



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO, O.D.
SECRETARIA DE SALUD
UNIDAD DE OFTALMOLOGÍA

**“REFORZAMIENTO BILATERAL DE RECTOS
INFERIORES PARA EL TRATAMIENTO DE DVD”**

T E S I S
PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA DE OFTALMOLOGÍA

P R E S E N T A

DR. GERARDO MUÑOZ GUTIÉRREZ

ASESOR: DRA. MARÍA ESTELA ARROYO YLLANES



México, D.F.

Julio 2009.



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.

REFORZAMIENTO BILATERAL DE RECTOS INFERIORES PARA EL TRATAMIENTO DE DVD

DR. ANSELMO FONTE VÁZQUEZ
Jefe de Servicio de Oftalmología

DRA. MARÍA ESTELA ARROYO YLLANES
Tutora de Tesis

DR. GERARDO MUÑOZ GUTIÉRREZ
Médico Residente de Oftalmología

AGRADEZCO A:

DIOS

por la oportunidad de surcar el camino

LETICIA, HUMBERTO, JAVIER Y LA MUÑE

por ser soportes y alicientes en el diario recorrido

MARIS

por ser una estela en mi formación

mi familia, maestros, amigos y a todas las personas que en diferentes tiempos y espacios han estado presentes y de diversas maneras contribuyeron a mi formación y han enriquecido todas y cada una de las etapas que he tenido la fortuna de vivir

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
MARCO TEÓRICO	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
JUSTIFICACIÓN	8
OBJETIVO	9
HIPÓTESIS	9
UNIVERSO Y MUESTRA	10
<i>Criterios de inclusión</i>	10
<i>Criterios de exclusión</i>	10
<i>Criterios de eliminación</i>	10
DISEÑO DE TRABAJO Y MÉTODO	11
<i>Diseño de trabajo</i>	11
<i>Método</i>	11
VARIABLES POR ANALIZAR.	14
<i>VARIABLES CUANTITATIVAS.</i>	14
<i>VARIABLES CUALITATIVAS</i>	14
RESULTADOS	15
DISCUSIÓN	17
CONCLUSIÓN	19
ANEXOS	20
BIBLIOGRAFÍA	23

INTRODUCCIÓN

La desviación vertical disociada (DVD) es un fenómeno bilateral en el que al ocluir un ojo, éste, por detrás del ocluidor, realiza un movimiento de elevación, abducción y exciclotorsión, y al desocluirlo efectúa un movimiento de descenso, aducción e inciclotorsión, lento en el ojo no preferente y rápido en el ojo fijador.

Se han sugerido diversas técnicas quirúrgicas para su corrección, las cuales no son totalmente eficientes para lograr óptimos resultados. Se ha propuesto el reforzamiento bilateral de rectos inferiores como una segunda opción quirúrgica en pacientes con DVD. Nosotros proponemos esta técnica como una primera elección en pacientes con DVD espontánea y visión similar en ambos ojos.

MARCO TEÓRICO

El estrabismo es un padecimiento ocular muy frecuente, casi el 2% de la población general lo presenta. Afecta el aspecto físico del individuo, así como la alteración de los movimientos y la rotación de la cabeza. Además de originar supresión, ambliopía y diplopia. El término estrabismo deriva del griego *strabismus* (bizquear, mirar de forma oblicua). El estrabismo, pues, implica una desalineación ocular ya sea por anomalías en la visión binocular o anomalías en el control neuromuscular de la motilidad ocular⁽¹⁾.

Los estrabismos disociados son una entidad que puede tener diferentes formas de expresión, al realizar la oclusión y desclusión en un estrabismo disociado se presentan los movimientos de hiperdesviación, exciclotorsión y exodesviación. Dependiendo de cual predomine, hablamos de desviación vertical disociada (DVD) cuando predomina el factor vertical, de desviación horizontal disociada (DHD) cuando predomina el factor horizontal, y de desviación torsional disociada (DTD) cuando predomina el factor torsional, lo cual es muy poco frecuente ⁽²⁾.

La desviación vertical disociada (DVD) es un fenómeno bilateral en el que al ocluir un ojo, éste, por detrás del ocluidor, realiza un movimiento de elevación, abducción y exciclotorsión, y al desocluirlo efectúa un movimiento de descenso, aducción e inciclotorsión lento en el ojo no preferente y rápido en el ojo fijador ^(2,3).

Los primeros autores en referirse a la esta entidad fueron Schweigger (1894) y Stevens (1985). Aunque debemos a Bielschowsky la primera descripción detallada y completa sobre la misma. Desde entonces ha recibido diversas denominaciones: desviación vertical disociada, hiperforia alternante, hipertropia por oclusión, sursunducción alternante, divergencia vertical disociada, hiperdesviación disociada, etc. En los últimos años se ha popularizado el término DVD, que uniformiza y universaliza la nomenclatura, ya que indistintamente puede significar: desviación vertical disociada, *dissociated vertical deviation*, divergencia vertical disociada o *dissociated vertical divergence* ⁽⁴⁾.

La DVD comunmente se encuentra en todas las patologías en las cuales existe interrupción temprana del desarrollo binocular, como cataratas congénitas unilaterales

y otras patologías que condicionen una pérdida visual congénita o muy temprana en alguno de los ojos (monóculos congénitos o muy precoces como enucleados por retinoblastoma, microftalmos unilateral, cataratas, vítreo primario persistente anterior, infecciones prenatales, etc.). Cuanto más temprano el inicio en la alteración en la fusión, mayor será la probabilidad de asociación con la DVD. Éste es un trastorno común que se suele encontrar en las endotropias congénitas y otras formas de estrabismo ^(1, 2, 4).

Sin embargo a pesar de las múltiples explicaciones sobre la etiología de la DVD, ésta continúa siendo desconocida, aunque parece estar originada por la imposibilidad de fusión binocular a una edad temprana.

Las teorías mas aceptadas son: la 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) y por ultimo, una de las mas aceptadas que la describe como un vago concepto de desbalance monocular (Fink) ^(1, 5).

Se puede encontrar la DVD en un estado latente (no espontánea o compensada) o presentarse de manera manifiesta (DVD espontánea o descompensada). Con mucha frecuencia se acompaña de nistagmo de oclusión ^(1, 4, 5).

En 51 a 80 % de los pacientes con endotropía congénita, ésta puede estar acompañada además de una DVD, la cual si también se acompaña de nistagmo latente, sugieren un origen precoz e importante del desarrollo sensorial. Puede encontrarse además en conjunto con otros estrabismos (incluyendo exotropias), con hiperfunción de músculos verticales, particularmente de los oblicuos inferiores, o estrabismos secundarios ^(1, 4 - 7).

Los signos clínicos más relevantes son una hipertropía intermitente con exodesviación y exciclotorsión que se manifiesta espontáneamente al ocluir el ojo. La anteposición de un filtro oscuro al ojo fijador ocasiona el descenso del otro ojo, lo cual es conocido como fenómeno de Bielschowsky. La DVD se hace más evidente en la mirada de lejos, y la forma de presentación y la magnitud pueden variar con los cambios de iluminación o cuando el paciente se encuentra fatigado o somnoliento. La convergencia en alguna forma disminuye la DVD, incluso ésta puede atenuarse si se propicia la convergencia acomodativa mediante el uso de lentes negativos. Se ha demostrado que al corregir la desviación horizontal con lentes o cirugía, no se modifican las características previas de la DVD. Una maniobra que en la exploración rutinaria facilita la observación del movimiento de la DVD y el grado de la misma, es neutralizar la desviación horizontal con prismas ^(1, 2, 4 - 6).

Debido al gran número de variables que pueden influir en la magnitud de una exploración a otra, inclusive en la misma exploración, resulta impráctico medir la DVD en dioptrías prismáticas (dp). Por ello la forma mas práctica de determinar la magnitud de la DVD es en forma cualitativa en cruces, de tal forma que 1+ corresponde a una desviación poco notoria de aproximadamente 5 dp, 2+

corresponden a una desviación moderada de aproximadamente 10 dp, 3+ corresponden a una desviación grande de aproximadamente 15 dp y 4+ corresponden a una desviación de más de 20 dp ⁽⁷⁾.

Se indica generalmente tratamiento quirúrgico cuando la desviación vertical es espontánea y de magnitud considerable, ya que ni los tratamientos ortópicos ni la vigilancia en espera de una mejoría espontánea, como sugieren algunos autores, han demostrado ser eficaces ^(1, 2, 4-6, 8).

La cirugía suele realizarse en ambos ojos, debido a que un procedimiento unilateral (o muy asimétrico) podría ocasionar hipotropía con limitación de la elevación en el ojo en que se realizó la cirugía, y por la ley de Hering, al fijar dicho ojo, ocasionará una desviación secundaria en el ojo no operado, con hipertropía de base y la posibilidad de que la DVD pueda manifestarse espontáneamente. Con mayor frecuencia se observa recidiva en los casos donde la DVD al ser tan asimétrica es evaluada como unilateral. Al momento de plantear una cirugía asimétrica o unilateral, si el paciente tiene la posibilidad de alternar cuando fije con ese ojo se producirá hipertropía del ojo contralateral o la DVD antes prácticamente imperceptible en un ojo, se descompensará y manifestará de manera significativa, o se producirá hipotropía consecutiva del ojo en el que se realizó el procedimiento muy amplio, y es más común en los casos de cirugía monocular, por lo cual es vital la exploración cuidadosa del paciente previo al procedimiento ^(1, 2, 4-6, 8).

De las múltiples técnicas descritas para la corrección de la DVD, las más utilizadas son: retroinserción de los músculos rectos superiores, transposición anterior del

músculo oblicuo inferior, reforzamiento unilateral del músculo recto inferior, reforzamiento bilateral de rectos inferiores, retroinserción del músculo recto superior combinada con transposición de ambos oblicuos inferiores ^(8, 9).

El reforzamiento de los rectos inferiores se lleva a cabo mediante resección o plegamiento. El primer autor en proponer la resección del recto inferior fue Parks, quien sugería resecar 4 a 8 mm. Knapp encontró insuficiente esta resección y propuso resecciones más amplias (8-12 mm), asimismo encontró que las características previas de la DVD, la edad en el momento del diagnóstico, la edad en el momento de la cirugía y el grado de ambliopía, son los principales factores predictivos del éxito quirúrgico. Von Noorden, Esswein y Castellanos Bracamontes propusieron la resección de rectos inferiores (4-5 mm) en pacientes con DVD ya operada y subcorregida ⁽²⁾.

Se considera éxito quirúrgico para la DVD si se logra minimizar al máximo la desviación y eliminar las fases de espontaneidad, así como disminuir los cambios palpebrales. Un resultado moderado se logra al encontrar que la desviación se presenta con menor frecuencia o permanece manifiesta en menor grado, logrando que sea cosméticamente aceptable. Finalmente se considera fracaso quirúrgico el hecho de no lograr disminuir la magnitud y/o la espontaneidad ⁽⁹⁾.

En los pacientes a los que se les realiza resección del recto inferior puede haber avanzamiento del párpado inferior, debido a disección incompleta del músculo recto inferior del ligamento de Lockwood durante la cirugía. Asimismo otros autores desdeñan éste procedimiento por la limitación pasiva (restrictiva) de la elevación ^(11, 12).

En nuestro medio se han reportado resultados satisfactorios con la cirugía del reforzamiento unilateral de rectos inferiores por *Arroyo-Yllanes ME y cols.* en pacientes con DVD espontánea y mala visión monocular, quienes concluyen que el plegamiento máximo del recto inferior disminuye la magnitud y espontaneidad de la DVD ⁽³⁾. Acorde a lo encontrado por otros autores, quienes reportan modificaciones en la posición primaria de la mirada con la cirugía para la corrección de DVD ^(13, 14), el mismo grupo reporta la modificación de la mirada hacia adentro en un promedio 9.4 dp con el reforzamiento de recto inferior ⁽¹⁵⁾.

La misma autora ha propuesto la técnica de reforzamiento bilateral de rectos inferiores como cirugía de primera elección en pacientes con DVD espontánea y adecuada función visual binocular.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A pesar de los avances en el conocimiento de la DVD y de las múltiples técnicas quirúrgicas propuestas para su corrección, los resultados aún continúan siendo impredecibles y, en no pocas ocasiones, no satisfactorios, lo cual ha motivado a proponer nuevas técnicas y/o modificaciones de las existentes para conseguir un éxito quirúrgico que garantice efectividad y estabilidad a largo plazo.

JUSTIFICACIÓN

Aunque la técnica de reforzamiento de rectos inferiores ha sido propuesta por diversos autores como una segunda alternativa quirúrgica para la corrección de DVD, en nuestro medio aún no goza de una difusión generalizada, debido a la poca experiencia que se tiene en la misma y a los escasos resultados publicados. Nosotros proponemos el reforzamiento bilateral de rectos inferiores como una primera elección adecuada para el tratamiento de la DVD, basados en los resultados que se tienen con el empleo de dicha técnica en reforzamientos unilaterales.

OBJETIVO

Realizar una revisión en pacientes del Servicio de Oftalmología del Hospital General de México con diagnóstico de DVD tratados quirúrgicamente mediante reforzamiento bilateral de rectos inferiores, durante un periodo de tiempo de 9 años analizando el tipo y grado de DVD pre y postquirúrgica, la alteración horizontal asociada y su seguimiento al más largo plazo.

HIPÓTESIS

La técnica de reforzamiento bilateral de rectos inferiores es una adecuada primera opción quirúrgica en pacientes con DVD espontánea y aceptable función visual binocular, y sus resultados se mantienen estables a lo largo del seguimiento de los pacientes.

UNIVERSO Y MUESTRA

El universo esta conformado por pacientes del Servicio de Oftalmología del Hospital General de México con diagnóstico de DVD, de los cuales se tomo una muestra dirigida con base a los siguientes criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de Inclusión

- Pacientes con diagnóstico de DVD espontánea.
- Buena agudeza visual en ambos ojos.
- Pacientes de cualquier sexo y edad.
- Pacientes que hayan sido sometidos a reforzamiento bilateral de rectos inferiores en los últimos 9 años.

Criterios de Exclusión

- Pacientes que hayan sido sometidos a otro tipo de cirugía para corrección de DVD.
- Pacientes en quienes el reforzamiento bilateral de rectos inferiores no haya sido la primera elección quirúrgica.

Criterios de Eliminación

- Expedientes clínicos incompletos.
- Pacientes que no hayan acudido a su seguimiento.

DISEÑO DE TRABAJO Y MÉTODO

DISEÑO DE TRABAJO

Estudio retrospectivo, observacional y descriptivo

MÉTODO

Se revisaron todos los expedientes de pacientes sometidos a corrección quirúrgica de DVD del 26 de noviembre del 2001 al 1 de julio del 2009. Se incluyeron a pacientes con diagnóstico de DVD espontánea y visión similar en ambos ojos, de cualquier edad y sexo, que acudieron a la Clínica de Oftalmología Pediátrica y Estrabismo del Servicio de Oftalmología, Hospital General de México, y que aceptaron mediante consentimiento informado la cirugía de reforzamiento bilateral de rectos inferiores.

A todos se les realizó historia clínica, revisión oftalmológica general y exploración estrabológica completa que incluyó oclusión alterna y monocular, estudio de ducciones y versiones. Cuantificación de la magnitud del ángulo de desviación horizontal en dioptrías prismáticas, dependiendo de la visión mediante oclusión alterna y prismas o el método de Krimsky inverso; para la medición de la DVD se llevó a cabo oclusión monocular y análisis cualitativo conforme la siguiente escala:

- 1+, desviación poco notoria de 5 DP.
- 2+, una desviación de 10 DP.
- 3+, una desviación de 15 DP.
- 4+, mayor de 20 DP.

Para determinar la limitación del movimiento de elevación, se dividió en cuatro partes iguales la distancia entre una línea imaginaria que pasa por los cantos interno y externo y la máxima elevación. Cada división correspondió a 1+; se definió la máxima limitación si el ojo no rebasaba la línea intercantal, cuantificándose en 4+.

Para valorar el error refractivo se realizaron 2 aplicaciones de Ciclopentolato al 1%, 1 gota con intervalo de 10 minutos y refracción 40 minutos después de la última aplicación. Y en los casos en que estuviese contraindicada, Atropina al 1%, 1 gota cada 12 horas durante 3 días, y refracción al 4º día.

La técnica quirúrgica fue la siguiente: mediante incisión perilímbica inferior, con cortes relajantes en los extremos, se realizó disección de la fascia intermuscular con tijera de Stevens. Una vez visualizado el músculo recto inferior, se sujetó éste con un gancho. El ligamento de Lockwood se disecó por completo. Se refirió el músculo entre dos ganchos de estrabismo y con una sutura de poliglactina 5-0 doble armada se realizó un punto en U de la siguiente forma: se pasaron las agujas aproximadamente a 12 mm por detrás de la inserción escleral y a 1 mm de los bordes musculares nasal y temporal, dirigiéndolas después de atrás hacia delante por debajo del vientre muscular y emergiéndolas a través de la inserción muscular escleral. Se realizó un nudo provisional y se efectuó la prueba de ducción forzada para cuantificar el grado de reforzamiento, el cual se consideró adecuado cuando se podía desplazar al ojo con la pinza hasta la mitad de la distancia entre la línea intercantal y la máxima elevación (limitación de 2+). Se agregó la cirugía horizontal necesaria en cada caso.

En el potsoperatorio se midió la desviación horizontal y la magnitud de la DVD se indicó con cruces; se determinó si la DVD era o no espontánea y el grado de limitación de la elevación y en qué campo estaba más limitada (directamente arriba, en abducción y aducción). Los mismos datos se registraron en cada consulta subsecuente hasta el máximo seguimiento logrado.

VARIABLES POR ANALIZAR

Variables cuantitativas

- Edad.
- Agudeza visual del ojo fijador y no fijador.
- Dioptrías de desviación en posición primaria de la mirada (pre y postquirúrgica).
- Magnitud de la DVD (pre y postquirúrgica).
- Limitación de la elevación.

Variables cualitativas

- Género.
- Tipo de DVD (espontánea/no espontánea, pre y postquirúrgica)

RESULTADOS

Se capturaron un total de 71 expedientes de pacientes sometidos a corrección quirúrgica de DVD del 26 de noviembre del 2001 al 1 de julio del 2009, de los cuales en 23 (32%) se realizó retroinserción de rectos superiores, en 21 (30%), plegamiento unilateral de recto inferior, en 19 (27%), transposición de ambos oblicuos inferiores, y en 8 (11%), plegamiento bilateral de rectos inferiores (figura 1).

Los resultados detallados de cada paciente se encuentran desglosados en la Tabla 1.

De éstos pacientes sometidos a reforzamiento bilateral de rectos inferiores, 6 (87%) correspondieron al sexo femenino y sólo 1 (13%) al sexo masculino (figura 2). La edad al momento de la cirugía varió de 4 a 24 años, con un promedio de 11.3 años (figura 3).

La desviación de la posición primaria de la mirada antes de la cirugía en 5 pacientes era exotropía, en 2 pacientes endotropía y 1 paciente con ortoposición; el rango de desviación variaba de 0 a 60 dp. La cirugía realizada para la corrección horizontal fue de retroinserción de ambos rectos externos en 3 pacientes con exotropía (en uno se agrega plegamiento del recto interno), retroinserción retroecuatorial de ambos rectos internos en 2 pacientes con endotropía (en uno se realiza supradesplazamiento) y en 3 pacientes no se realiza cirugía para corregir la desviación horizontal (uno en ortoposición y los otros con exotropía de 10 y 25 dp).

En el posquirúrgico, 4 pacientes (50%) se encontraban en ortoposición, 3 (37.5%) en exotropía y 1 (12.5) en endotropía, con un rango de desviación de 0 a 10 dp.

En todos los pacientes la forma de presentación de la DVD en el prequirúrgico era espontánea y asimétrica. El procedimiento se realizó de manera asimétrica en 6 pacientes (75%).

En 7 pacientes (87.5%) se logró su conversión a DVD no espontánea.

La magnitud de la desviación en el ojo fijador antes de la operación variaba de 0.5 a 4 cruces, con un promedio de 1.5 cruces, y en el posquirúrgico se encontraba en un rango de 0 a 2 cruces, con un promedio de 0.7 cruces. En el ojo no fijador la desviación antes del procedimiento variaba de 0.5 a 4 cruces con un promedio de 2 cruces, y en el postoperatorio se logró su corrección en un rango de 0 a 3 cruces, con un promedio de 1.5 cruces (figura 4).

En 5 pacientes (62.5%) se observó hipertropía de base del ojo no fijador después de la cirugía.

En la exploración de las ducciones, sólo un paciente presentaba limitación de la elevación de -2 en todas las posiciones de la mirada. En 3 pacientes se encontró limitación de la elevación de -1 sólo en abducción.

DISCUSIÓN

A pesar de las múltiples técnicas quirúrgicas descritas para la corrección de la DVD, los resultados postquirúrgicos, aunque mejores, aun continúan en algunos casos impredecibles y, en no pocos casos, insatisfactorios.

En nuestro medio hospitalario, aunque la cirugía de reforzamiento bilateral de rectos inferiores se realiza con poca frecuencia, los pacientes deben cumplir requisitos bien establecidos: sin cirugía previa, con visión similar en ambos ojos y con hiperfunción de oblicuos superiores. Preferimos pacientes con exotropía, ya que se ha demostrado que existe una corrección horizontal hacia la aducción que oscila alrededor de 10 dp, debido a la acción aductora secundaria de estos músculos. Lo anterior se confirma en los pacientes 2 y 8: el primero corrigió la misma cantidad de exotropía sin la realización de ningún procedimiento quirúrgico horizontal, y el segundo corrigió 15 dp, quedando con una exotropía residual de 10 dp. Este hecho debe tomarse en cuenta al momento de plantear la cirugía, pues las exotropías pequeñas disminuirán de magnitud pero las endotropías se incrementarán por lo que pudieran requerir cirugía adicional en los músculos horizontales

En la mayoría de los pacientes (75%), la cirugía realizada para la corrección de la DVD fue asimétrica.

Se considera un buen resultado para DVD cuando se logra disminuir la magnitud de la desviación, se eliminan las fases de espontaneidad y no se inducen alteraciones secundarias a la cirugía clínicamente notorias, como son: la limitación de la elevación, síndrome de anti-elevación, alteraciones palpebrales o desviación en posición primaria.

Los resultados postquirúrgicos fueron buenos para la DVD en 7 pacientes, dado que se logró la conversión de la DVD a no espontánea, aunque persistió la magnitud hasta 2+ en algunos pacientes.

La mayoría de los pacientes no presentaron limitaciones importantes de la elevación, y cuando se presentó era mayor en abducción.

Lo que llama poderosamente la atención es el hallazgo de hipertropia de base en la posición primaria en 5 de los pacientes en el ojo no fijador para la cual no encontramos una explicación satisfactoria. Se presentó tanto en cirugía simétrica, como asimétrica, no se demostró limitación mayor o más importante de la elevación en el ojo fijador.

Los resultados posquirúrgicos para la corrección de desviación horizontal en la posición primaria fueron excelentes en todos los casos: 4 pacientes en ortoposición y 4 con una desviación residual de 10 dp.

CONCLUSIÓN:

Aún cuando los resultados obtenidos no fueron los óptimos, consideramos que el reforzamiento bilateral de rectos inferiores es una buena técnica de primera elección en pacientes con DVD sin cirugía previa, con visión similar en ambos ojos, con hiperfunción de oblicuos superiores y, preferentemente, con exotropía.

ANEXOS

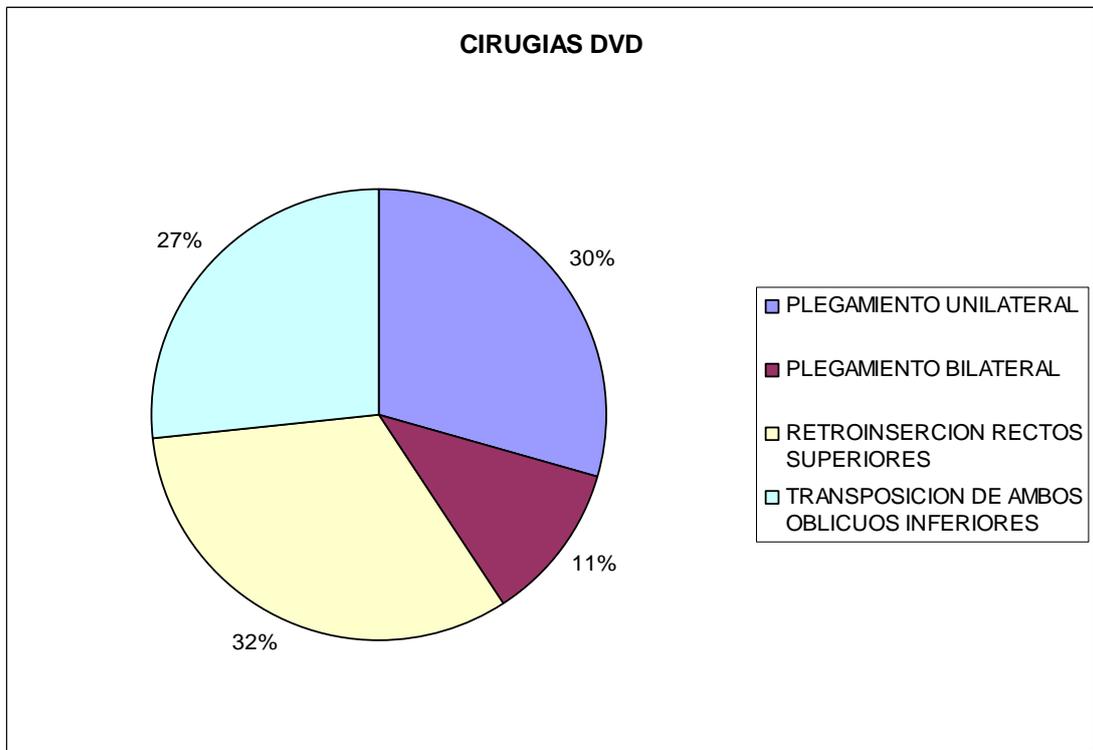


Figura 1: Total de cirugías realizadas para la corrección de la DVD.

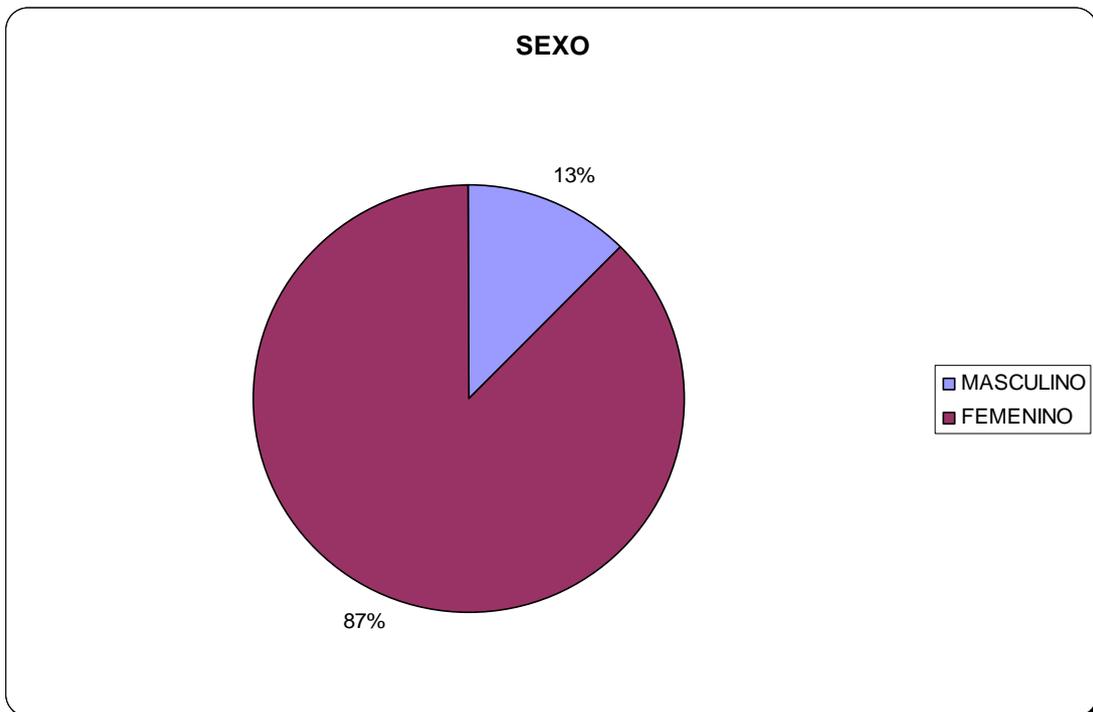


Figura 2: Distribución de los pacientes de acuerdo al sexo

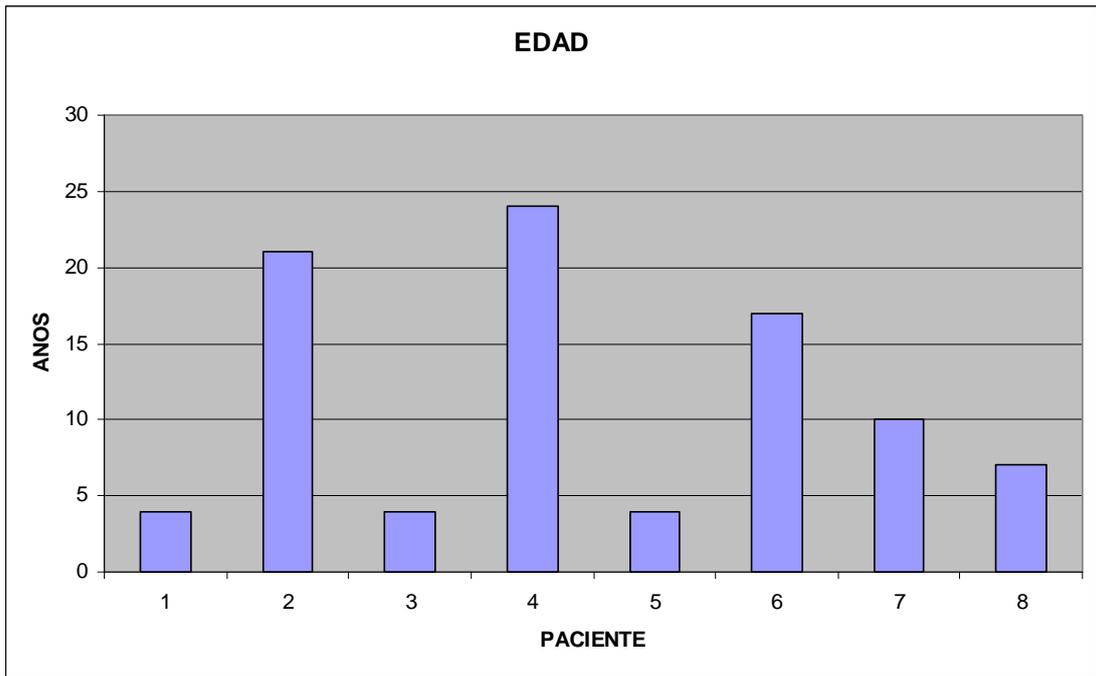


Figura 3: Distribución de los pacientes de acuerdo a la edad.

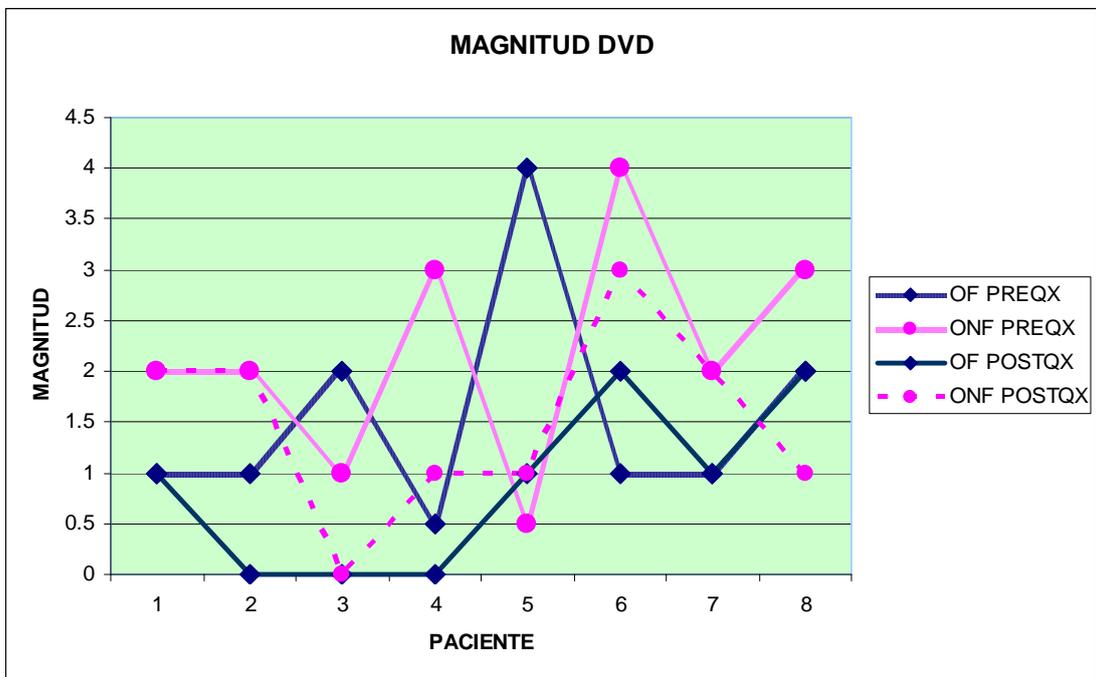


Figura 4: Magnitud de la DVD antes y después de la cirugía

			PRE-QUIRÚRGICO									POST-QUIRÚRGICO					
Nº	EDAD	SEXO	PPM	DP	DVD ESP	MAGNITUD OF	MAGNITUD ONF	DVD ASIMETRICA	CX ASIMETRICA	CX HORIZONTAL	PPM	DP	DESVIACIÓN VERTICAL	DVD ESP	MAGNITUD OF	MAGNITUD ONF	ELEVACIÓN
1	4	F	ET	45	SI	1	2	SI	SI	RT + SD ARI	ORTO	0	NO	NO	1	2	NORMAL
2	21	F	XT	10	SI	1	2	SI	SI	NO	ORTO	0	HT ONF	NO	0	2	-0-0+1 +1-0-1
3	4	F	ET	45	SI	2	1	SI	NO	RT ARI	ET	10	NO	NO	0	0	NORMAL
4	24	F	ORTO	0	SI	0.5	3	SI	SI	NO	ORTO	0	HT ONF	NO	0	1	NORMAL
5	4	F	XT	60	SI	4	0.5	SI	SI	RT ARE + PL RI OI	XT	10	NO	NO	1	1	-1-0-0 -0-0-1
6	17	M	XT	35	SI	1	4	SI	SI	RR ARE	XT	10	HT ONF	NO	2	3	-2-2-2 -2-2-2
7	10	F	XT	20	SI	1	2	SI	NO	RT ARE	ORTO	0	HT ONF	SI	1	2	-0-0-1 -0-0-0
8	7	F	XT	25	OI	2	3	SI	NO	FADEN RE OD	XT	10	HT OF	NO	2	1	-1-0-0 -0-0-1

ABREVIATURAS

PPM	Posición primaria de la mirada	CX	Cirugía
DP	Dioptías prismáticas	ARI	Ambos rectos internos
ET	Endotropia	ARE	Ambos rectos externos
XT	Exotropia	RT	Retroinserción
ORTO	Ortoposición	SD	Supradesplazamiento
ESP	Espontánea	PL	Plegamiento
OF	Ojo fijador	HT	Hipertropía
ONF	Ojo no fijador	OI	Ojo izquierdo

Tabla 1: Resultados con el plegamiento de recto inferior bilateral.

BIBLIOGRAFÍA

1. Romero-Apis D. Estrabismo. Primera edición. Mexico: Auroch; 2000. pp. 3, 169-181.
2. Romero Apis D, Castellanos Bracamontes A, Acosta Silva M. Estrabismos Disociados: Desviación vertical disociada. En: Murillo Correa C, ed. Temas Selectos de Estrabismo. México: Centro Mexicano de Estrabismo; 2005. pp. 49-55.
3. Arroyo-Yllanes ME, Enrique Escanio-Cortés M, Pérez-Pérez JF, Murillo-Murillo L. Plegamiento del recto inferior unilateral para el tratamiento de la desviación vertical disociada. Cir Ciruj 2007;75:7-12
4. Prieto-Diaz J, Souza-Dias C. Divergencia vertical disociada. En: Estrabismo. Quinta edición. Ediciones Científicas Argentinas; 2005. pp. 219-239.
5. American Academy of Ophthalmology. Curso de Ciencias Básicas y Clínicas. Oftalmología Pediátrica y Estrabismo. Sección 6. 2007-2008. pp. 130-131.
6. González y Gutiérrez L. Desviación vertical disociada, consideraciones clínicas, etiopatogénicas y terapéuticas. En: Arroyo-Yllanes ME, ed. Temas Selectos de Estrabismo. México: Centro Mexicano de Estrabismo; 1993. pp. 119-123.

7. Kutluk S, Avilla BS, Von Noorden GK. The prevalence of dissociated vertical deviation in patients with sensory heterotropia. *Am J Ophthalmol* 1995;119:744-747.
8. Campomanes-Eguiarte G, Castellanos-Bracamontes A. Estrabismos disociados: Desviación vertical disociada (DVD). En: *Temas Selectos de estrabismo*. Centro Mexicano de Estrabismo;1993. pp. 111-118.
9. Olivares-Medina RM, Arroyo-Yllanes ME. Resultados del tratamiento quirúrgico en la desviación vertical disociada: estudio comparativo. *Rev Mex Oftalmol* 1995; 69:43 47.
10. Esswein MB, Von Noorden GK, Coburn A. Comparison of surgical methods in the treatment of dissociated vertical deviation. *Am J Ophthalmol* 1992;113:287-290.
11. Esswein Kapp MB, Von Noorden GK. Treatment of residual dissociated vertical deviation with inferior rectus resection. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1994;31:262-264.
12. Pacheco EM, Guyton DL, Repka M. Changes in eyelid position accompanying vertical rectus muscle surgery and prevention of lower lid retraction with adjustable surgery. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1992;29:265-272.

13. Romero-Apis D. ¿La cirugía de oblicuos modifica la desviación horizontal en posición primaria? *Anal Soc Mex Oftalmol* 1981;55:163-166.

14. Pérez-Pérez JF, Arroyo-Yllanes ME. Comportamiento de la desviación vertical disociada antes y después de la corrección horizontal. *Rev Mex Oftalmol* 1994;68:131-134.

15. Arroyo-Yllanes ME, Pérez-Eslava EML, Pérez-Pérez JF, Murillo-Murillo L. Modificación de la posición horizontal con el plegamiento unilateral del músculo recto inferior para el tratamiento quirúrgico de la desviación vertical disociada. *Cir Ciruj* 2009;77:167-170.