



11234
2 y 2

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES
I.S.S.S.T.E.

Subdirección General Médica
Centro Hospitalario "20 de Noviembre"

MIOTOMIAS MARGINALES "ZETOTOMIAS" DE MUSCULOS
OBLICUOS INFERIORES. RESULTADOS EN 123 CASOS

TESIS DE POSTGRADO

Que para obtener la Especialidad en:

OFTALMOLOGIA

P r e s e n t a

El Dr. ALEJANDRO ALDANA FARIÑAS

Asesor de tesis: Dr. Sergio Martínez Oropeza

Profesor titular del curso: Dr. Ruperto Méndez Fernández



México, D. F.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1985



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.

I N D I C E

	Página.
INTRODUCCION Y ANTECEDENTES	1
GENERALIDADES	3
MATERIAL Y METODOS	8
RESULTADOS	12
COMENTARIOS	16
CONCLUSIONES	17
RESUMEN	18
GLOSARIO DE ABREVIATURAS	19
BIBLIOGRAFIA	20

INTRODUCCION

En cirugía del músculo oblicuo inferior Posey en 1908 -
fue el primer cirujano en América en haber realizado la teno-
tomía del oblicuo, la cual consiste en "desinsertar" el múscu-
lo oblicuo inferior (OI) de su inserción escleral como trata-
miento a lo que llamó espasmo del oblicuo inferior (1).

Schewenitz en 1921 describe la tenotomía de Duane a tra-
vés de la piel del párpado inferior la cual resultó ser muy -
traumática (2).

En 1929 Dunnington practica la desinserción escleral del
OI mencionando las indicaciones específicas (3) y basándose -
en este principio White en 1943 describe el retroimplante -
del oblicuo inferior cuantificando, de acuerdo al grado de -
hiperfunción mismo, practicándose extensamente este procedi-
miento siendo el mas popular y aceptado (4).

Dyer en 1962 reaviva el interés por la desinserción del
OI, pero sus resultados coinciden con los de varios autores
con distintas técnicas en mayor o menor porcentaje en hiper-
función consecutiva del antagonista o la falla del debilita-
miento logrado, así como las complicaciones frecuentes encon-
tradas (5).

Parks encontró además que mientras mayor sea el grado -
de hiperfunción son menos efectivos los procedimientos - -

debilitantes sobre el músculo. La hipofunción del oblicuo inferior es mas frecuente en el resultado del debilitamiento de estos músculos con hiperfunción mínima y aparece mas frecuente con la miectomía en la inserción y menos frecuente en la miectomía practicada en el segmento nasal o interno (11).

Parks reporta 11 casos de síndrome de adhesión en 86 músculos operados por miectomía en el cuadrante inferoexterno del ojo, lo que significa el 12,7% (10). Resultado muy semejante al obtenido por el Dr. Martínez Oropeza 11.0% (13).

Los Dres. Romero Apis y Martínez Oropeza en 1980 obtienen resultados halagadores en cirugía debilitante de los músculos horizontales mediante la técnica de miotomías marginales o "zetotomías" (8,9).

Desde 1979 del Dr. Martínez Oropeza del Hospital "20 de Noviembre" ha proyectado una técnica de debilitamiento de músculos oblicuos inferiores en hiperfunción; técnica que ha dado resultados halagadores (13). En el presente estudio se valorará esta técnica observando el resultado obtenido en 123 cirugías.

GENERALIDADES

ANATOMIA DEL MUSCULO OBLICUO INFERIOR (15).

Se origina en el piso nasal anterior de la órbita, se dirige hacia atrás y temporalmente formando un ángulo de 51° con la pared nasal de la órbita y penetra en la cápsula de tenon en la parte temporal de la superficie central del músculo recto inferior, arqueándose lateral y posteriormente, rodeando el globo para insertarse en la esclera debajo del recto lateral en una superficie de aproximadamente 9 a 10 mm.

La longitud total es de 37 mm. y es único ya que parece no tener inserción tendinosa, la inervación esta dada por el III par craneal, el nervio entra al músculo aproximadamente a 15 mm. de la inserción a lo largo del borde posterior lateral en su sitio escleral. El nervio entra al músculo acompañado de la arteria y vena.

FUNCION (14).

En la posición primaria de la mirada, la contracción del músculo oblicuo inferior causa excicloducción, elevación y abducción; su acción como elevador es mayor en aducción (máximo 51°) su acción como exciclorrotador es mayor en abducción (máximo 39°).

HIPERFUNCION (15).

La hiperfunción del músculo oblicuo inferior es manifiesta por una sobre elevación en el ojo en aducción.

Existen 2 tipos de hiperfunción: una primaria y otra secundaria.

HIPERFUNCION PRIMARIA (15).

Esta aparentemente no es congénita, raramente puede encontrarse antes del primer año de edad y puede aparecer dentro de los primeros años de vida mas frecuentemente entre los dos y cuatro años de edad.

Puede encontrarse como un desorden aislado u ocurrir con una desviación horizontal de los ojos y se ha visto que ocurre en igual frecuencia en pacientes con exotropia y en pacientes con endotropia. Puede encontrarse en uno o en ambos ojos y con el tiempo el grado de hiperfunción de los dos músculos puede gradualmente ser igual.

Los pacientes presentan diplopia en la excursión horizontal dependiendo de la amplitud de ésta al grado de hiperfunción. Esta alteración se asocia frecuentemente con Síndrome "V" (Estrabismo Horizontal no Concomitante en la cual la desviación difiere en más de 10 dioptrías de la medición en la mirada arriba y abajo). En pacientes con ET congénita se asocia frecuentemente con Desviación Vertical Disociada (DVD).

La hiperfunción no produce una desviación significativa en la posición primaria de la mirada (PPM) y un debilitamiento quirúrgico no modifica la posición primaria de la mirada, así - como la hiperfunción o hipofunción por debilitamiento quirúrgico cursa con una prueba de Bielschowsky positiva, la cual - difiere de la hiperfunción secundaria del oblicuo inferior. El debilitamiento del OI en hiperfunción mejora la sobrelevación del ojo en aducción y mejora el Síndrome "V", reduciendo las medidas entre la posición arriba y abajo de la mirada. Una vez instalado el trastorno la condición se vuelve permanente y no mejora con el tiempo a pesar que se corrige el - estrabismo horizontal.

HIPERFUNCION SECUNDARIA (15).

Es el resultado de cambios secundarios (hipertrofia o - contractura) por parálisis del músculo recto superior contralateral o del músculo oblicuo superior ipsilateral. Este tipo de hiperfunción desarrolla una desviación vertical significativa en posición primaria de la mirada en respuesta - a la acción vertical del músculo oblicuo inferior, se asocia con Síndrome "V" y la prueba de Bielschowsky de la inclinación de la cabeza es positiva.

PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS DEBILITANTES DEL OBLICUO INFERIOR

Las técnicas de debilitamiento del oblicuo inferior clásicas son: (3, 4, 5, 6, 10, 12, 13).

- 1.- Mictomía: es un procedimiento que quita un segmento del mismo, pudiéndose hacer tanto en cuadrantes nasal como temporal inferiores.
 - 2.- Miotomía total: el cual corta en su totalidad el músculo.
 - 3.- Desinserción del músculo a nivel escleral por vía temporal.
 - 4.- Retroimplante de la inserción del músculo.
 - 5.- Miotomías Marginales "Zetotomías" en la cual se realizan cortes con electrocauterio en el margen del músculo.
- Esta será la técnica empleada en el presente trabajo.

SINDROME DE ADHESION (7).

Este síndrome se manifiesta por desarrollo gradual de hipotropía en la PPM en pacientes sin desviación vertical previa a la cirugía de músculos oblicuos inferiores; la hipotropía aparece en el postoperatorio inmediato de 2 a 4 días, presentando limitación a la elevación de la mirada con prueba de la pinza positiva y enoftalmos.

En la exploración quirúrgica el músculo oblicuo inferior está adherido a la cápsula de tenón en la región temporal

inferior, gracias a una proliferación fibrograsa que une al tejido firmemente cerca de la inserción.

Esta complicación no es susceptible de reintervención quirúrgica ya que en cada cirugía el cuadro es mas severo.

OBJETIVO

Evaluar la técnica de miotomía marginal triple "Zetotomía" así como los resultados obtenidos y las complicaciones observadas en el tratamiento de la hiperfunción del oblicuo inferior.

MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron 85 expedientes del Departamento de Estrabismo del Hospital "20 de Noviembre" I.S.S.S.T.E. en el periodo de 1979 a 1985, de los cuales se eliminaron 15 por encontrarse incompletos o no haber acudido a control postoperatorio en un mínimo de 6 meses.

Todos los pacientes fueron sometidos a cirugía debilitante del músculo oblicuo inferior mediante la técnica de miotomías marginales triples, "Zetotomías", como cirugía única o además de cirugía de músculos horizontales, previamente todos los casos fueron clasificados como Síndrome "V" en endotropías o exotropías en todas sus variedades, todos los casos presentaban hiperfunción de oblicuos inferiores.

En 53 pacientes se les realizó cirugía bilateral y en 17 pacientes se les realizó cirugía en un solo ojo por lo que se obtuvieron un total de 123 procedimientos quirúrgicos a los cuales llamaremos casos.

Todos los pacientes fueron intervenidos en el Departamento de Estrabismo del C.H. "20 de Noviembre"

El grado de hiperfunción que presentaron los pacientes fué clasificado en cruces de + a ++++; clasificación adoptada por los estrabólogos mexicanos y en ella toman en cuenta el grado de elevación del limbo inferior sobre el plano

horizontal, en la posición oblicua de la mirada del ojo en -
 aducción, comparada con la elevación que manifiesta el ojo -
 contralateral en la misma posición de la mirada, cada cruz -
 significa 25% de hiperfunción y se valora a juicio del explo-
 rador.

A todos los pacientes se les realizó la misma cirugía -
 tanto para hiperfunciones ++ a +++ ya que los músculos obli-
 cuos siguen la ley del todo o nada.

Los pacientes se evaluaron en el postoperatorio inmedia-
 to al mes y cada 6 meses tomando como dato estadístico la -
 última revisión efectuada siendo ésta en un mínimo de 6 meses
 y máximo de 5 años.

TECNICA QUIRURGICA (13).

a).- Se practica colgajo conjuntival combinando incisión
 límbica o paralímbica en caso de intervenir el músculo recto
 externo en la misma operación o bien incisión pequeña de 10 -
 mm. del limbo hacia los 45°.

b).- Se toma el músculo recto inferior como medida pre-
 cautoria para tracción y fijación del globo.

c).- Toma del músculo oblicuo inferior con gancho de -
 Fink y disección del mismo en una extensión de 10 mm. aproxi-
 madamente.

d).- Colocación de la pinza para zetotomía de Martínez -
 Oropeza, la cual presenta una ranura central efectuando 3 -

cortes, uno en la parte central y los dos restantes a cada lado del borde de la pinza en dirección opuesta al corte inicial, mediante cauterio de corriente directa convertida a -- 8-10 voltios.

e).- Se retira la pinza quedando el músculo elongado.

f).- Se cierra conjuntiva.

Se consideró como buena respuesta al tratamiento quirúrgico:

a).- No presentar hiperfunción residual de mas de +

b).- No presentar la hiperfunción consecutiva de oblicuo superior de mas de +

c).- Que la diferencia entre la medición en la mirada arriba y abajo no sea mayor de 10 dioptrías prismáticas.

d).- No presentar síndrome de adhesión.

Se consideraron resultados regulares al tratamiento quirúrgico.

a).- Hiperfunción residual de + a ++

b).- Hiperfunción consecutiva de oblicuo superior de - - + a ++

c).- Diferencia en la medición de la mirada arriba y abajo entre 10 a 20 dioptrías prismáticas.

d).- Presentar síndrome de adhesión leve no mayor de + - en la limitación a la supraducción.

Se consideraron malos resultados al tratamiento quirúrgi

co:

a).- La hiperfunción residual sea mayor de ++

b).- la hiperfunción consecutiva del oblicuo superior -
sea mayor de ++

c).- La diferencia en la medición de la mirada arriba y
abajo sea mayor de 20 dioptrías prismáticas.

d).- Presentar síndrome de adhesión de más de ++ de limi
tación a la supraducción.

RESULTADOS

En el presente estudio se encontró que la distribución - por sexo fue de 36 femeninos y 34 masculinos.

A 53 pacientes (75%) se les realizó cirugía bilateral y a 17 (25%) unilateral, dando un total de 123 cirugías a las - que llamaremos casos (en 70 enfermos).

La asociación con ET fué en 28 pacientes (40%) con XT - 36 (51.4%) HT 5 (7.1%) y 1 con DVD (1.5%).

La tabla I nos muestra que el padecimiento es detectado mas frecuentemente en edad temprana y tiende a disminuir con la vida adulta. En este estudio se manejaron pacientes de 2 a 52 años con una media de 12.11.

MIOTOMIAS MARGINALES "ZETOTOMIAS DE MUSCULOS OBLICUOS INFERIORES. RESULTADOS EN 70 PACIENTES (123 CASOS)

TABLA I
DISTRIBUCION POR GRUPOS DE EDAD.

EDAD EN AÑOS	NUMERO	PORCENTAJE
1 a 5	14	20.3
6 a 10	31	44.2
11 a 15	13	18.5
16 a 20	1	1.4
21 a 25	2	2.8
26 a 30	2	2.8
31 o mas	7	10
TOTAL	70	100

Fuente: Aldana A.
C.H. "20 DE NOVIEMBRE"
1985.

La tabla II muestra que el seguimiento postoperatorio - mínimo fué de 6 meses, en el 30% el seguimiento fue de menos de un año y en el 70% de mas.

MIOTOMIAS MARGINALES "ZETOTOMIAS" DE MUSCULOS OBLICUOS INFERIORES. RESULTADOS EN 70 PACIENTES (123 CASOS).

TABLA II
TIEMPO DE EVOLUCION

TIEMPO (AÑOS)	NUMERO	PORCENTAJE
6 meses a 1 año	22	21.5
1 a 2	14	20
2 a 3	11	15.7
3 a 4	11	15.7
4 a 5	12	17.1
TOTAL	70 Pacientes	100

Fuente: Aldana A.
C.H. "20 DE NOVIEMBRE"
1985.

La tabla III muestra los resultados postoperatorios, encontrando buenos resultados en 97 casos (78.8%) regulares en 17 (13.82%) y malos resultados en 9 sujetos (7.32%).

MIOTOMIAS MARGINALES "ZETOTOMIAS" DE MUSCULOS OBLICUOS INFERIORES. RESULTADOS EN 70 PACIENTES (123 CASOS)

TABLA III

RESULTADOS POSTOPERATORIOS EN MIOTOMIAS MARGINALES -
TRIPLES "ZETOTOMIAS"

RESULTADO	NUMERO	PORCENTAJE
Bueno	97	78.86
Regular	17	13.82
Malo	<u>9</u>	<u>7.32</u>
TOTAL	123 Casos	100

Fuente: Aldana A.
C.H. "20 DE NOVIEMBRE"
1985.

En 8 músculos (11.42%) se realizó miectomía total en intento de "Z".

En 15 casos (21.4%) se presentó hiperfunción consecutiva de oblicuo superior ipsilateral, 11 de los cuales catalogados como leve (una cruz) y 4 de dos cruces o más.

Se presentaron 4 síndromes de adhesión dos de los cuales fueron posteriores a miectomías en intento de "Z".

De los 2 síndromes de adhesión posteriores a miotomía marginal triple (1.7%) uno se consideró leve con restricción de -1 a la supraducción y otro caso con limitación de -3 a la supraducción.

La complicación que ocupó el primer lugar fue la hiperfunción consecutiva del oblicuo superior ipsilateral (21.42%) el segundo la miectomía total en intento de "Z" (11.42%) y el tercero el síndrome de adhesión (1.7%). No se presentaron otras complicaciones.

MIOTOMIAS MARGINALES "ZETOTOMIAS" DE MUSCULOS OBLICUOS INFERIORES. RESULTADOS EN 70 PACIENTES. (123 CASOS).

TABLA IV

COMPLICACIONES SECUNDARIAS A CIRUGIA DE MIOTOMIA MARGINAL TRIPLE EN HIPERFUNCION DE OBLICUOS INFERIORES.

	NUMERO	PORCENTAJE
1.- Hiperfunción consecutiva del oblicuo superior.	15	21.4
2.- Miectomía total en intento de "Z"	8	11.4
3.- Síndrome de Adhesión	2	1.7
TOTAL	<u>25</u>	<u>1.7</u>

Fuente: Aldana A.
C.H. "20 DE NOVIEMBRE"
1985.

COMENTARIOS

Como se aprecia en el estudio, se encontró un alto porcentaje de buenos resultados con la técnica de miotomías marginales; además se ha logrado disminuir al porcentaje del temible síndrome de adhesión posterior a la cirugía de debilitamiento del oblicuo inferior. En comparación a las técnicas tradicionales de resección, miotomías totales, miectomías, y desinserción que es del 10 al 13% en distintos autores (3,4,5,7,10,14), encontrando con esta técnica solo el 1.7%, ya que al no desinsertar se mantiene el trayecto anatómico natural - con lo cual disminuye francamente el riesgo de adhesión escleral al cabo suelto. Debido a que se realizan los cortes con electrocauterio, la posibilidad de sangrado disminuye con el consiguiente menor proceso inflamatorio, la miectomía en intento de "Z" puede disminuirse con la pinza de Martínez Oropeza y manejando con suavidad el cauterio.

Consideramos además que toda hiperfunción de oblicuos inferiores por arriba de ++ debe intervenir quirúrgicamente para lograr un resultado mas aceptable en el tratamiento del estrabismo y con esta técnica se logra un debilitamiento efectivo con poco riesgo de limitación de las ducciones.

CONCLUSIONES

Por lo anteriormente expuesto se concluye que la miotomía marginal triple es una técnica muy sencilla, con la que se logran resultados muy halagadores y que debería difundirse mas ampliamente como técnica quirúrgica de rutina en el debilitamiento de los músculos oblicuos inferiores, en sustitución de otros métodos tradicionales, ya que se obtiene un efecto debilitante efectivo, disminuyendo francamente el Síndrome "V" con poco riesgo de hiperfunción consecutiva del oblicuo superior y Síndrome de adhesión.

RESUMEN

Se revisa la técnica y los resultados obtenidos con la miotomía marginal "Zetotomias", en 123 casos operados en el Hospital "20 de Noviembre" del I.S.S.S.T.E., por hiperfunción de oblicuos inferiores. Encontrando una marcada disminución del síndrome de adhesión postoperatorio y de hiperfunción residual y un porcentaje de buenos resultados muy halagador.

ESTA 1955 180 DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

GLOSARIO DE ABREVIATURAS

OI= OBLICUO INFERIOR

PPM= POSICION PRIMARIA DE LA MIRADA

ET= ENDOTROPIA

XT= EXOTROPIA

DVD= DESVIACION VERTICAL DISOCIADA

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Posey W.C.; Ophthalmic Record 1908, p. 36.
- 2.- Scwheintz G.E.; Disease of the Eye W.F., Saunders. Philadelphia, 1921, p. 748.
- 3.- Dunnington J.H.; Tenotomy of the Inferior Oblique Muscle Trans Am. Ophthal Suc. 1929; 27: p. 227.
- 4.- White J.W.; Recession of the Inferior Oblique Muscle. - Arch. Ophthal, 1943; 29: p. 1033.
- 5.- Dunlop E.A.; Tenotomy of the Inferior Oblique at its - - Scleral Insertion. Arch. Ophthal. 1962; 68: p. 176.
- 6.- Dunlop E.A.; Selection of Operative Procedures in Vertical Muscle Desviations. Arch. Ophthal. 1960; 64: p. 167.
- 7.- Johnson C.; Adherence Syndrome. Arch. Ophthal. 1950; 44: p. 870.
- 8.- Martínez Oropeza S.; Romero Apis D.; Blumenkranz R.; Debilitamiento Muscular Mediante Miotomías Marginales. Anales de la Sociedad Mexicana de Oftalmología. 1980; 54: - p. 35.
- 9.- Romero Apis D.; Martínez Oropeza S.; Blumenkranz R.; Sobrecorrección Transitoria al efectuarse Zetotomía en Reg to Interno. Anales de la Sociedad Mexicana de Oftalmología. 1980; 54: p. 41.
- 10.- Parks M.M.; The Weakening Surgical Procedures for Eliminations Overaction of Inferior Oblique Muscle. Am. J. - Ophthal. 1972; 73: p. 107.
- 11.- Parks M.M.; The Overacting Inferior Oblique Muscle Am. J. Ophthal. 1978; 77: p. 787.
- 12.- Apt Land Branson.; Call H.; Inferior Oblique Muscle Recession Am. J. Ophthal. 1978; 85: p. 95.
- 13.- Martínez Oropeza S.; Debilitamiento del Músculo Oblicuo-Inferior Mediante Mictomías Marginales. Anales de la So ciedad Mexicana de Oftalmología. 1980; 54: p. 317.

- 14.- Burian Von Norden; Binocular Vision and Ocular Motility
Saint Louis. 1974; 327: p. 340.
- 15.- Clinical Ophthalmology. Harper row Publishers. Thomas -
D. Duane. 1982; 1: p. 4.
- 16.- Anterior Transposition of the Inferior Oblique J. Pedia-
tric. Ophthal Strabismus. 1981; 18: (3) p. 35-8.