIAO + Faden AO	Orto-ET 10 A
10. ET 35-75 A	Retro RIAO + Faden AO	Orto-ET 18 A
11. ET 40-60 A	Retro RIAO + Faden AO	Orto
12. ET 15 lejos a ET 30 cerca	Retro RIAO + Faden AO	XT 12 lejos Orto cerca

## DISCUSION

La técnica de Faden (retromiopexia) se emplea en la endotropía de ángulo variable para corregir el factor o ángulo dinámico de la misma. El factor o ángulo estático de la desviación se corrige debilitando los rectos internos o reforzando los externos, según sea necesario y según crea conveniente cada cirujano, de acuerdo a su experiencia. Puede usarse tanto en aquellas que varían de orto o ángulos cercanos a 0 a desviaciones más grandes, como en aquellas que tienen un ángulo estático aparente y que aumentan y varían debido al factor dinámico de la desviación.

En los 7 casos del grupo "A" que variaban de orto a cierto grado de desviación, los resultados no fueron del todo satisfactorios. Sobre todo si se toma en cuenta que en dos casos la desviación que el paciente tenía en el preoperatorio aumentó después de la cirugía, y que en un caso dicha desviación preoperatoria permaneció sin cambios en el postoperatorio. Esto puede deberse a que la colocación de suturas que unen el cuerpo muscular a la esclerótica,

como se hace en la retromiopia, cree fibrosis importante en los tejidos vecinos, como ha sido observado por Pechereau y colaboradores (25), y por Godde-Jolly y colaboradores (40), cuando reoperaron sus casos que así lo requerían. ¿Sería posible que esto modificara la posición primaria de la mirada?

Desde luego que otra causa de falla puede ser una mala técnica, ya sea porque no se coloquen las suturas tan atrás como es necesario para conseguir una modificación en la acción muscular, o porque no abarquen lo suficiente del espesor escleral o no se anuden adecuadamente y se suelten, como ha sido observado por varios autores (2, 23, 24, 40).

Cualquiera que haya hecho la técnica de Faden sabe que no es una cirugía sencilla, dificultad que se acentúa cuando se operan los primeros casos, ya que trabajar tan atrás del globo ocular, implica dificultad técnica, pudiendo lesionar a las venas vorticosas, a las arterias ciliares largas y perforar la esclera, corriendo peligro la retina (5, 40).

Bérard y colaboradores (39) encontraron que en sus casos de desviación o ángulo estático cercano a 0, en los que sólo hicieron fadenización, en todos había una persistencia de la variabilidad, aunque pequeña y menor que la original. Ellos sugieren hacer además del faden, una retroinserción de ambos rectos internos de 2 mm., lo que no tendría mayor efecto según A. Spielmann (23).

En el grupo "B", en el que además de la cirugía de Faden se hizo retroinserción de los rectos internos, los resultados son mejores. Scott (19) y Spielmann (23) refieren que la retroinserción se potencializa con el faden. ¿Sería posible que la retroinserción haga más efectivo al faden? Afirmativamente responden autores como Sprague y colaboradores (15), Bedrossian (18), aunque recomiendan más investigación de los otros posibles mecanismos de acción de la fadenoperación.

En este grupo de 12 pacientes, se obtuvo una disminución de por lo menos 50% de la variabilidad en 11 de ellos; en 8 de esos 12 casos, la variabilidad disminuyó en un

100%, si es que hablar de corrección total es posible, aunque en 2 de estos 8, el ángulo estático persistió; en uno disminuyó un 75%, y en dos casos mejoró un 50%.

CUADRO No. 7

GRUPO "B"

PORCENTAJE DE CORRECCION DE VARIABILIDAD

100% CORRECCION .....	8 CASOS
75% CORRECCION .....	1 CASO
50% CORRECCION .....	2 CASOS
0% CORRECCION .....	1 CASO

No se encontró contraindicación para hacer la cirugía de faden bilateral, coincidiendo con Bérard y colaboradores (39). Algunos otros autores (24, 40) piensan que debe hacerse siempre unilateral para evitar el riesgo de alteraciones de las ducciones.

A. Spielmann (4) efectúa cirugía de Faden monolateral si la desviación dinámica es menor de 25 dioptrías prismáticas y la hace bilateral si la desviación dinámica es mayor de 25 dioptrías prismáticas.

No se encontró diferencia entre hacer la cirugía con material de sutura absorbible o no absorbible, seguramente porque aquél ya formó adherencia a la esclerótica una vez que es absorbido, aunque para tranquilidad del cirujano, tal vez se prefiera el no absorbible.

Cuando se manejaron músculos verticales además de los rectos internos, no se encontró que hubiera diferencia en el resultado de la fadenización.

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

### CONCLUSIONES

De acuerdo a este trabajo, se puede concluir que:

1. La técnica de Faden es útil en el tratamiento de la endotropía no acomodativa de ángulo variable, sobre todo cuando se maneja además, porque así lo justifica el caso, retroinserción de los rectos internos.
2. Se trata de una cirugía que ofrece dificultad al realizarla, e implica ciertos riesgos.
3. Esta técnica de Faden puede hacerse bilateral sin que haya limitaciones de las ducciones.
4. La sutura empleada en esta técnica puede ser absorbible o no absorbible.
5. Los resultados de la fadenización no se alteran cuando se manejan músculos de acción vertical.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Murillo-Murillo, L., Ramirez Barreto, M.A.: Cirugia de la Endotropia de ángulo variable con la operación de "Faden" de Cüppers. Anal. Soc. Mex. Oftalmol. 53: 7-11, 1979.
2. Conrad, H.G., Kluge, G., Treumer, H.: Efficacy of the fadenoperation. Reinecke, R.D.: Strabismus II. Proc 4th Meeting ISA, Asilomar, California 1982. Grune and Stratton, Orlando 1984, pp. 467-481.
3. Seitz, E., Zehender, W.: Handbuch der gesamten Augenheilkunde, 2nd ed. p. 924 f Enk, Erlangen 1869.
4. Spielmann, A.: The association fadenoperation adjustable surgery. Reinecke, R.D.: Strabismus II. Proc 4th Meeting ISA, Asilomar, California 1982. Grune and Stratton, Orlando 1984, pp. 627-635.
5. Cüppers, C.: The so-called "Fadenoperation". Surgical corrections by well-defined changes of the arm of contact. Ing Feils P (ed). II Congr. ISA. Marseilles 1974, pp. 395, 1976.
6. Muhlendyck, H.: Diagnosis of convergent strabismus with nystagmus and its treatment with Cüppers "Fadenoperation". III Internat Orthoptic Congress, Boston 1975, Trans 1976, p. 143.
7. Muhlendyck, H., Linnen, H.J.: Die operative Behandlung nystagmusbedingter schwankender Seehielwinkel mit der Fadenoperation nach Cüppers. Klin Mbl Augenheilk 167: 273-290, 1975.



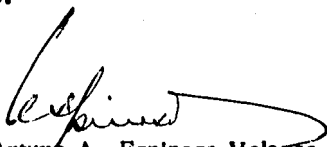
8. Burian, H.M., Von Noorden, G.K.: Binocular vision and ocular motility, 2nd ed. p. 185 & 448. C.V. Mosby, St. Louis, 1980.
9. Muhlendyck, H.: Diagnosis of convergent strabismus with nystagmus and its treatment with Cuppers Faden operation. In Moore, S., Mein, J., Stockbridge, L. (eds) Orthoptics: Past, Present, and Future. N.Y. Symposia Specialits, 1976, pp. 143-154.
10. Hiles, D.A., Biglan, A.N., Shuckett, E.P., Evans, D.E. Posterior fixation suture operation. Ocular Ther Surg Nov-Dec 1981, p. 62.
11. De Decker, N.: The Faden Operation: When and How to do it. Ernest, M.D.: The year book of Ophthalmology. Year Book Medical Publishers, Chicago 1983, pp. 58-9.
12. Parks, M.M.: Ocular motility and Strabismus. Hagerstown, M.D., Harper and Row. 1975.
13. Noel, L.P., Parks, M.M.: Dissociated Vertical deviation: Associated findings and results of surgical treatment. Can J. Ophthalmol 17: 10, 1982.
14. Harcourt, B., Mein, J., Johnson, F.: Natural history and associations of dissociated vertical divergence. Trans Ophthalmol Soc UK 100: 495, 1980.
15. Sprague, J.B., Moore, S., Eggers, H., Knapp, P.: Dissociated vertical deviation, treatment with the Faden operation of Cuppers. Arch Ophthalmol 98: 465, 1980.

16. Von Noorden, G.K.: Posterior fixation suture in strabismus. In Symposium on Strabismus: Transactions of the New Orleans Academy of Ophthalmology, pp. 307-320. St. Louis, C.V. Mosby, 1978.
17. Schuckett, E.P., Hiles, D.A., Bigland, A.W., Evans, D.E.: Posterior fixation suture operation (Fadenoperation). Ophthalmic Surgery 17: 578-585, 1981.
18. Bedrossian, E.H.: Recent advances in the surgical management of strabismus. J. of Ocular Therapy & Surgery 1: (1A) 25-30, 1982.
19. Scott, A.B.: The Faden operation: mechanical effects. Am Orthopt J 27: 44-47, 1977.
20. Kushner, B.J.: Evaluation of the posterior fixation operation with saccadic velocities. Reinecke, R.D.: Strabismus II. Proc 4th Meeting ISA, Asilomar, California 1982. Grune and Stratton, Orlando 1984, pp. 483-493.
21. Von Noorden, G.: Indications of the posterior fixation operation in strabismus. Ophthalmology 85: 512-520, 1978.
22. Von Noorden, G.: Faden operation in alternating hyperdeviation. Symposium of American Academy of Ophthalmology and Otolaryngology, 1976.
23. Spielmann, A., Lulan, J.: Action of recessions and resections when associated with a fadenoperation in esotropia. Statistical Results. (Kyoto-I.S.A.) in Strabismus, Reinecke, R.D. (ed), Grune and Stratton, 1978, pp. 355-369.

24. Quérd, M.A., Clergeau, G., Pechereau, A.:  
L'association chirurgie du fil -chirurgie classique  
dans la cure opératoire des esotropies. Bull Soc  
Ophthalmol Fr 78: 373-6, 1978.
25. Pechereau, A., Quérd, M.A., Clergeau, G.: Principes  
de l'opération du fil. Bull Soc Ophthalmol Fr 78:  
921-4, 1978.
26. Weiss, J.B.: Le "blocage" existe-t-il? J Fr  
Ophthalmol 2: 715-22, 1979.
27. Spielmann, A.: La chirurgie réglable dans les  
exotropies. Bull Soc Ophthalmol France 83: 259-  
268. 1982.
28. Spielmann, A., Laulan, J.: Action of recessions  
and resections when associated with Cuppers  
Fadenoperation in esotropia. Statistical results.  
In (Ed) Reinecke, R.D.: Strabismus Proc III  
Meeting ISA, Kyoto 1978. Grune & Stratton, New  
York 1978, pp. 355-369.
29. Vaughan, D., Taylor, A.: Oftalmología General.  
Manual Moderno, 6a. Edición, México 1982.  
pp. 176-7.
30. Padilla, F.J.: Oftalmología Fundamental. Francisco  
Méndez Cervantes, 3a. Edición, México 1977.  
pp. 403-4.
31. Pavan, D., Langston, M.D.: Extraocular muscles.  
Strabismus, and Nystagmus, Manual of Ocular  
Diagnosis and Therapy. Little, Brown and Company.  
Boston, 1982, pp. 269-302.

32. Parks, M.M.: Esodeviations concomitant. Duane, T.D.: Clinical ophthalmology. Harper and Row. Publishers. Philadelphia, 1: 1-2, 1984.
33. Reynolds, J.D., Hiles, A.: The posterior fixation suture for abnormal distance/near relationship esotropia. Reinecke, R.D.: Strabismus II. Proc 4th Meeting ISA, Asilomar, California, 1982. Grune and Stratton, Orlando 1984. pp. 593-8.
34. Parks, M.M. Atlas of Strabismus Surgery. Harper and Row Publishers. Philadelphia, 1983. pp. 132-7.
35. Von Noorden, G.K.: Indications of the posterior fixation operation in strabismus. Ophthalmology 85: 512-520, 1978.
36. Conrad, H.G., de Decker, W.: Zur Technik der Fadenoperation. 133 Vers Rhein Westf Augenarzte. Pro p. 73, 1977.
37. Spielmann, A.: "L'operation du fil" de Cuppers: Principe technique - applications. Read before the Conference de la Socete Flamande de Strabologue, Brussels, 1976.
38. Kushner, B.J.: A measuring suture for large strabismus surgical measurements. Ophthalmic Surgery. 12: 650-651, 1981.
39. Bérard, P.V., Mouillac-Gambarelli, M., Reydy, R.: Recul et resection des muscles horizontaux associés à la fadenoperation dans l'esotropie. Bull Soc Ophthalmol Fr 79: 397-400, 1979.
40. Godde-Jolly, D., Margerand, H.: Bilan de 104 operations du fil. Bull Soc Ophthalmol Fr 81: 407-11, 1981.

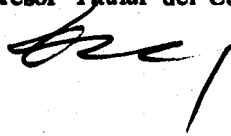
**Vo.Bo.**



**Dr. Arturo A. Espinosa Velasco**  
**Jefe de Enseñanza**

**Vo.Bo.**

**Dr. Feliciano Palomino Dena**  
**Profesor Titular del Curso.**



**RADIOLOGICO**

Tele.

578-47-45

588-48-44

588-48-00



578-19-72

DR. GUILLERMO SANTIN Y ASOCS., A. P.

HOSPITAL CONDE DE LA

VALENCIANA, Chimalpepoca No. 14.

Z. P. 8

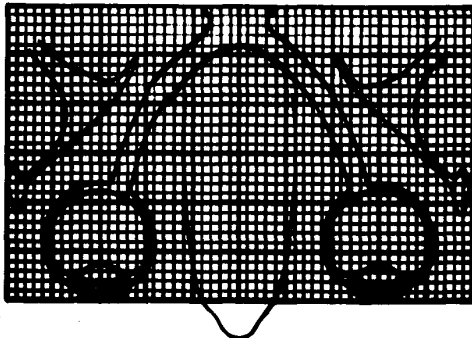
México, D. F.

# CUERPOS EXTRAÑOS EN OJOS

## -Sweet modificado, 3 vistas a 90°-

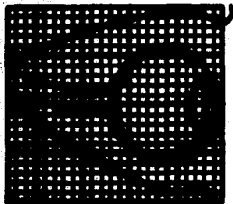
### LOCALIZACION

Tamaño del cuerpo: \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ mms.

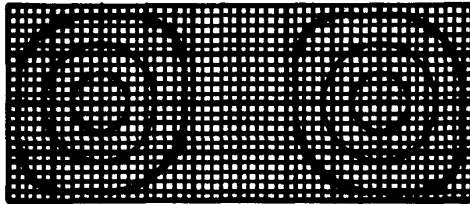


### VISTA AXIAL

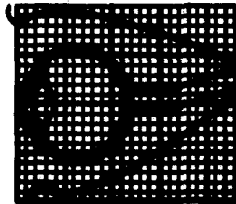
\_\_\_\_\_ mms. atrás plano de la córnea.  
\_\_\_\_\_ mms. lado temporal  
\_\_\_\_\_ mms. lado nasal plano de la córnea.



VISTA LATERAL DERECHA



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL IZQUIERDA

\_\_\_\_\_ mms. arriba plano horizontal, o  
\_\_\_\_\_ mms. abajo plano horizontal de la córnea.

Nombre del Pte. \_\_\_\_\_

f.n. \_\_\_\_\_ Peso \_\_\_\_\_ Est. \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

Médico Cirujano \_\_\_\_\_

Dr. Guillermo Santin \_\_\_\_\_  
Maestro en Ciencias (Roentgenología) U. de Michigan  
Miembro de las Academias Mex. de Cirugía y Nat. de Medicina.