

11234



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

INSTITUTO DE OFTALMOLOGÍA
FUNDACIÓN CONDE DE VALENCIANA

**Exotropia Foria: Resultado Quirúrgico
comparativo entre cirugía de tres y cuatro
músculos extraoculares**

TESIS DE POSTGRADO
Que para obtener el diplomado de especialidad en
OFTALMOLOGÍA

Presenta el
Dr. Horacio Villaseñor Rodríguez

DIRECTOR DE TESIS:
Dr. Juan Horacio Villaseñor Schwarz



México, DF

Octubre 2004



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

DR. ENRIQUE GRAUE WIECHERS
PROFESOR TITULAR DEL CURSO

DRA. CLAUDIA ELENA MURILLO CORREA
JEFE DE ENSEÑANZA

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo receptonal.

NOMBRE: Horacio Villaseñor
Rodriguez

FECHA: 20 de agosto

FIRMA: [Signature]

SUBDIVISIÓN DE ESPECIALIZACIÓN
DIVISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
UNAM.

DR. JUAN HORACIO VILLASEÑOR SCHWARZ
DIRECTOR DE TESIS



INSTITUTO DE OFTALMOLOGIA

FUNDACION CONDE DE VALENCIANA
JEFATURA DE ENSEÑANZA
Chimalpopoca 14 México 8, D. F.
Col. Obrera

AGRADECIMIENTOS

A mi padre : tutor, maestro y amigo incondicional. Por tu visión y tu peculiar manera de enseñar la vida y la oftalmología. Por tu disciplina y tu amor.

A mi madre : Por tus principios, por tu apoyo y por tu amor. Fuente incansable de esperanza.

A mis hermanos : Su solidaridad, tolerancia y su apoyo siempre.

A mi esposa Patty, el amor de mi vida : Por tu visión, tu paciencia, tu sacrificio y tu amoroso apoyo.

A mi hija Patita : Por tu ingenuidad, entusiasmo, tu sonrisa, tu espera y alegría de vivir.

A mis amigos de la residencia : Sus ocurrencias, sus chistes, su compañía me engrandecieron como persona.

Sra. Gloria : Por su fe, su confianza y su constante interés por mí

A Vince : Por tus atinados consejos, tus opiniones y tu gran compañía

A la Familia Villaseñor : A mis primos, mis tíos y en especial a ti, tío Alfonso.....donde quiera que estés ; por las ilusiones depositadas en mí en continuar con la tradición oftalmológica de corazón.

A Goyito y Paris

A todos, desde el fondo de mi corazón ,

GRACIAS

INDICE

I.	Introducción	1
II.	Objetivos	10
III.	Justificación	10
IV.	Hipótesis	11
V.	Diseño del Estudio	11
VI.	Material y Método	11
VII.	Resultados	13
VIII.	Discusión	23
IX.	Conclusiones	25
X.	Bibliografía	26

I. INTRODUCCIÓN

Se define actualmente la **exotropia foria** (1) como la pérdida de alineación ocular, de manera intermitente, en divergencia (exodesviación) ya sea en forma latente (foria) o en forma aparente (tropia). Es la exodesviación ocular más comunmente encontrada por los oftalmólogos, afectando casi el 1% de la población general y es la forma mas frecuente de exodesviación en la infancia. En términos generales, la exotropia foria puede ser observada como una exoforia grande con grados de variación en el control de la desviación (2).

Los pacientes con exotropia-foria poseen binocularidad y estereoagudeza visual casi normal ó normal. En relación con su fisiopatología, se pueden distinguir dos teorías principalmente :

Inervacional

Se basa en un desequilibrio o diferencia entre la convergencia tónica y la divergencia tónica. El equilibrio entre estos dos sistemas hipotéticos dará como resultado la ortoforia. El desequilibrio con predominio de la divergencia tónica ocasionará la tendencia a la exodesviación ocular.

Anatómica

Esta teoría es en general la más aceptada actualmente, Explica como a través de la existencia de un exceso de oblicuidad orbitaria, de una mayor separación de la distancia entre las cavidades orbitarias y entre ojo y ojo aunado a una condición natural de reposo que lleva los ojos hacia afuera, provoca la falta de alineación de los ejes visuales al frente.

La neutralización o compensación de la desviación ocular al frente ocurre mediante la participación inervacional de la acción sobre los músculos rectos mediales involucrando aspectos básicamente sensoriales de fusión.

Se ha realizado un sistema de clasificación de la exotropia foria como a continuación se detalla :

CLASIFICACIÓN DE BURIAN (2)

<i>TIPO</i>	<i>DESCRIPCION</i>
BASICO	La medición de lejos y cerca son iguales
EXCESO DE DIVERGENCIA	La medición de lejos excede a la cercana por más de 10 Dioptrías
INSUFICIENCIA DE LA CONVERGENCIA	La medición de cerca excede a la de lejos por más de 10 Dioptrías
PSEUDOEXCESO DE DIVERGENCIA	La medición de lejos excede a la de cerca pero se igualan después de la oclusión de 60 minutos o el uso de + 3.00 esférico en cada ojo.

Dicha clasificación ha encuadrado a las exotropias forias en 4 grupos principales, los cuales ya se mencionan en dicha tabla. Se ha utilizado durante muchos años aunque no ha existido evidencia clínica o de laboratorio para el exceso de divergencia tónica en dichas exodesviaciones.

CLASIFICACIÓN DE KUSHNER (2)

<i>TIPO</i>	<i>DESCRIPCION</i>	<i>PORCENTAJE</i>
BASICO	Mediciones de lejos y cerca son iguales	37
FUSION PROXIMAL	Medición inicial de lejos excede a la cercana, pero ésta se incrementa posterior a oclusión de 60 minutos	40
CA / A ALTO	Medición de lejos excede a la cercana y se presenta un CA/A alto	5
CONVERGENCIA PROXIMAL	Medición de lejos excede a la cercana aún después de 60 min de oclusión, la CA/A es normal	4
CA / A BAJO	Medición de cerca excede a la de lejos. Se demuestra un CA/A bajo	11
INSUF. DE CONVERGENCIA FUSIONAL	La medición de cerca excede a la de lejos. El paciente tiene amplitudes de convergencia muy pobres	<1
PSEUDOINSUFICIENCIA DE LA CONVERGENCIA	La medición de cerca excede a la lejana pero ésta aumenta posterior a oclusión de 60 minutos.	<1

Otra de las clasificaciones de las exotropias es la siguiente (10) :

Clasificación de las Exodesviaciones

- Constancia de desviación
 1. Exoforia
 2. Exotropia Foria
 3. Exotropia constante

- Congénitas y adquiridas
- CA / A
- Exotropia Incomitante
- Exotropia paralítica
- Exotropia consecutiva
- Situaciones especiales
 1. Duane
 2. Afaquia Unilateral
 3. Miopatía tiroidea
 4. Exotropia adquirida del adulto

CUADRO CLÍNICO

Aparece alrededor de los 18 meses de edad, como exodesviación ocasional unilateral del ojo no preferente (generalmente), asociado a cansancio, nerviosismo, mirada sin atención, sueño etc. La desviación ocurre mayormente en espacios abiertos, iluminados combinado con parpadeo frecuente de un ojo. En algunos casos, los padres refieren que cuando el paciente se expone a lugares abiertos ó con mucha luz, tienden a cerrar un ojo. Las principales quejas de dichos pacientes se enfocan a diplopia horizontal ocasional y la sensación de desviación de sus ojos. Rara vez se asocian con diplopia, cefaleas, astenopia ó problemas para la lectura, excepto si existe algún problema de insuficiencia en la convergencia (2).

Durante la exploración diagnóstica deberemos enfocarnos en aspectos de bilateralidad, magnitud de desviación entre un ojo y otro, desviación mayor a lo lejos, preferencia de un ojo, así como su asociación a fenómenos verticales en X, V ó A.

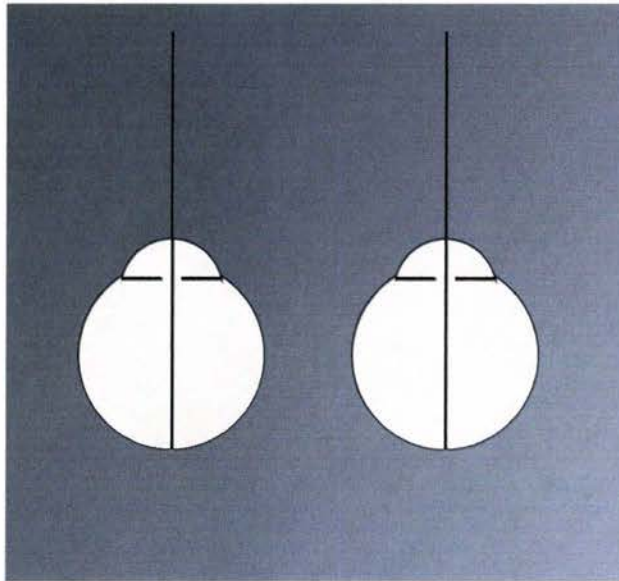


Figura 1. Alineación ocular normal

Basándonos en la teoría anatómica (hiperoblicuidad orbitaria) como aspecto fisiopatológico de la exotropía foria, se seleccionaría sólo un ojo para el tratamiento quirúrgico pero es aquí donde debemos entender que existe desviación en ambos ojos y no en uno solo (**Figuras 2 y 3**).

Al realizar la exploración, si ocluimos el ojo derecho, podremos observar que detrás del ocluidor se manifiesta la exodesviación ya que en este momento el ojo fijador que es el ojo izquierdo, permanece al frente. Pero si invertimos la oclusión al ojo contralateral, la desviación también se manifestará en el ojo ahora ocluido, lo que nos habla de un fenómeno bilateral e independiente, pero que también participan de manera conjunta ambos ojos.

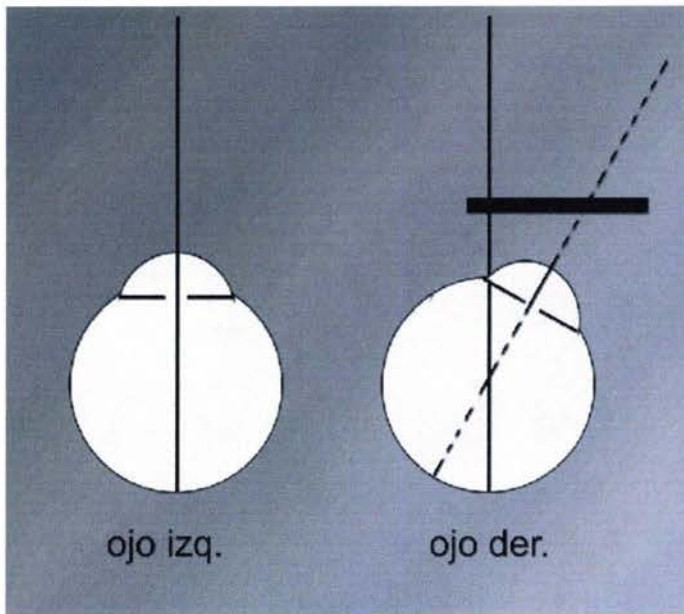


Figura 2. Se aprecia la exodesviación por detrás del oclusor en el ojo derecho.

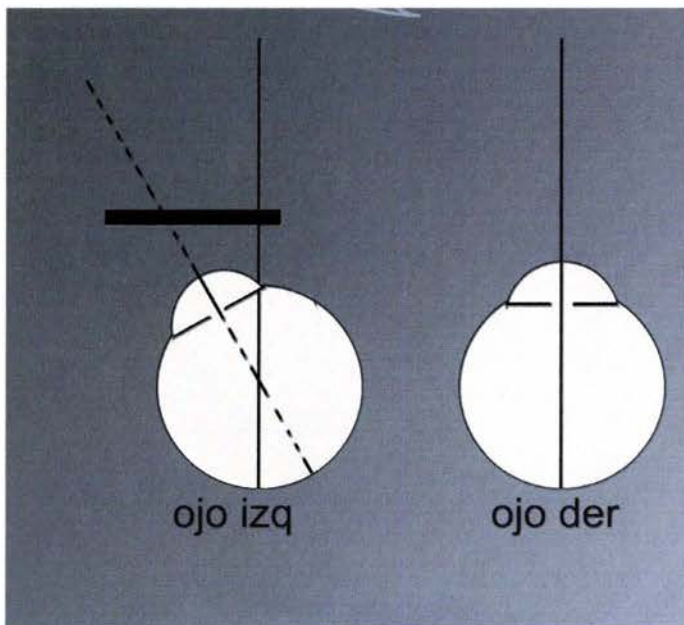


Figura 3. Exodesviación de ojo izquierdo por detrás del oclusor.

Se habla de un **concepto de bilateralidad**, (**Figura 4**) estableciendo que, en base a la teoría anatómica como etiología, cada ojo deberá tomarse en cuenta

por separado (como 2 exodesviaciones independientes) y que así mismo se encuentra combinado entre sus partes (1,3,5).

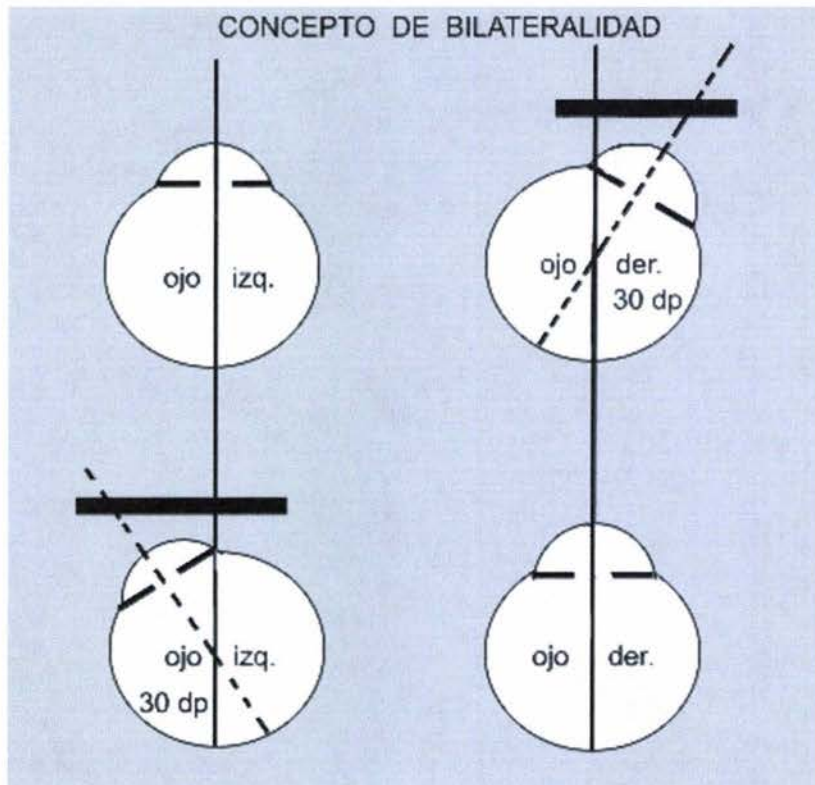


Figura 4. Se muestra la magnitud de la desviación que ocurre en la exotropia foria por atrás del ocluser en el ojo derecho y el ojo izquierdo.

Es muy probable que los frecuentes fracasos en el manejo quirúrgico de la exotropia foria en el pasado, se pueda explicar por las circunstancias anteriormente mencionadas, ya que nos encontramos ante un cuadro de desviación monocular intermitente pero de origen bilateral, asumiéndose que se trataba de una manifestación de desviación en alternancia. El concepto de alternancia implica obligadamente la existencia de una desviación ocular permanente, no existiendo en la exotropia foria este hecho fundamental. Muchos autores han concebido la exotropia foria como concepto de alternancia en cuanto al ángulo de desviación, realizando tratamiento quirúrgico a solamente a dos músculos, lo cual se considera absolutamente insuficiente (1, 3)

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

Consiste en el debilitamiento mediante la retroinserción ó retroimplante (**Figura 5**) de los músculos rectos externos y el reforzamiento mediante plegamiento en " U " o resección de los rectos mediales (**Figura 6**). El retroimplante de los rectos laterales deberá ser realizado con mucho cuidado, colocando la sutura de fijación y realizando el corte del espesor muscular por delante de los puntos de sutura (es decir, cerca de la inserción muscular).

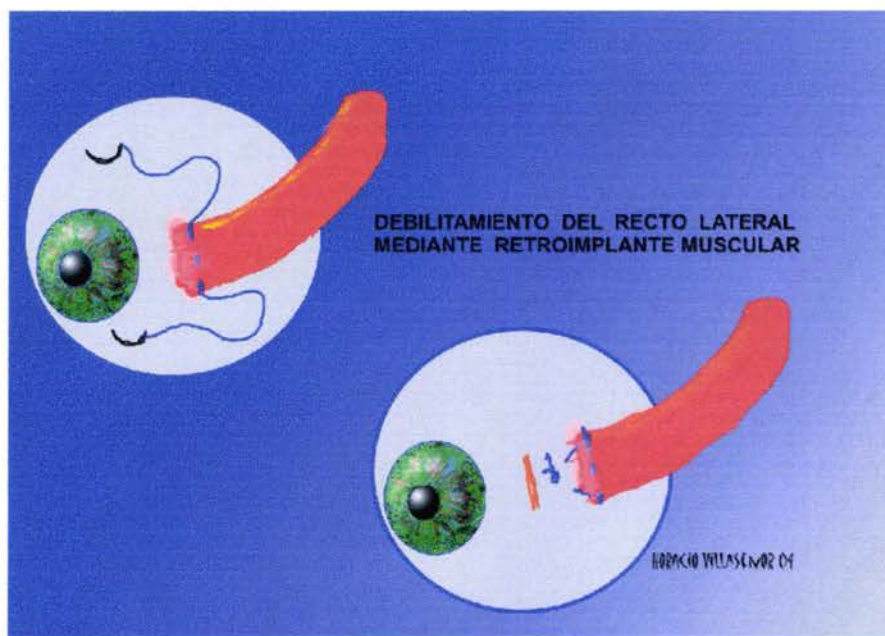


Figura 5. Se demuestra la técnica de retroimplante

En el esquema anterior, se puede apreciar en el dibujo del lado izquierdo la colocación de los puntos de sutura (de seguridad) en el recto lateral, previo a la desinserción del mismo para pasar posteriormente a la retroinserción del mismo colocando puntos esclerales y fijando la sutura a dicha estructura ; se finaliza esta fase de la cirugía al anudar los dos cabos del músculo y haciendo una buena sujeción del mismo (como se ve ilustrado en el esquema del lado derecho). La ubicación de la porción anterior del tendón del recto lateral deberá corresponder como regla general a la proyección de la localización imaginaria del ecuador del globo ocular. Es decir el retroimplante deberá ser

casi siempre ecuatorial. Con esto se asegura un debilitamiento significativo que deberá bastar para la mayoría de los casos. En nuestra experiencia no es conveniente que estos debilitamientos sean mas anteriores.

Otra técnica de debilitamiento de dichos músculos, consiste en la llamada miotomia muscular doble o elongación muscular mediante el uso de un electrocauterio el cual secciona la zona muscular y al mismo tiempo cauteriza los pequeños vasos sanguíneos evitando un sangrado durante el procedimiento (3,6,7).

El reforzamiento de los rectos mediales se realiza con la técnica de sutura en "U" con material sintético absorbible de seis ceros empleando la técnica de el "abrazo muscular" para determinar el grado de reforzamiento y complementando con la prueba de la pinza pasiva para asegurar que no se deja un músculo recto medial tenso. Otro procedimiento de reforzamiento es el clásico y bien conocido de la resección muscular.



Figura 6. Se demuestra la técnica de plegamiento

En la literatura norteamericana (8), manifiestan como diferentes formas de presentación en la decisión para manejo quirúrgico lo siguiente :

- Incremento en la frecuencia de la desviación mas de una vez al día
- Incremento en la amplitud de la desviación
- Descompensación de la exotropía constante
- Incremento en los síntomas de parpadeo, frotamiento del ojo, astenopia y espasmo miópico
- Desviación que notan amigos de la infancia, maestros, familiares, etc

II. OBJETIVO

El objetivo de este estudio es la comparación de resultados quirúrgicos a seis meses del evento, entre los dos procedimientos de tocar tres ó cuatro músculos extraoculares para tratar la exotropía-foria.

III. JUSTIFICACIÓN

Selección del mejor procedimiento quirúrgico para la resolución de esta alteración de la movilidad ocular.

En general existe controversia sobre cuanta cirugía realmente requiere un caso típico de exotropía foria ya que particularmente hemos observado que cuando se realizan tres músculos extraoculares rectos se obtienen con frecuencia resultados de hipocorrección, siendo posteriormente necesario reintervenir quirúrgicamente al paciente.

IV. HIPÓTESIS

Quizá los autores que preconizan la cirugía de tres músculos realicen mayores debilitamientos y mayores reforzamientos y los resultados al decir de ellos pueden ser muy satisfactorios. Sin embargo los autores que señalan que la realización de cuatro músculos está mas ajustado a la realidad de acuerdo a que se trata de una alteración de la movilidad ocular en un contexto bilateral también a nuestra manera de ver pueden tener razón.

De acuerdo a una experiencia meramente clínica y basada en experiencias personales, podemos suponer que la cirugía de cuatro músculos es mejor a los 6 meses.

V. DISEÑO DEL ESTUDIO

Se trata de un estudio retrospectivo, comparativo y transversal

VI. MATERIAL Y MÉTODO

Pacientes operados de tres y de cuatro músculos con diagnóstico de exotropía foria de enero del 2001 a julio del 2004. Se realiza revisión retrospectiva (consulta de expediente electrónico) de todo aquel paciente (en el período antes mencionado) que haya sido sometido a cirugía de tres o cuatro músculos, con desviaciones grandes, con buena agudeza visual (hasta 20/30 en ambos ojos), sin antecedentes quirúrgicos y un seguimiento postquirúrgico de al menos seis meses. Los pacientes seleccionados no deberán tener ningún tipo de antecedente de enfermedades crónico degenerativas (DM, HAS ó autoinmunes).

Se revisaron alrededor de 450 (cuatrocientos cincuenta) expedientes electrónicos con los criterios antes mencionados.

La población total para nuestro estudio es de un total de 60 pacientes donde 35 pacientes son del sexo femenino y 15 son del sexo masculino. Los pacientes fueron valorados previamente realizando exploración oftalmológica completa.

Se realizaron estudios específicos sensoriales como los puntos de Worth y prueba de Titmus comprobando la existencia de fusión y binocularidad para ubicarlos en el diagnóstico de exotropia-foria de acuerdo a los criterios del servicio correspondiente de nuestra Institución.

➤ **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Pacientes con diagnóstico de Exotropia Foria (con desviación ocular grande - 30 dioptrías prismáticas ó más)
- Sometidos a cirugía de 3 ó 4 músculos
- Buena agudeza visual en ambos ojos (hasta 20/30 como límite)
- Seguimiento posquirúrgico de por lo menos 6 meses

➤ **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Todo paciente con antecedente quirúrgico
- Pacientes con enfermedades crónico degenerativas o autoinmunes (DM, HAS, Hipertiroidismo)
- Alteraciones verticales de la movilidad (DVD, hiperfunción de oblicuos inferiores o superiores etc .)
- Exodesviaciones pequeñas (menores a 30 dioptrías prismáticas)
- Agudeza visual menor a 20/30 en uno o ambos ojos
- Seguimiento postquirúrgico menor a 6 meses

➤ **CRITERIOS DE ELIMINACIÓN**

- Cualquier procedimiento quirúrgico ocular durante el proceso de estudio
- Pacientes que hayan abandonado el seguimiento

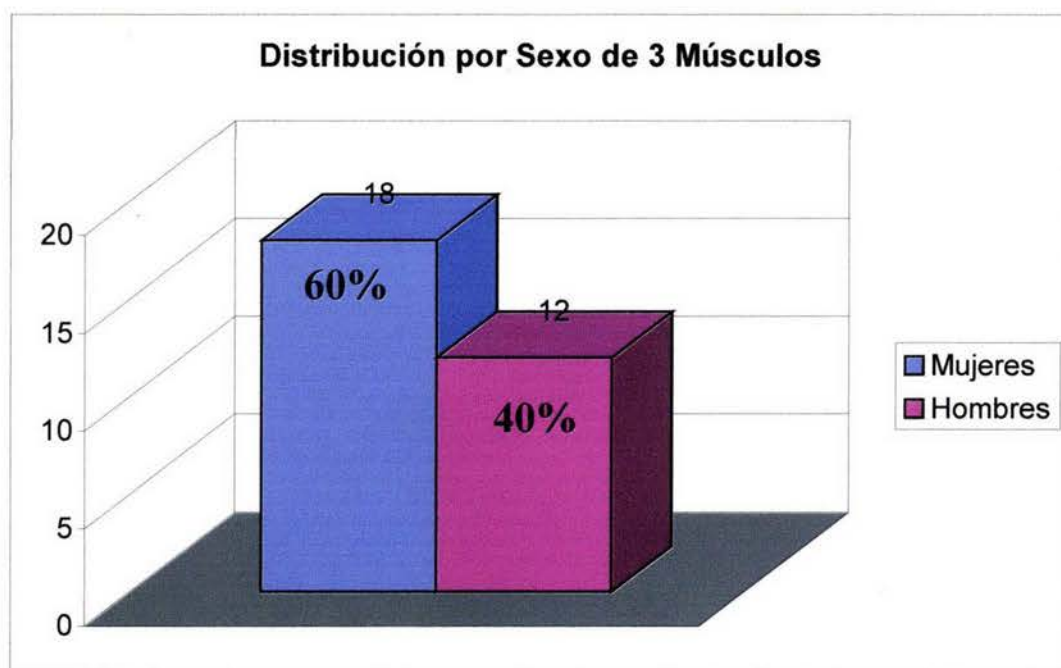
➤ **CRONOGRAMA**

MESES

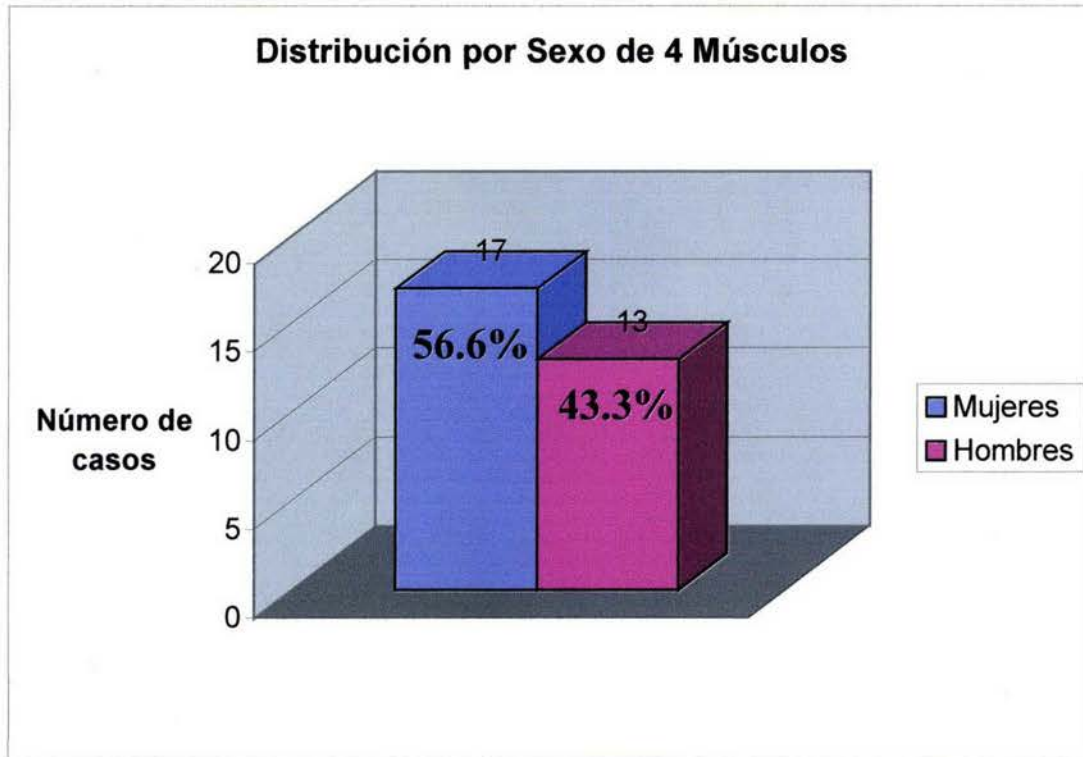
ACTIVIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8
Recolección de datos		X						
Análisis				X				
Escritura de tesis						X		
Publicación							X	

VII. RESULTADOS

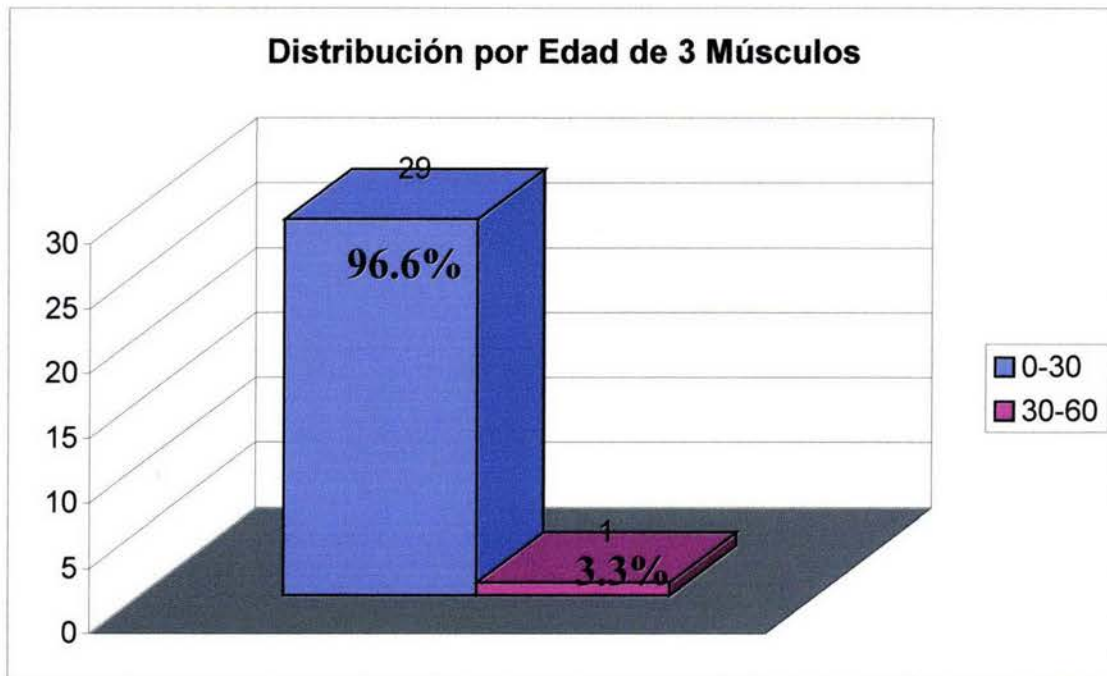
Se llevó a cabo el estudio a una población de 60 pacientes con diagnóstico de exotropía foria sometidos a tratamiento quirúrgico de tres y cuatro músculos de acuerdo al criterio individual del cirujano en turno. Se realizó la revisión de 450 expedientes para encontrar a los candidatos con las características antes señaladas.



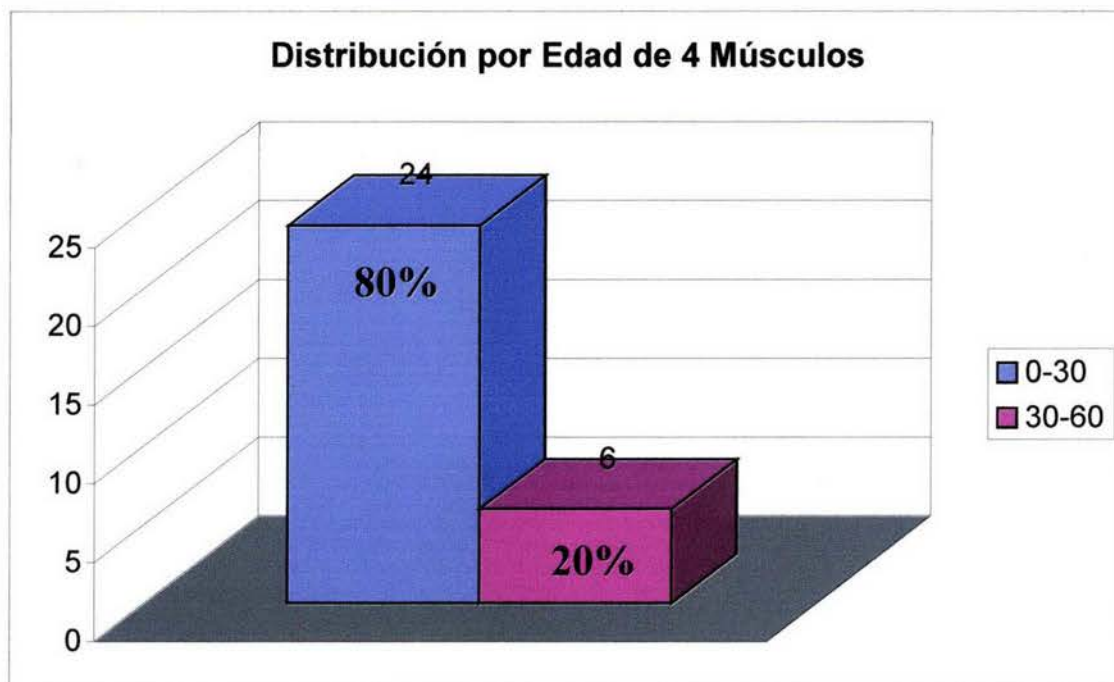
Se encontró una población de 30 pacientes que fueron sometidos a cirugía de **tres músculos**, donde el 60% (18 pacientes) eran mujeres y el 40% (12 pacientes eran hombres).



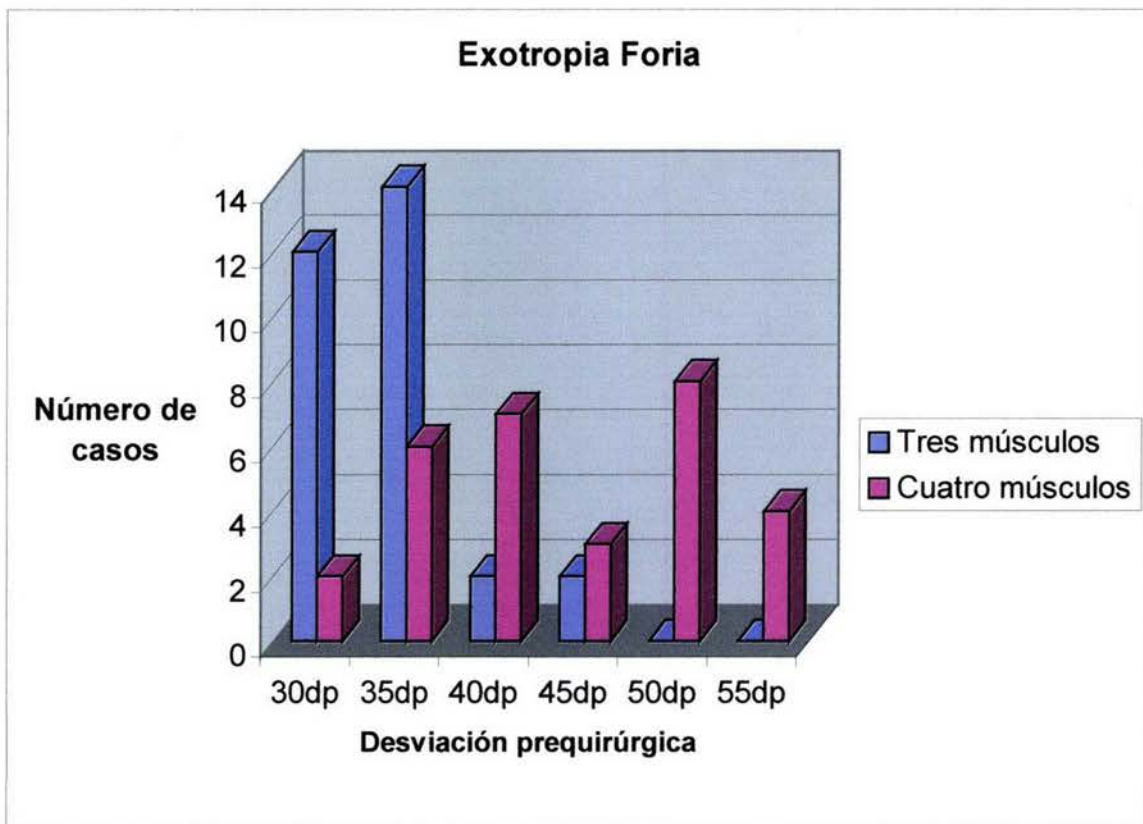
En el caso de pacientes sometidos a cirugía de **cuatro músculos**, se encontró al 56.6% (17 pacientes) eran mujeres y el 43.3% (13 pacientes) eran hombres. Podemos percatarnos de la mayor frecuencia de presentación de esta patología en el sexo femenino.



La distribución de edad de 3 músculos, se encontró que el 96.6% corresponde a edades de entre 0 a 30 años (29 pacientes) y el 3.3% entre 30 y 60 años de edad (1 paciente). Es aquí donde podemos darnos cuenta de la gran cantidad de pacientes jóvenes que presentan esta entidad clínica.

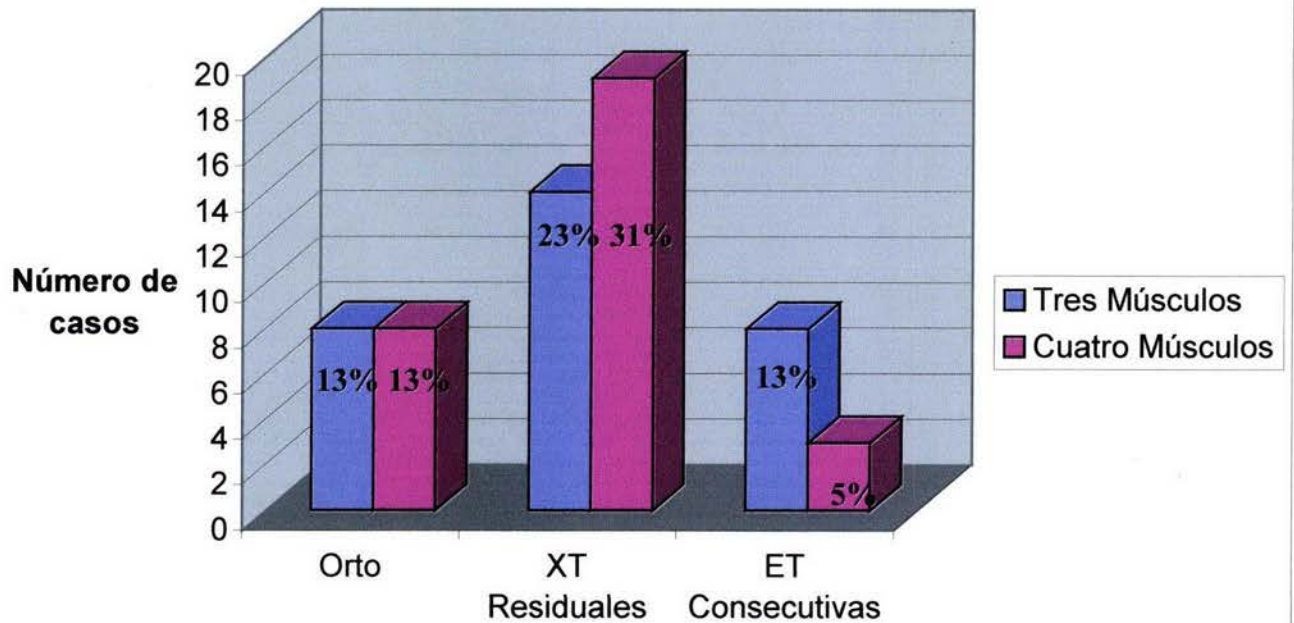


Se encontró que el 80% (24 pacientes) sometidos a **cirugía de 4 músculos** se encuentran en un rango de edad de 0 a 30 años y el 20% (6 pacientes) corresponde al rango de 30 a 60 años de edad.



En esta gráfica se muestra la distribución comparativa entre los grupos de **tres y cuatro músculos** en relación a la magnitud de la **desviación prequirúrgica**. Se puede apreciar que el mayor volumen de casos se presenta entre 30 a 40 dioptrías prismáticas de desviación prequirúrgica. El menor volumen de casos se presenta entre los 45 y 55 dioptrías prismáticas de desviación prequirúrgica.

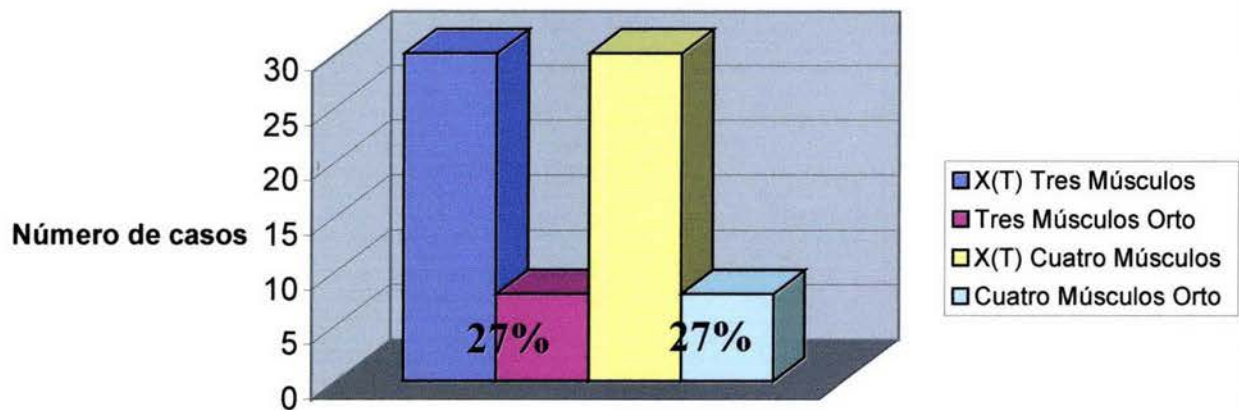
Resultados Postquirúrgicos



- **Los resultados a 6 meses** revelan : "ortoposición" en un porcentaje que constituido por el 26 % tanto en 3 como en 4 músculos.
- El grupo de resultado **residual** (3 y 4) constituye el 54%
- El 18% representa al grupo de **hipercorrección**.

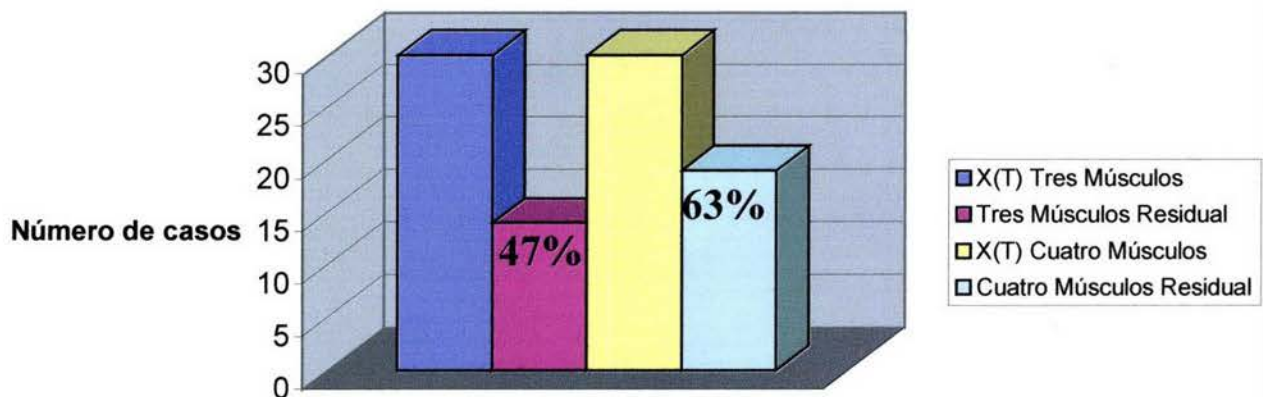
**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

Comparación entre Grupos de Tres y Cuatro Músculos Pre y Postquirúrgicos (Orto)



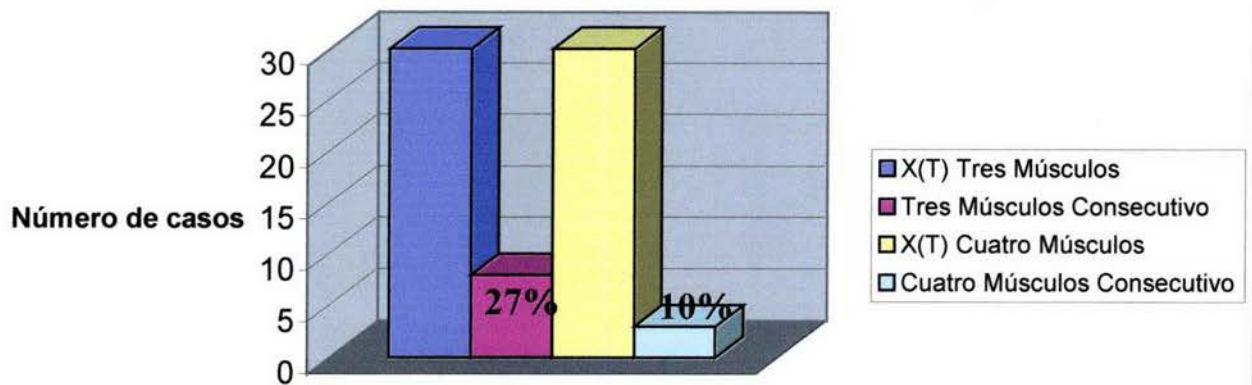
De acuerdo a los resultados de la tabla anterior, el 27%, tratándose de 3 ó 4 músculos, permanecen en " ortoposición " a los 6 meses de la cirugía.

Comparación entre Grupo de Tres y Cuatro Músculos Pre y Postquirúrgicos (Residual)



Llama la atención la gran cantidad de resultados residuales con 4 músculos (67%); era de esperar un resultado residual con 3 músculos, sin embargo un 47% es elevado.

Comparación entre Grupos de Tres y Cuatro Músculos Pre y Postquirúrgicos (Consecutivo)



Se destaca que a pesar de realizarse 4 músculos, la tasa de hipercorrección es relativamente baja (10%) comparada con casi el triple de resultados consecutivos en los casos operados con técnica de 3 músculos.

Desde el punto de vista estadístico, podemos comentar que se parte de una heterogeneidad de la muestra, ya que no se parte de grupos con varianza semejante (el grupo que se opero cuatro músculos al principio tenia mayor grados de desviacion y el grupo que se le operaron tres músculos tenia un grado menor de desviacion.

El establecimiento de la prueba estadística entre grupos al inicio del tratamiento nos habla de una diferencia significativa ($p < 0.05$) entre ambos.

Cabe mencionar que la " *t* " de student se aplicar para comparar promedios de muestras que se comportan de igual manera que la curva de " Gauss " ; en este caso no fue así, por lo que se decidió aplicar una " *U* " de Mann - Whitney, que para fines prácticos es lo mismo.

Al aplicar la prueba estadística para comparar los dos grupos después del tratamiento, no hubo diferencia estadística ($p > 0.05$), lo que habla que **" tanto la cirugía de cuatro músculos es tan eficaz para pacientes con desviaciones mayores , como la cirugía de tres músculos lo es para desviaciones menores "**.

VIII. DISCUSIÓN

Seria un tanto conveniente comentar que existe, en lo personal, un sentimiento de incomodidad al apreciar los resultados presentados en este estudio comparativo, ya que por la experiencia de un servidor junto con los adscritos del servicio del Instituto donde laboramos, nos percatamos que la realidad es otra. De acuerdo a nuestra experiencia, la magnitud de la desviación tiene una relación directa con el proyecto quirúrgico donde, por lo general, realizamos cirugía de cuatro músculos para resolver el gran ángulo de desviación. Sin embargo, podría atreverme a enumerar varias razones por las que podrían contribuir como factores de riesgo para un gran sesgo en el resultado quirúrgico final.

Al ser nuestro Instituto un Hospital - Escuela, nos enfrentamos al entrenamiento diario de manos nuevas e inexpertas en el campo de la cirugía del Estrabismo, condición que considero de mucho peso para la variabilidad de los resultados quirúrgicos. Existen múltiples técnicas y en éste estudio los pacientes fueron operados por diferentes cirujanos con criterio diferente, por lo que los resultados pueden variar enormemente.

Otro factor de importancia sería la medición de la desviación prequirúrgica (uso de prismas) por múltiples observadores, considerando que dicha medición está sujeta a una apreciación diferente por tantos investigadores, lo cual lo hace una valoración subjetiva. Asimismo existe dentro de la Institución la idea de que este tipo de exodesviaciones oculares pueden no ser mesurables a la perfección con los métodos vigentes.

Desde el punto de vista técnico quirúrgico, considero que existen dificultades al realizar el debilitamiento muscular correspondiente (recto lateral) ya que la ubicación del ecuador del ojo puede no ser adecuadamente identificado y realizar la retroinserción de manera pre-ecuatorial, lo cual da como resultado que el ojo adquiriera una posición inadecuada o residual, esto aunado con una técnica deficiente en la realización del reforzamiento de los rectos mediales. Actualmente se lleva a cabo la " maniobra del abrazo " (Dr. Juan Horacio Villaseñor Schwarz) la cual permite hacer una cuantificación relativamente precisa para llevar a cabo este procedimiento, existiendo sin embargo variables dentro de esta maniobra que habría que considerar puesto que la ubicación del ojo en el momento de su apreciación del grado de músculo a plegar pueden inducir diversas modalidades de error en uno u otro sentido. Existen otras técnicas apreciativas para saber cuánto plegar en un recto medial, que al parecer no son tan precisas y que pueden ocasionar un resultado con desviación residual. O por el contrario, el tener una " mano pesada ", lo cual condiciona a realizar retroinserciones y reforzamientos extremos, que condicionen un resultado consecutivo con limitaciones del movimiento.

Es posible que el estudio estadístico en si no sea revelador de la verdadera naturaleza del comportamiento bajo el tratamiento quirúrgico de este tipo de casos por la implicación de múltiples elementos participativos, ya que nuestra propia experiencia y la apreciación que hacemos día a día en la consulta diaria nos indican que la cirugía de cuatro músculos en general otorga mejores y más estables resultados a este tipo de pacientes.

Este estudio podría ser el primer escalón para iniciar uno con un carácter distinto, es decir prospectivo, con una selección rigurosa de casos, con un procedimiento básico aplicable a todos ellos y lo más importante : realizado siempre por el mismo cirujano para mantener así controladas las múltiples variables que participan en la resolución quirúrgica de esta patología de la movilidad ocular.

Definitivamente, el realizar un estudio prospectivo, comparativo y longitudinal, realizado por un sólo cirujano a pacientes con criterios similares a éste estudio,

tendremos seguramente como resultado, grupos más homogéneos y con posibilidad de un resultado estadísticamente significativo

IX. CONCLUSIONES

1. Entendemos con este estudio, que el uso de ambas técnicas para desviaciones grandes dan el mismo resultado a los 6 meses.
2. La experiencia del cirujano es fundamental en éste tipo de procedimientos.
3. Los diversos métodos de medición no son confiables ya que se encuentran sujetos a la valoración de varios exploradores.
4. Se requiere de una mejor muestra, más homogénea, que presente varianza semejante, para resultados estadísticamente significativos.
5. Para validez de dicho estudio se requiere realizar estudio prospectivo, longitudinal y comparativo para establecer la homogeneidad de la muestra.
6. Entendemos entonces que, según esta población de pacientes, existen pacientes residuales mediante técnica de 4 músculos y consecutivas mediante técnica con 3 músculos (algunos casos).

IX. BIBLIOGRAFIA

1. Villaseñor J. H. : Curso: *Criterio Terapéutico en la Exotropia Foria* - Temas Selectos de Estrabismo - Centro Mexicano de Estrabismo - 1993 ; 69 - 74
2. Hutchinson, Amy K : *Intermittent Exotropia* - Ophtalmology Clinics of North America Vol 14, Number 3, September 2001
3. Villaseñor J. H.: Curso : *Concepto actual del Estrabismo*. Publicación por la Sociedad Mexicana de Oftalmología y del Centro Mexicano de Estrabismo Mérida, Yucatán - México 1977
4. Gerasimos Livir-Rallatos et al - *Surgical results in large-angle exotropia*; april 2002, volume 6, Number 2
5. Villaseñor J.H : Curso : *Concepto Actual del Estrabismo*. Publicación por la Sociedad Mexicana de Oftalmología y del Centro Mexicano de Estrabismo. Torreón , Coahuila. México 1978
6. Feretis, D. : *Excessive Single Lateral Rectus Muscle Recession in the Treatment of Intermittent Exotropia*, Department od Ophtalmology General Hospital of Patras, Greece - J. Pediatr Ophtal mol-Strabismus 1990, Nov-Dec; 27 (6) : 315 - 316
7. Keech, R.V., et al : *The Surgical Overcorrection of Intermittent Exotropia*. Department of Ophtalmology, University of Iowa, Iowa City. J. Pediatr-Ophtalmol - Strabismus 1990 Jul-Aug ; 27 (4) : 218 - 220.
8. Yanoff; Myron, et al : *Ophtalmology*. - capítulo 6, paginas 7.1 - 7.4
9. Donelson R. Manley : Horizontal Ocular Deviations - Capítulo 15 : *Diagnostic techniques in the selection of surgery for intermittent exotropia* : 1971 ; 169 - 173

10. Hurtt, Rasicovici, Windsor : Orthoptics and Ocular Motility - *Classification of neuromuscular anomalies of the eyes* ; 1972, capítulo 9 : 67- 75