

11234/3



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
I.S.S.S.T.E.
SUBDIRECCION GENERAL MEDICA
CENTRO MEDICO NACIONAL "20 DE NOVIEMBRE"

DESVIACIÓN VERTICAL DISOCIADA POSTERIOR A LA
CORRECCIÓN DE ENDOTROPIA

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
ESPECIALIDAD EN OFTALMOLOGIA
P R E S E N T A
DRA. LISSETTE ALATRISTE HERVER



Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.
NOMBRE: Lissette Alatryste Herver

FECHA: 03/10/02
FIRMA: Lissette Alatryste Herver

MEXICO, D.F.

2002

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

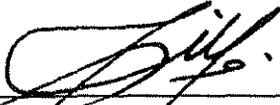


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

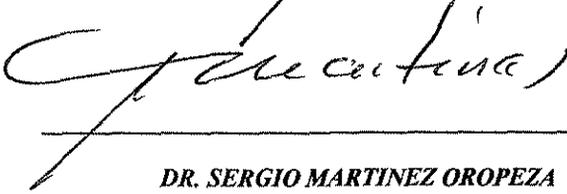
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

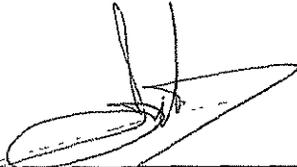
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



DR. MAURICIO DI SILVIO LOPEZ
SUBDIRECTOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION



DR. SERGIO MARTINEZ OROPEZA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO



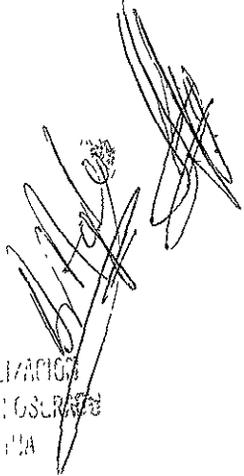
DRA. SILVIA MOGUEL ANCHEITA
ASESOR DE TESIS



DRA. LISSETTE ALATRISTE HERVER
INVESTIGADOR



SECRETARIA DE ESP. CALIFICACION
DIVISION DE ESTUDIOS Y REGISTRO
FACULTAD DE MEDICINA
C. N. 2010



DEDICATORIA

Dr. Martínez Oropeza, Dr Luis Porfirio Orozco y Dra Moguel les agradezco infinitamente todas sus enseñanzas, su comprensión y sobre todo su pasión por la Oftalmología, ya que, gracias a ustedes debo mi formación como profesionista

A todos los demás médicos adscritos e integrantes del Servicio de Oftalmología les agradezco, además de sus enseñanzas, esos fragmentos de vida que me regalaron y que los viví con mucho cariño

A mi adoradísima madre, a mi queridísima hermanita y a mi amadísimo esposo quienes son el motivo de mi existencia

INDICE

Introducción	1
Material y método	6
Resultados	8
Discusión	17
Conclusiones	18
Bibliografía	19

RESUMEN

Objetivo: Establecer la incidencia y tiempo de presentación de la desviación vertical disociada (DVD) secundaria que se observa posterior al tratamiento quirúrgico para endotropía y al tratamiento con quimiodenervación con toxina botulínica (TB)

Material y Método: Estudio retrospectivo, longitudinal y observacional. Se revisaron 100 expedientes de manera aleatoria, con diagnóstico de endotropía, a los cuales se les dividió en dos grupos, según fueron sometidos a cirugía o aplicación de toxina botulínica, entre el año de 1975 y 2000. Estos grupos se compararon para buscar diferencias estadísticamente significativas.

Resultados: Se observó una mayor incidencia de la DVD en pacientes operados (28.57%), comparado con la DVD presente en pacientes tratados con toxina botulínica (11.43%), con una $p=0.07$. El tiempo de presentación de la DVD fue mayor en pacientes quirúrgicos ($M=16.5$ meses) y menor en aquellos con TB ($M=9.5$ meses).

Conclusiones: La incidencia y el tiempo de presentación de la DVD en pacientes operados por endotropía es mayor que en los pacientes tratados con toxina botulínica.

SUMMARY

Objective: To establish presentation time and incidence of the posterior dissociated vertical deviation (DVD) to the esotropia surgery and the botulinum toxin chemodenervation after its application.

Material and Method: Retrospective, longitudinal and observational study. Between 1975 and 2000, one hundred files were reviewed in aleatory manner, with an esotropia diagnosis. These were divided into two separate groups, according to the treatment they received, whether they had surgery or whether they received the botulinum toxin. These groups were compared to look for statistically significant differences.

Results: A higher incidence of DVD was observed in those patients who were treated with surgery (28.57%), compared to DVD present in those treated with botulinum toxin (11.43%), $p=0.07$. The DVD presentation term for DVD in surgical patients was greater ($M=16.5$ months) and lesser in those with TB ($M=9.5$ months).

Conclusions: The presentation incidence and time of DVD on patients treated with surgery for esotropia is greater than on those patients treated with botulinum toxin.

INTRODUCCIÓN

La desviación vertical disociada (**DVD**) es una compleja anomalía, con compromiso cortical, que afecta el sistema sensorial y motor. Es un fenómeno bilateral, asimétrico, intermitente que se presenta como un movimiento de elevación, abducción, exciclotorsión y/o nistagmo latente cuando el explorador ocluye alguno de los ojos, y un movimiento de restitución al desocluirlo. El explorador puede reproducir siempre este fenómeno mediante la oclusión, en todas y cada una de las diferentes posiciones de la mirada. Se considera que el fenómeno es siempre bilateral y que los casos reportados como unilaterales se tratan de cuadros con una **DVD** muy evidente en un ojo y casi imperceptible pero presente en el ojo contralateral. Se puede presentar en forma "fórica o compensada" en aquellos casos en que sólo la disociación de la imagen lo desencadena y en forma "trópica o descompensada" cuando la hipertropía en el ojo no fijador es constante o intermitente (1,2,3).

Se asocia frecuentemente a endotropías congénitas, endotropías no acomodativas y a endotropías de ángulo variable, con menor frecuencia se asocia a exotropías, rara vez se encuentra en forma pura o aislada. Frecuentemente se encuentra en pacientes con ambliopía importante, sobre todo en el ojo no fijador; sin embargo, también se ha encontrado en pacientes con buena agudeza visual en ambos ojos, o bien, que sea más marcada en el ojo fijador e incluso en pacientes sin estrabismos horizontales y aún con fusión (1,2,3,4).

Este fenómeno ha recibido múltiples denominaciones, Schweiger la describió desde 1894 y Stevens en 1895. Bielchowsky introduce el término "divergencia vertical disociada" y lo describe extensamente en su texto "Lectures on motor anomalies". Después surgen diferentes denominaciones tales como: hiperforia alternante, doble hipertropía disociada, hipertropía de ocusión o sursumducción alternante. Raab le da el nombre con el que este fenómeno se conoce comúnmente hoy en día: "Desviación Vertical Disociada" (1,2).

La explicación etiopatogénica ha sido muy diversa, como hipofunción del recto superior (White), insuficiencia monocular del oblicuo superior y del recto inferior (Verhoeff), paresia bilateral de rectos inferiores (Scobee), exageración de un

estado monocular "no propositivo" (Marlow), predominio de las influencias monoculares habitualmente subordinadas (Posner), componentes torsionales concomitantes (Guyton), alteración de las divergencias verticales (Bielschowsky), insuficiente estimulación retiniana (Chavasse), deficiencia de impulsos motores en el cuadrante nasal inferior retiniano (Crone), hasta la actualidad en el que es un vago concepto de desbalance monocular de causa desconocida, como lo alude el Dr. Romero Apis (2,5).

La **DVD** debe ser explorada metódicamente, la intensidad luminosa del sitio de exploración puede modificar su magnitud de tal forma que en intensidades bajas de luz aumentará la magnitud de la desviación y al incrementar la intensidad luminosa, disminuirá. En la mirada de lejos se hace más evidente. Si hay desviación horizontal es conveniente valorar la **DVD** neutralizando el factor horizontal con prismas. Al corregir una ET con prismas se incrementará la magnitud de la **DVD** por llevar el ojo hacia fuera en el terreno de acción del recto superior; de manera inversa, en una exodesviación al ser corregida ésta con los prismas se notará que la **DVD** disminuye y se debe a que se está llevando al ojo hacia adentro alejándolo del terreno de acción del recto superior.

La **DVD** debe explorarse siempre con pantalleo monocular, ya que con el pantalleo alterno puede pasar desapercibida. Medir la **DVD** con prismas es prácticamente imposible ya que el ángulo de la desviación no es constante, incluso se puede afirmar que explorando al mismo paciente en 2 o 3 ocasiones en la misma cita se tendrá diferente grado de desviación, siendo más evidente si se explora en diferentes sesiones. Por lo tanto la **DVD** se debe medir en forma "apreciativa" en cruces, de tal manera que + corresponde a una desviación poco notoria de aproximadamente 10 DP, ++ a una desviación notoria de aproximadamente 20 DP y +++ a una desviación muy notoria de más de 20 DP. Un movimiento disociativo patognomónico de la **DVD** es cuando al retirar la oclusión de un ojo con **DVD**, éste restituye, en forma lenta o rápida llegando a la posición primaria de la mirada y continúa descendiendo más allá de la línea media para quedar en hipotropía (2,5).

Posner describe otro fenómeno: al ocluir un ojo con **DVD**, éste sufre un movimiento de elevación; al cubrir el ojo contralateral (dejando los 2 ojos

cubiertos) el segundo se eleva y el primero desciende sin haber retirado la oclusión.

El fenómeno de Bielschowsky consiste en colocar un filtro rojo de densidad progresiva en cualquier ojo y se observará cómo este ojo por detrás del filtro rojo se eleva gradualmente conforme va aumentando la densidad del filtro.

Por lo tanto se puede afirmar que el fenómeno de **DVD** se presenta no sólo con la oclusión al romper la fusión, sino también por la disminución de luz que experimenta el ojo ya sea detrás de un oclisor o por detrás de un filtro, así como con el solo hecho de distorsionar la imagen, por ejemplo con una lente de +10.00 D, -10.00 D que no interfiere con el paso de luz.

El diagnóstico diferencial se realiza principalmente con la hiperfunción de ambos oblicuos inferiores, síndrome V y con la hipertropía verdadera. Cuando hay **DVD** e hiperfunción de ambos oblicuos inferiores el diagnóstico puede dificultarse, de aquí que la exploración de la **DVD** en lateroversiones extremas sea indispensable. Así, cuando existe solamente la hiperfunción de los oblicuos inferiores al llevar los ojos a la lateroversión izquierda y realizar pantalleo alterno se encuentra hipertropía del ojo derecho secundaria a la hiperfunción del oblicuo inferior e hipotropía del ojo izquierdo, ya que al fijar el ojo derecho acorde con la ley de Hering (Inervación igual: Hering señaló que, en movimientos binoculares de versión o de vergencia, los músculos sinergistas se contraen y, en igual proporción, los músculos antagonistas se relajan) el recto inferior izquierdo recibe una carga inervacional de igual magnitud y lleva el ojo izquierdo a hipotropía. Si se asocia una **DVD**, al pantalleo alterno se observa el mismo movimiento en lateroversión izquierda: hipertropía del ojo derecho e hipotropía del ojo izquierdo. Si se realiza una oclusión prolongada sobre el ojo izquierdo y se realiza pantalleo monocular, éste ojo que estaba en hipotropía ahora se encontrará en hipertropía a consecuencia de la **DVD**. De haber **DVD** pura, se encontrará doble hipertropía. En la hipertropía verdadera uno de los ojos siempre mantiene una posición relativa de hipertropía con respecto al otro y por lo tanto al pantalleo alterno o monocular siempre se encuentra hiper-hipotropía en todas las posiciones de la mirada.

El tratamiento es siempre quirúrgico y solamente cuando la **DVD** se encuentra descompensada, es decir, se presenta en forma espontánea, constante o

intermitente y su grado es significativo. Se han ideado multitud de alternativas quirúrgicas, y ninguna resuelve en forma absoluta la **DVD**. Entre estos métodos quirúrgicos se encuentran la resección de rectos inferiores (Parks), plegamiento del oblicuo superior (Sprague, González y Gutiérrez), faden del recto superior (Von Noorden), retroinserción de recto superior combinado con faden (Sprague), retroinserción amplia de ambos rectos superiores (Magoon y colaboradores), cuando la **DVD** se asocia a endotropía o exotropía se prefiere debilitar los dos rectos internos o los 2 rectos laterales para eliminar el riesgo de tocar 3 músculos rectos en un ojo, por la posibilidad de isquemia del segmento anterior, o bien miotomías marginales dobles y plegamientos en los músculos horizontales (1,2,4).

Existen estudios donde mencionan que la cirugía temprana, antes de los 24 meses, de la endotropía infantil produce una disminución en la prevalencia de la **DVD** porque probablemente la binocularidad se encuentra menos afectada. Así como también, hay otros estudios en donde mencionan que el desarrollo de la **DVD** no se relaciona al tiempo de la intervención quirúrgica (6,7).

Por otro lado hay autores que piensan que existen factores que condicionan la presencia de una **DVD** posterior a la cirugía como errores en el diagnóstico, errores en la cirugía o bien una alteración vertical que se hace más evidente después de una cirugía horizontal (8).

La toxina botulínica (TB) es considerada como uno de los "venenos" naturales más potentes; es producida por el *Clostridium botulinum*, de cuyas cepas se pueden diferenciar ocho tipos antigénicamente específicos de toxina, siete de los cuales (A, B, C1, D, E, F y G) son neurotoxinas. También se han identificado mezclas de ellas. Por la diversidad de sus efectos se han dividido en cuatro grandes grupos. La neurotoxina tipo A pertenece al grupo 1, y se ha demostrado su efectividad con fines terapéuticos en los músculos extraoculares. Ésta fue introducida en el campo de la estrabología por el Dr. Alan B. Scott como tratamiento alternativo desde 1973. Desde entonces los resultados de la TB se han publicado en diferentes patologías oftalmológicas asociadas o no a enfermedades sistémicas (9, 10, 11).

Se ha demostrado su efecto paralizante controlado que actúa selectivamente en las terminales nerviosas colinérgicas para bloquear la salida de acetilcolina

provocando disminución del calibre de la neurona motora, disminuyendo su velocidad de conducción y por consiguiente la actividad muscular (12).

En México, la técnica de aplicación de TB desde 1994 en el *CMN "20 de Noviembre"*, la Dra. Moguel Ancheita y el Dr. Martínez Oropeza insituyeron su aplicación sin necesidad de control electromiográfico, a través de visualización transconjuntival del vientre muscular demostrando su efectividad (10).

Los buenos resultados en las endotropias infantiles han provocado que se aplique TB con más frecuencia y de manera precoz en este tipo de endotropias, sobre todo en las congénitas de manera que se puedan mejorar o al menos igualar los resultados de la cirugía (13, 14, 15).

Se ha observado la baja incidencia de **DVD** posterior a la aplicación de la TB en los rectos mediales, en comparación con la cirugía; sin embargo, han habido estudios en donde muestran que la **DVD** aumenta posterior a la aplicación de la TB (16, 17).

Es importante realizar más estudios comparativos entre la cirugía y la TB para tratar de entender la fisiopatogenia y así disminuir la incidencia de la **DVD** y obtener mejores resultados de binocularidad.

MATERIAL Y METODO

Se realizó un estudio retrospectivo, longitudinal, y observacional. Se revisaron 100 expedientes escogidos de manera aleatoria del archivo activo del servicio de Estrabismo del CMN "20 de Noviembre" con diagnóstico de endotropía, de los cuales 50 pacientes fueron sometidos a intervención quirúrgica y 50 pacientes tratados con aplicación de toxina botulínica, entre el año de 1975 y el 2000.

Se incluyeron pacientes con intervención quirúrgica por endotropía, pacientes que desarrollaron **DVD** posterior a la cirugía, pacientes tratados con aplicación de TB por endotropía, aquellos que desarrollaron **DVD** posterior a la aplicación de TB, y pacientes con un seguimiento no mayor a 6 años.

Se excluyeron pacientes con diagnóstico de endotropía y asociación con cualquier tipo de estrabismo, pacientes con enfermedades sistémicas, pacientes en quienes posterior a la cirugía se les haya aplicado TB, pacientes en quienes posterior a la TB se les haya intervenido quirúrgicamente, y aquellos que tenían como antecedente algún procedimiento quirúrgico por estrabismo o aplicación de TB.

Se eliminaron pacientes mayores de 7 años de edad en quienes se realizó cirugía o aplicación de TB por endotropía, pacientes operados en quienes se les realizó intervención quirúrgica posterior y en los que posterior a la aplicación de TB se les volvió a aplicar la toxina.

Según los criterios de inclusión, exclusión y eliminación, se formaron 2 grupos de expedientes, de 35 pacientes cada grupo que correspondieron al diagnóstico de endotropía no acomodativa (ETNA).

En una cédula de recolección de datos (Cuadros 1 y 2) se consignaron nombre, edad, sexo, agudeza visual, edad de inicio de la desviación, edad a la realización de la cirugía y aplicación de la TB, magnitud de la desviación anterior a la cirugía y posterior a la cirugía, así como de la TB, tiempo de aparición de la **DVD** posterior a la cirugía y aplicación de TB, tipo de cirugía realizada, tipo de **DVD** (chica, mediana, grande).

Según los datos obtenidos de los pacientes que presentaron **DVD** posterior a la cirugía o aplicación de TB se calcularon frecuencias, porcentajes, rangos y promedios con desviación estándar.

Para determinar diferencias estadísticamente significativas en ambos grupos se obtuvo el valor de "p" mediante la aplicación de la t-student para muestras independientes como los promedios, y mediante la aplicación de chi-cuadrada para variables categóricas como las prevalencias (%) y frecuencias.

RESULTADOS

Los 70 expedientes seleccionados, 35 correspondían a pacientes operados por endotropía y 35 correspondían a pacientes con aplicación de toxina botulínica por ETNA.

De los 35 pacientes operados por endotropía, 12 (34.28%) eran de sexo masculino y 23 (65.71%) de sexo femenino. De éstos, 25 (71.43%) no desarrollaron **DVD** y 10 (28.57%) la manifestaron posterior a la cirugía; con edades que fluctuaban entre 7 meses y 6 años con un promedio de 2.19 años (Gráfica 1).

Con respecto a los 10 pacientes que desarrollaron **DVD** posterior a la cirugía (Cuadro 1), la edad promedio fue de 2.62 años en un rango de 1 a 6 años. Se encontró ambliopía en 3 (30%) pacientes y la agudeza visual en el ojo no fijador fue menor de 20/100 en 2(20%) pacientes, entre 20/50 y 20/40 en 3 (30%) pacientes y mayor o igual a 20/30 en 5 (50%) pacientes constituyendo la mayor parte.

La edad de inicio de la endodesviación fluctuó entre el nacimiento a 18 meses, con un promedio de 4.5 meses; sin embargo con una tendencia hacia el nacimiento ya que la mayoría se presentó en esta etapa constituyendo 5 (50%) pacientes, 2 (20%) pacientes de 6 meses y 3 (30%) pacientes de 3, 12 y 18 meses.

La edad a la realización de la cirugía se encontró en un rango entre 2.4 años a 6.8 años, con un promedio de 4.04 años.

Todas las endotropías fueron endotropías no acomodativas (ETNA). La endodesviación prequirúrgica fluctuó en un rango entre 6 y 45 DP, con un promedio de 26.4 DP; de los cuales 3(30%) pacientes eran menores de 20 DP, 6(60%) pacientes entre 20 DP y 40 DP y 1 (10%) mayor a 40 DP. Al mes posterior a la cirugía 7(70%) pacientes se encontraban en ortoposición, 2 (20%) pacientes con 10 XT y 1(10%) paciente con 8 XT.

El tiempo de presentación de la **DVD** posterior a la cirugía fluctuó entre 1 mes y 5.4 años, con un promedio de 2.01 años.

El tipo de **DVD** más observada fue **DVD** chica en 8(80%) pacientes, **DVD** mediana en 1(10%) paciente y **DVD** grande en 1 (10%) paciente.

La cirugía que se realizó fue monocular en 5(50%) pacientes y binocular en 5(50%) pacientes. Siendo la cirugía predominante zetatomía de recto medial con plegamiento de recto lateral de un ojo, combinado con zetatomía de recto medial del otro ojo.

De los 35 pacientes con aplicación de TB, 4(11.43%) pacientes desarrollaron **DVD** posteriormente y 31(88.57%) pacientes no la manifestaron. De éstos 35 pacientes 17(48.57%) eran de sexo masculino y 18(51.43%) eran de sexo femenino (Gráfica 1).

Con respecto a los 4 pacientes (Cuadro 2) que desarrollaron **DVD** posterior a la aplicación de TB, el rango de edad fluctuó entre 1.6 y 7 años, con un promedio de 3.4 años; estando 2 pacientes entre 1 a 2 años.

No se encontró ambliopía en estos pacientes, y la agudeza visual fue menor o igual a 20/30 en 3(75%) pacientes y en 1(25%) paciente fue de 20/60.

La edad de inicio de la desviación fluctuó entre el nacimiento a 1 año con un predominio en 3(75%) pacientes al nacimiento.

La edad a la aplicación de la TB fluctuó en un rango entre 2.6 a 8 años, con un promedio de 4.2 años; sin embargo, predominó una tendencia hacia los 3 años de edad en 2(50%) pacientes. De estos pacientes a ninguno se le aplicó la TB antes de 24 meses.

Todas las endotropias fueron ETNA. La endodesviación previa a la aplicación de TB fluctuó en un rango entre 15 y 50 DP con un promedio de 31.25 DP predominando en 2(50%) pacientes 30 DP y en los otros 2 pacientes, una de 15 DP y otro de 50 DP.

Posterior a un mes de la aplicación de la TB 3(75%) pacientes presentaron una desviación entre 10ET y 10XT y 1 (25%) paciente presentó una desviación de ángulo variable que iba de orto-30XT.

El tipo de **DVD** que se presentó posterior a la TB fue en 3(75%) pacientes **DVD** chica y en 1(25%) paciente **DVD** grande.

El tiempo de aparición de la **DVD** posterior a la aplicación de la TB fluctuó entre 2 meses y 2.4 años, con un promedio de 12.24 meses; sin embargo, en

2(50%) pacientes se presentó entre 6 y 12 meses después, 1 (25%) paciente menor a 6 meses y en el otro paciente (25%) mayor a 12 meses. Es decir, en 3(75%) pacientes se presentó la **DVD** en menos de 1 año.

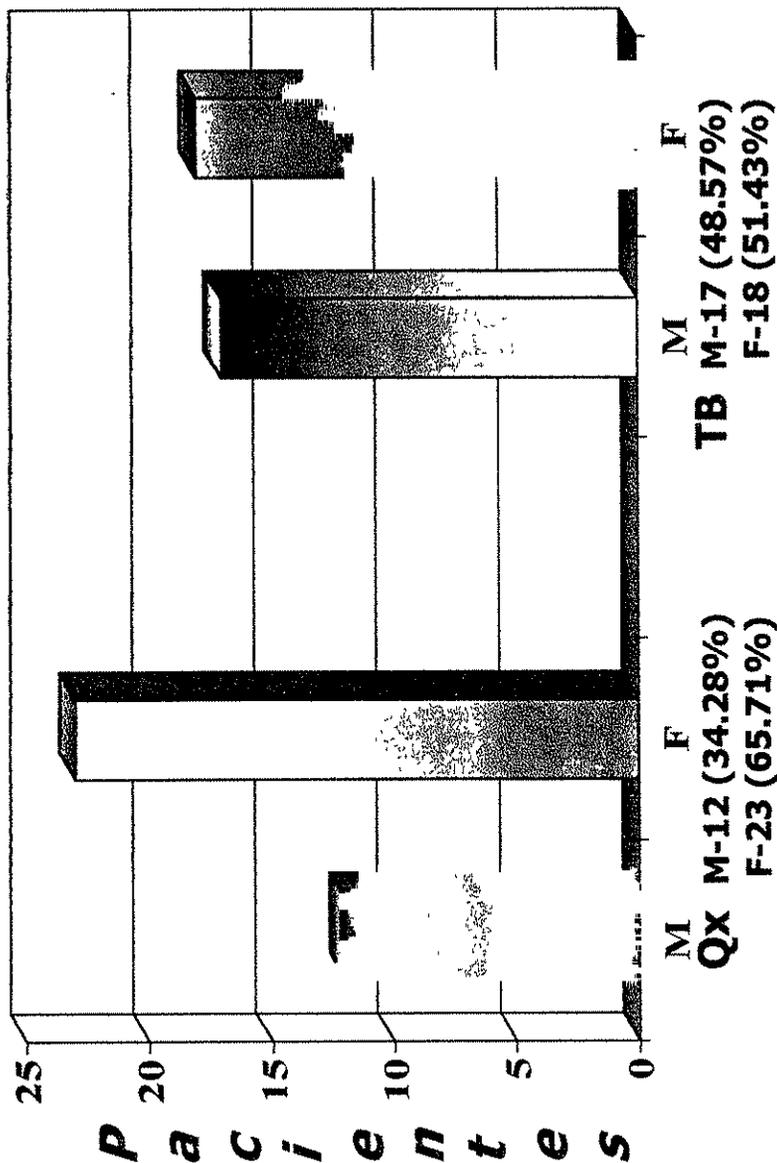
Al comparar los 2 grupos de 35 pacientes (Gráfica 2) se observó que de los pacientes operados, 10 presentaban **DVD** con una prevalencia de 28.57%, y de los pacientes con aplicación de TB 4 presentaban **DVD** con una prevalencia de 11.43%. Obteniéndose un riesgo relativo (rr) de 2.15 y aplicando la chi-cuadrada sobre estos porcentajes se obtuvo una $p=0.07$.

En estos 2 grupos de pacientes (Cuadro 3) la edad promedio fue de 30.1 ± 19.2 meses para los pacientes quirúrgicos y 25.1 ± 21.4 meses para los pacientes con TB, con una $p=0.3$; la edad promedio al inicio de la desviación fue de 5.8 ± 8.2 meses para los pacientes quirúrgicos y 6.2 ± 9.1 meses para los pacientes con TB, con una $p=0.8$; la edad promedio a la que se realizó la cirugía fue de 42.2 ± 18.0 meses para los pacientes quirúrgicos y 32.1 ± 22.0 meses para los pacientes con TB, con una $p=0.04$; la endodesviación promedio previa a la cirugía fue de 32.5 ± 11.0 DP para los pacientes quirúrgicos y 31.7 ± 14.5 DP para los pacientes con TB, con una $p=0.8$.

Con respecto al tiempo de presentación de **DVD** posterior a la cirugía y posterior a la aplicación de TB se observó (Cuadro 4) una mediana de 16.5 meses en un rango de 1-64 meses en los pacientes quirúrgicos, y una mediana de 9.5 meses en un rango de 2-28 meses en los pacientes con TB.

Gráfica 1

SEXO



M - masculino
F - femenino

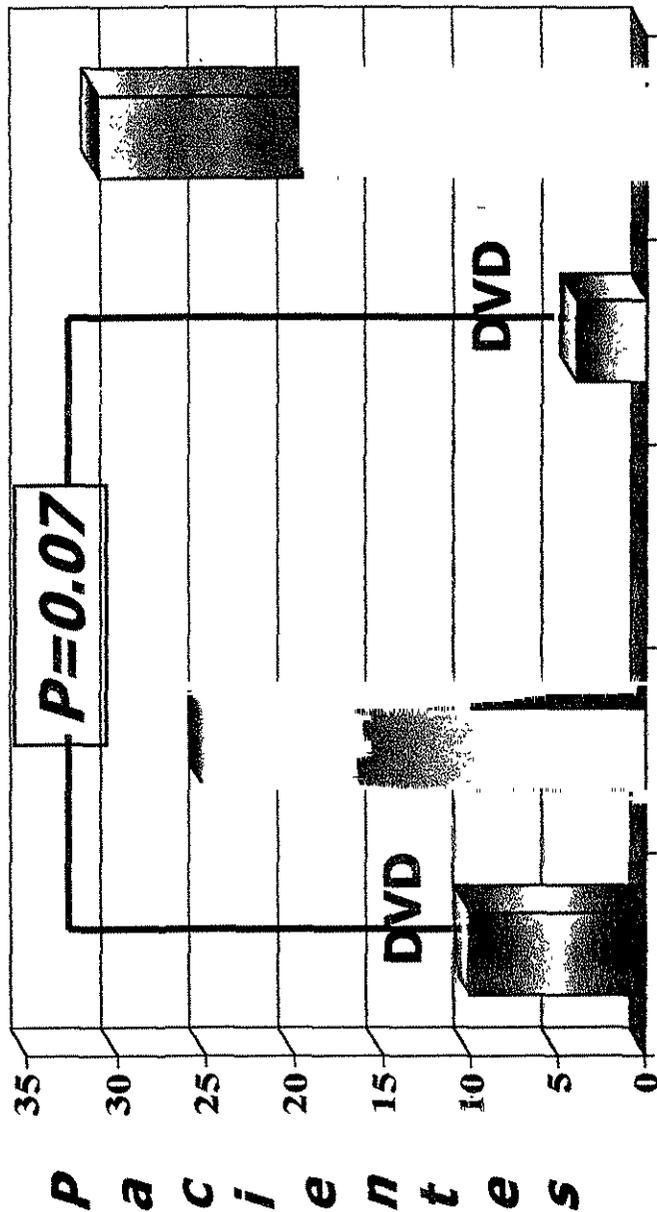
Qx - quirúrgicos
TB - toxina botulínica

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Gráfica 2

rr=2.15

DVD



Qx

TB

Qx = 10 (28.57 %)

TB = 4 (11.43 %)

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Qx - quirúrgicos
TB - toxina botulínica

Cuadro 1

Paciente	Edad	Sex	A/V	Inicio de desviación	Edad en la Qx	ET preQx	ET postQx	Tiempo de DVD postQx	Qx	DVD
1 Coyote Cera César	6.0 a	M	20/30 20/40	0.0 m	6.8 a	30 ET ETNA Congénita	ORTO	1.0 m	OD : RMZ OI : RMZ + RL PLG	Grande-Orto
2 Argüelles Fdz. Tania	1.2 a	F	20/30 20/30	0.0 m	3.5 a	14 ET ETNA Congénita	ORTO	1.0 a	OD : RM rt + F + RL PLG	Chica-8ET
3 Abad Robles Lillana	4.0 a	F	20/20 20/20	18.0 m	4.9 a	14 ET ETNA	ORTO	1.1 a	OD : RM Z + RL PLG	Chica-Orto + 12 ET
4 Aguirre Bernardo Karina	1.5 a	F	20/30 20/30	12.0 m	2.5 a	30-40 ET ETNA	ORTO	1.8 a	AO : RM rt + F OD : RL PLG	Chica-4XT
5 Angeles Gutiérrez Olga	4.0 a	F	20/400 20/50	6.0 m	4.8 a	25 ET ETNA Congénita	10 XT	3.2 a	OD : RMZ + RL PLG	Chica-5 ET
6 Amador Mora Cristina	2.0 a	F	20/200 20/30	0.0 m	2.4 a	35 ET ETNA Congénita	ORTO	3.3 a	AO : RM rt + F	Chica-8 ET
7 Coutifio Misangos Brenda	1.0 a	F	20/30 20/30	0.0 m	3.0 a	30 ET ETNA Congénita	ORTO	4.0 a	OD : RMZ OI : RMX + RL PLG	Chica-Orto
8 Bautista Monroy Carlos	4.0 a	M	20/25 20/50	0.0 m	4.2 a	6 ET ETNA Congénita	8 XT	5.4 a	OI : RMZ + RL PLG	Chica-Orto
9 Cervantes Hdz. Yara	3.0 m	F	20/30 20/30	6.0 m	2.5 a	30 ET ETNA Congénita	10 XT	1.0 m	OD : RMZ + RL PLG	Mediana-Orto
10 Correa Torres Gabriela	5.0 a	F	20/30 20/40	0.0 m	5.8 a	45 ET ETNA Congénita	ORTO	1.0 m	OD : RMZ + RL PLG OI : RMZ	Chica-10 ET

RM - Recto medial
 RL - Recto lateral
 OD - Ojo derecho
 OI - Ojo izquierdo
 AO - Ambos ojos

rt - Retrolinserción
 rs - Resección
 Z - Zetatomía
 PLG - Plegamiento
 F - Faden

Qx - Cirugía
 a - años
 m - meses
 ET - endotropia
 ETNA - endotropia no acomodativa

TB-DVD**Cuadro 2**

Paciente	Edad	Sexo	A/V	Edad inicio desviación	Edad a la TB	ET preTB	ET postTB	Tiempo DVD postTB	TB	DVD
1 García Turribiates Lucero	3.0 a	F	20/60 20/60	0 m	3.1 a	20-40 ET ETNA av	ORTO-10ET	2 m	AO : RM 5.0 u	Grande Orto-5ET
2 Arroyo Sánchez César	2.0 a	M	20/20 20/20	0 m	3.2 a	15 ET ETNA Congénita	5 XT	7 m	AO : RM 2.5 u	Chica Orto-5XT
3 Fuentes Hdz. Martha	1.6 a	F	20/30 20/30	1 a	2.6 a	30 ET ETNA	ORTO 30 XT	1 a	OD : RM 2.5 u OI : RM 5.0 u	Chica Orto-10ET
4 Sonia Vázquez Laura	7.0 a	F	20/20 20/20	0 m	8.0 a	50 ET ETNA Congénita	ORTO	2.4 a	AO : RM 5.0 u	Chica Orto-10XT

TB – toxina botulínica

RM – recto medial

ET – endotropia

ETNA – endotropia no acomodativa

XT - exotropia

m - meses

a - años

Cuadro 3

	Qx	TB	p
Edad (meses)	30.1 ± 19.2	25.1 ± 21.4	P = 0.3
Edad inicio desviación (meses)	5.8 ± 8.2	6.2 ± 9.1	P = 0.8
Edad a la Qx/TB (meses)	42.2 ± 18.0	32.1 ± 22.0	P = 0.04
ET preQx/ PreTB (dioptrías)	32.5 ± 11.0	31.7 ± 14.5	P = 0.8

Cuadro 4

DVD POST-Qx/POST-TB

	Qx	TB
Mediana (meses)	16.5	9.5
Rango (meses)	1 - 64	2 - 28

DISCUSION

El objetivo del estudio fue el de establecer la incidencia y el tiempo de presentación de la **DVD** posterior a la cirugía de endotropía en comparación a la aplicación de la toxina botulínica.

Se observó que de los 35 pacientes en ambos grupos, 10 posterior a la cirugía presentaron **DVD** constituyendo un 28.57%, y 4 pacientes posterior a la aplicación de TB representando un 11.43%; resultados que concuerdan con la literatura en cuanto a la mayor presentación de **DVD** postquirúrgico, que posterior a la aplicación de TB; con un rango relativo de 2.15, es decir la **DVD** se presentó 2.15 veces más en pacientes operados que los de TB.

Al aplicar la chi-cuadrada sobre estos porcentajes se obtuvo una $p=0.07$; es decir, hubo una tendencia hacia una diferencia estadísticamente significativa lo que significa que probablemente en estudios posteriores si se aumentan el número de pacientes obtengamos esta diferencia y como consecuencia la aparición de **DVD** en pacientes quirúrgicos será mayor que en pacientes con TB. También se observó una tendencia de presentación de la **DVD** hacia los 2 años de edad posterior a la cirugía y al primer año posterior a la aplicación de la TB.

Explicar la fisiopatogenia de nuestro resultado se sale más allá de los conocimientos actuales; sin embargo, probablemente se deba al mecanismo de acción de ambos procedimientos, de manera que la quimiodenervación con la TB de los rectos internos con efecto lento y progresivo disminuya lentamente los vectores horizontales y de ésta manera los verticales, dando más tiempo a un nuevo balance muscular.

Al comparar las variables de los dos grupos (Cuadro 3) se observó que casi todas tienen un valor de p estadísticamente no significativo, lo que hace a ambos grupos muy homogéneos.

El tiempo de presentación de la **DVD** (Cuadro 4) en pacientes quirúrgicos fue con una mediana de 16.5 meses y de 9.5 meses en pacientes con TB, observándose que hubo una tendencia de la **DVD** a presentarse más tempranamente en los pacientes con TB.

CONCLUSIONES

Todos los pacientes presentaron el diagnóstico de endotropia no acomodativa.

La frecuencia de aparición de la **DVD** fue mayor en pacientes posterior a la cirugía con un 28.57% y menor en pacientes posterior a la aplicación de la TB en un 11.43%.

El tiempo de presentación de la **DVD** fue mayor en pacientes quirúrgicos con una mediana de 16.5 meses, y menor en pacientes con aplicación de TB con una mediana de 9.5 meses.

Con estos resultados nos podríamos preguntar: ¿La corrección más lenta de las posiciones de ET permiten en el tratamiento con TB, la lenta adaptación de los vectores verticales?, y ¿La corrección más lenta de las posiciones de ET evita la desestabilización de la **DVD** preexistente clínicamente no evaluable?.

En realidad la fisiopatogenia no esta clara todavía y se necesitan realizar más estudios para entenderla y de esta manera disminuir la frecuencia de esta disfunción.

BIBLIOGRAFÍA

1. Campomanes-Eguiarte, G; Castellanos-Bracamontes, A.: "Estrabismos Disociados: DVD". En Arroyo-Yllanes, M.E.: Temas Selectos de Estrabismo, México, Centro Mexicano de Estrabismo. 1993, Cap. 12, pág. 111-118
2. Romero-Apis,D.: Estrabismo. Editorial Auroch, México,D.F., 1998. pág. 169-182
3. Prieto-Díaz,J., Souza-Días,C.: Estrabismo. Editorial JIMS. Buenos Aires, 1986. 2 ed., pág. 263-272
4. González y Gutiérrez,L: "Desviación vertical disociada: consideraciones clínicas, etiopatogénicas y terapéuticas". En Arroyo Yllanes, M.E.: Temas Selectos de Estrabismo, México, Centro Mexicano de Estrabismo, 1993. pág. 119-122
5. Murillo-Correa C, Baca-Ruiz AC, Espinosa-Velasco A, Castellanos-Bracamontes A, Villaseñor-Schwarz JH. Aparición de Desviación vertical disociada posterior a cirugía de ETNA. México.En: Memorias del XIII Congreso del Consejo Latinoamericano de Estrabismo. Acapulco 1998. pág. 16-18
6. Zak TA, Morin JD. Early Surgery for infantile esotropia: results and influence of age upon results. Can J ophthalmol 1982. Oct; 17(5):213-8
7. Neely DE, Helveston EM, Thunte DD, Plager DA. Relationship of dissociated vertical deviation and the timing of initial surgery for congenital esotropia. Ophthalmology 2001, Mar; 108(3): 487-90
8. Arrollo-Yllanes ME., Fonte-Velázquez A. Estrabismos verticales postquirúrgicos: etiopatogenia y criteno terapéutico. Rev Mex Oftalmol, Sept-Oct 1990; 64(5):159-163
9. Scott AB, Rosenbaum A, Collins CC: Pharmacologic weakening of extraocular muscles. Invest Ophthalmol, 1973, 12:924-927
10. Moguel-Ancheíta S.; Martínez-Oropeza S.; Orozco-Gómez L.P. "aplicaciones de Toxina Botulínica en estrabismo", Rev Mex Oftalmol, 1997; 71(5):194-200

RECIBIDO EN EL SERVICIO DE
BIBLIOTECA Y ARCHIVO

11. Moguel-Ancheita S., Martínez-Oropeza S. : Tratamiento del estrabismo con toxina botulínica. *Rev Mex Pediatría*, 2000; 67(4):166-171
12. Repka MX, Lam GC, FRCO., Morrison NA: The efficacy of botulinum neurotoxin A for the treatment of complete and partially recovered chronic sixth nerve palsy. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus*, 1994; 31:79-83
13. Campomanes GA; Quintana PL, Acosta SM, Romero-Apis D, Trabajo: "Tratamiento con toxina botulínica en endotropia congénita" (México). En: *Memorias del XIII Congreso del Consejo Latinoamericano de Estrabismo. Acapulco 1998.pág. 104-105*
14. Magoon EH. Chemodenervation of strabismic children. *Ophthalmology*. 1989; 96:931-934
15. Scott AB, Magoon EH, McNeer KW, Stager DR. Botulinum Treatment of Childhood Strabismus. *Ophthalmology*. 1990; 97: 1434-1438
16. Scott AB, M.D. Conferencia Magistral:"Botulinum Toxin Treatment of Strabismus". En: *Memorias del XIII Congreso del Consejo Latinoamericano de Estrabismo. Acapulco 1998.pág. 77-83*
17. Ruiz MF, Moreno M, Sánchez-Garrido CM, Díaz-Orro B, Rodríguez JM (España) Trabajo: "Toxina Botulínica en el SX de Ciancia". En: *Memorias del XIII Congreso del Consejo Latinoamericano de Estrabismo. Acapulco 1998.pág. 106-112*