

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

UNIDAD DE POSTGRADO E INVESTIGACION

HOSPITAL REGIONAL "10. DE OCTUBRE"

SISTE

MEJICA

I. S. S. S. T. E.

SU

FEB 1988

H. G. "10. DE OCTUBRE"

DEPTO. DE ENSEÑANZA

ESTUDIO

INTEGRAL DE LA DESVIACION

VERTICAL DISOCIADA Y RESULTADOS

EN SU TRATAMIENTO QUIRURGICO.

TESIS QUE PRESENTA:

DR. HUGO EDUARDO GAMBOA BARRON.

PARA OBTENER EL TITULO DE:

MEDICO CIRUJANO OFTALMOLOGO.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

MEXICO, D.F.

1988.



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.

## INDICE

|                          |                |
|--------------------------|----------------|
| <b>INTRODUCCION</b>      | <b>Pág. 1</b>  |
| <b>MATERIAL Y METODO</b> | <b>Pág. 11</b> |
| <b>RESULTADOS</b>        | <b>Pág. 22</b> |
| <b>COMENTARIO</b>        | <b>Pág. 26</b> |
| <b>CONCLUSIONES</b>      | <b>Pág. 28</b> |
| <b>BIBLIOGRAFIA</b>      | <b>Pág. 30</b> |

## INTRODUCCION

La desviación vertical disociada es una variedad de estrabismo bastante frecuente, que por lo general se diagnostica poco y se le trata menos. Se le conoce desde hace varias decenas de años. Fué descrita por Stevens el 1895 (1) y extensamente estudiada por Bielchowsky (2) y Verhoef llamandola divergencia vertical disociada.

Ha recibido múltiples nombres desde que se reconoció por primera vez, como son: sursumducción alternante, hiperforia de oclusión doble hipertropia disociada, hipertropia de oclusión (3), estrabismo vertical disociado (4), hiperforia alternante (5), quedando en la actualidad el nombre de desviación vertical disociada, que se abrevia con las siglas DVD.

Es un fenómeno que se presenta al ocluir un ojo, notandose un movimiento de elevación, exodesviación y exciclotorsión, puede ser unocular ó de ambos ojos, pero en forma alterna. La oclusión puede ser voluntaria por medio de la prueba oclusión ó pantalleo "Cover Test", ó involuntaria como ocurre en la lateroversión extrema, en donde la nariz del suje

to actúa como ocluidor imprevisto. El ojo debe estar ocluido por un tiempo corto, para lograr pérdida de la fusión y fijación, presentándose la DVD. La DVD puede presentarse en forma espontánea sin que medie algún tipo de oclusión, por ejemplo en estado de fatiga, desatención o preocupación(5). Para realizar la prueba, el ocluidor debe estar alejado aproximadamente a 25cm. enfrente del ojo del paciente y el observador mira en forma oblicua los ojos del paciente detrás del ocluidor, notando el ascenso y descenso del ojo al ocluir alternamente. Debe haber buena iluminación para observar las criptas del iris que revelan la ciclodesviación, que ocurre en forma simultánea con la hiperdesviación, al desoccluir el ojo desciende e intorsiona para volver a obtener fijación y fusión.

La desviación puede ser simétrica ó más marcada en un ojo que en otro. Esto quiere decir que puede ser exactamente igual la hiperdesviación y exciclotorsión. Pudiendo haber ausencia total de la ciclodesviación en un ojo, al menos en apariencia ya que sería necesario observarlo al microscopio cuando a simple vista no es detectada en el examen (6).

Una vez que se quita la oclusión el ojo hará un movimiento de descenso, intorsión y aducción logrando la posición inicial (4).

No es posible medirlos en prismas por la variabilidad de una revisión a otra.

La desviación puede ser una foria, foria-tropia ó una tropia presentándose uni ó bilateralmente dependiendo de la

presencia ó ausencia de visión binocular. En la prueba de oclusión alterna no habrá hipotropía en el ojo que desciende al desocluir a menos que esté asociado a ésta la DVD. Si el fenómeno de la DVD solo se presenta a la oclusión estamos frente a una foria, si se presenta en forma espontánea estamos frente a una forma descompensada.

Se ha observado en pacientes con DVD la presencia de nistagmus de oclusión, latente y de fijación. Cuando un ojo es cubierto el ojo fijador desarrolla nistagmus pendular, pero ningún nistagmus se observa cuando ambos ojos están descubiertos (7).

Hay DVD tan pequeñas como de 4 dioptrías prismáticas ó menos, por lo cual pasan desapercibidas fácilmente. Algunos pacientes muestran mayor desviación en el ojo no fijador al estar cubierto por el ocluser, indicando esto que hay un componente de hiperdesviación que se manifiesta arriba de 4 dioptrías en la fusión periférica, presentandose la desviación total al interrumpir la fusión periférica con la prueba de oclusión.

En pacientes con ambliopía severa de un ojo y DVD al ocluir el ojo presentarán hipotropía, la cual no se corregirá al descubrir ese ojo, permaneciendo como fijador el ojo con buena agudeza visual, lo que nos indica ó hace suponer que hay un factor estático y un factor dinámico hasta ahora no bien estudiado.

Existe un signo que se puede presentar en la DVD llamando fenómeno de Bielchowsky, que consiste en anteponer al ojo

fijador un filtro rojo para disminuir la entrada de luz, observándose que el otro ojo realiza un movimiento lento hacia abajo. La presencia de lo anterior asegura que estamos ante una DVD (5).

Cuando diagnosticamos una DVD, hay posibilidad de que esta se encuentre asociada a una alteración vertical, dificultando el diagnóstico, debiéndose hacer una diferenciación de ellas. Se debe neutralizar como paso número uno la desviación vertical residual asimétrica. A la prueba de oclusión alterna, el ojo en hipertropía que viene de arriba hacia abajo, realiza un movimiento de mayor amplitud que el ojo contralateral que viene de abajo hacia arriba. Entonces al ir compensando la desviación vertical con prismas, llegará un momento en el que se observa que ambos ojos se desplazan de arriba hacia abajo, siendo esta residual la desviación vertical disociada (5).

La DVD se presenta en ortoforia ó asociada a estrabismo como endotropía, exotropía e hipertropía. La incidencia de DVD en pacientes con endotropía congénita es entre 46% al 90% (8). Hiles y Cols. encontraron una relación entre estas 2 de aproximadamente un 76% iniciando principalmente durante el segundo año de vida. Ing reporta un 63% de incidencia de DVD en su estudio de pacientes postoperados de endotropía congénita. La cirugía temprana de estrabismo no disminuye la incidencia, sugiriendo que la DVD es un fenómeno relacionado con el tiempo y no modificado significativamente por el inicio de la visión binocular (8). Según Duane la DVD, -

puede ser observada hasta los 6 meses de edad, aunque es muy difícil realizar un exámen adecuado a esa edad. Ahora si revisamos la literatura encontramos que el estrabismo de el tipo endotropia congénita se presenta entre un 30% a un 40% y la DVD en endotropia congénita se ve en un promedio de 50% al 70%. Se debe ser muy cuidadoso especialmente con los pacientes con esos antecedentes.

Otro hecho importante observado en múltiples estudios, es el de que la endotropia congénita con frecuencia desarrolla hiperfunción de los músculos oblicuos inferiores. Complicación que por lo general se hace presente hasta que el paciente tiene un año de edad (6). Otros autores que han efectuado trabajos de importancia sobre endotropia congénita, consideran que la presencia de hiperfunción de oblicuos inferiores (uno ó ambos) se encuentra hasta en 78%, apreciándose por lo general en el segundo año de edad con una frecuencia de 33% por año, ocurriendo la mayor incidencia de esto entre los 3 y 7 años (8).

Es muy importante la hiperfunción de oblicuos inferiores al igual que la DVD en la endotropia congénita, ocasionando algunas veces un verdadero problema para su diferenciación. En lactantes con esotropias de ángulo grande, marcada limitación de la abducción e hipertropia alternante, al tener sus ojos en extrema aducción, será difícil saber si estamos ante una DVD ó una hiperfunción de oblicuos inferiores. Está contraindicada cualquier cirugía de músculos verticales hasta no estar seguros de que ocasiona la hipertropia (5).

Para no confundirnos entre DVD e hiperfunción de oblicuos - la diferenciación se hará en que en la primera hay elevación en ABD y ADD, comitante, variabilidad de hiperdesviación, no hay patrón "V", la desviación es igual en la mirada hacia abajo y hacia arriba, la hiperdesviación se puede asociar a abducción y movimiento torsional y por último no hay hipotropía en abducción. En la hiperfunción de oblicuos se presentará elevación en ADD y no en ABD, incomitancia en el campo del oblicuo inferior, no varia, presenta patrón "V", más hipertropía en elevación que en depresión, hay hiperdesviación sin movimiento torsional e hipotropía en abducción.

En la etiología de la desviación vertical disociada se ha considerado que podrían intervenir varios factores entre ellos se puede citar: alteración inervacional, muscular y sensorial, sin poder decir a ciencia cierta cuál de estos sea (12).

Los síntomas de la DVD no se manifiestan fácilmente durante el momento que se presenta por no existir visión binocular, por tanto no hay diplopia y están asintomáticos (4). Von Noorden ha encontrado que la condición es más notoria en niños que en adultos con estrabismo, lo que sugiere que mejoran con el tiempo. Sin embargo Harcourt y Cols. están en desacuerdo con lo anterior por que ellos han seguido sus pacientes con DVD por un tiempo de 7 años sin notar, disminución del problema.

La indicación de la cirugía es puramente cosmética. Si la -

alteración es latente y se presenta sólo cuando el examinador efectúa la prueba de oclusión, la cirugía no está indicada, pero si se presenta en forma intermitente, la cirugía estará indicada por la magnitud y frecuencia de la desviación (8).

Si la duración de la hipertropía es mucho menos que la hiperforia latente no debe hacerse nada, en espera de que la fase hipertropica disminuirá e incluso pueda desaparecer. Esto ocurre aproximadamente al llegar el paciente a los 8 años (6).

La corrección quirúrgica de la desviación horizontal no modifica las características previas de la DVD. Esta puede descompensarse aún años después de la intervención (5). Con la DVD puede ocurrir algo similar a lo que se observa con los músculos oblicuos, que pueden volverse hiperfuncionantes tiempo después de que los ojos quedaron ortofóricos quirúrgicamente. Cerca del 60% de los casos de DVD requieren de cirugía (13).

Entre las diferentes técnicas quirúrgicas que se han empleado en la DVD se mencionan; resección de músculo recto inferior, debilitamiento de oblicuo inferior, acotamiento del oblicuo superior, retroinserción del recto superior, retroinserción del recto superior con fijación posterior del mismo (Faden) y recientemente el uso de suturas ajustables (15).

Magoon, Cruciger y Jampolsky realizaron un estudio en 25 pacientes, se les efectuó retroinserción del recto superior,

demostrando que esta cirugía no producía cambios postoperatorios en los párpados, como ptosis, retracción del párpado superior, cambios en la abertura palpebral, ni limitación en la elevación. Un 40% de los pacientes tenían asimetría, manifestada por una hipertropía unilateral, de por lo menos 10 dioptrías prismáticas, además de la DVD. En los que se realizó cirugía asimétrica. Dos pacientes necesitaron reoperación, no por la DVD, sino a causa de la hipertropía que no fué corregida correctamente. La técnica fué retroinserción de 10mm. del recto superior en DVD, y cirugía unilateral en ojos con ambliopía profunda. Cuando se encontró hipertropía aunada a la DVD se aumentó 5mm. de retroinserción más que al ojo fijador. Se obtuvo un 76% de buenos resultados con esta técnica.

Sprague, Moore, Eggers y Knapp realizáron un estudio de 34 pacientes (49 ojos), efectuando fijación posterior del recto superior (operación de Paden), a 14mm. de la inserción original del recto superior, con buenos resultados en un 67%.

Keith W. McNeer estudió 50 pacientes, los cuales tenían alteraciones de músculos verticales, de esos 25 tenían DVD y se les operó con la técnica de suturas ajustables, encontrando buenos resultados en un 72% y resultados regulares en el 28% con una desviación no mayor de 5 dioptrías prismáticas.

Noel y Park efectuáron un estudio en 80 pacientes con DVD, practicándoles resección del músculo recto inferior en la -

mayoría de los casos, con excelentes resultados cosméticos (1).

Scott, Sutton y Thalacker obtuvieron un 82% de buenos resultados en el estudio de 31 pacientes, practicándoles retroinserción del recto superior, con un seguimiento de 6 meses - la mitad de ellos y el resto 3 años o más. En la mayoría la retroinserción fué unilateral, operándose el ojo con mayor desviación.

En un estudio efectuado para calcular la retroinserción del recto superior, encontraron las siguientes medidas en milímetros con respecto al tamaño de la DVD (8). De 10-14 dioptrías se retroinsertan 6mm., de 15-19 dioptrías 7mm., de 20-25 dioptrías 8mm. y de 25 dioptrías o más 9mm.

Si la DVD es bilateral, simétrica y alternante, la retroinserción de los rectos superiores debe ser bilateral y de igual magnitud. Y debe efectuarse cirugía asimétrica en la DVD asimétrica (5). Duncan y Von Noorden encontraron en un estudio comparativo de 3 técnicas quirúrgicas, buenos resultados en un porcentaje de: 31% en fijación posterior del recto superior (Faden), 18% en retroinserción del músculo recto superior y 88% en los que se utilizaron ambas técnicas.

El Objetivo de esta Tesis es realizar un estudio integral de la DVD revisandose los aspectos característicos en los que este tipo de estrabismo se presenta, observando los factores a los que se le puede relacionar, así como los resultados que se han obtenido en el tratamiento quirúrgico con

las técnicas de fijación posterior del recto superior (Fadon), retroinserción del recto superior, la combinación de estas dos y moitomia de recto superior (Zetotomia).

#### M A T E R I A L Y M E T O D O

Se efectuó un estudio retrospectivo en el departamento de -  
estrabismo, del Hospital "20 de Noviembre", comprendido del  
10. de Enero de 1976 al 31 de Diciembre de 1986, se revisó  
un total de 661 expedientes quirúrgicos, de los que 102 co-  
respondieron al diagnóstico de desviación vertical disocia-  
da, representando un 15.4%. Fueron intervenidos quirúrgica-  
mente 18 pacientes, que representan un 2.7% del total de ci-  
rugas efectuadas en el periodo analizado para este trabajo  
Se revisaron 18 expedientes quirúrgicos, y 84 expedientes -  
no quirúrgicos, descartandose 5 quirúrgicos, por no llenar  
los criterios para su inclusión.

Los datos que se tomaron en cuenta para el estudio son los  
que a continuación se mencionan:

- 1.- Edad.
- 2.- Sexo.
- 3.- Antecedentes.
- 4.- Etiología.
- 5.- Estrabismo asociado.
- 6.- Posición compensadora.

- 7.- Agudeza visual preoperatoria.
- 8.- Refracción.
- 9.- Fijación motora.
- 10.-Nistagmo.
- 11.-Hiperfunción de músculos oblicuos superiores.
- 12.-Hiperfunción de músculos oblicuos inferiores.
- 13.-Hipofunción de músculos oblicuos superiores.
- 14.-Hipofunción de músculos oblicuos inferiores.
- 15.-Desviación vertical disociada (simétrica y asimétrica).
- 16.-Cirugía efectuada en Desviación vertical disociada.
- 17.-Agudeza visual postoperatoria.
- 18.-Resultados en cirugía de desviación vertical disociada.

Sobre los resultados de la cirugía, se tomó en cuenta solo la desviación vertical clasificándose la misma en desviación pequeña, mediana o grande.

Se consideró como buen resultado quirúrgico, cuando desapareció la DVD o hubo una residual pequeña. Como resultado regular en una desviación residual mediana y un resultado malo cuando la desviación fué grande o mayor que antes de la cirugía.

En la revisión de nuestros pacientes se encontraron 42 del sexo masculino representando un 43.2% y 55 del sexo femenino representando el 56.7% (Tabla I).

| DISTRIBUCION POR SEXO |           | TABLA I    |
|-----------------------|-----------|------------|
| SEXO                  | PACIENTES | PORCENTAJE |
| Masculino             | 42        | 43.2       |
| Femenino              | 55        | 56.7       |
| <b>TOTAL</b>          | <b>97</b> | <b>100</b> |

La edad de los pacientes se encontró entre 3 y 39 años. -  
Siendo la edad promedio de 10.8 años (Tabla II).

| DISTRIBUCION POR EDAD |           | TABLA II    |
|-----------------------|-----------|-------------|
| EDAD (en años)        | PACIENTES | PORCENTAJE  |
| 0-5                   | 21        | 21.6        |
| 6-10                  | 38        | 39.1        |
| 11-15                 | 20        | 20.6        |
| 16-20                 | 9         | 9.2         |
| 21-30                 | 5         | 5.1         |
| 31-40                 | 4         | 4.1         |
| <b>TOTAL</b>          | <b>97</b> | <b>99.7</b> |

Se analizaron los posibles antecedentes de importancia encontrándose, que en la mayoría de los casos fueron sin importancia. Mismos que se muestran en la Tabla III.

| <u>ANTECEDENTES MATERNO-INFANTILES</u> |                  | <u>TABLA III</u>  |
|--|------------------|-------------------|
|  | <u>PACIENTES</u> | <u>PORCENTAJE</u> |
| Embarazo y parto normal                | 75               | 77.3              |
| Cesárea                                | 5                | 5.1               |
| Forceps                                | 4                | 4.1               |
| Prematurez                             | 4                | 4.1               |
| Convulsiones                           | 4                | 4.1               |
| Embarazo gemelar                       | 2                | 2.0               |
| T.C.E.                                 | 1                | 1.0               |
| Amenaza de aborto                      | 1                | 1.0               |
| Peritonitis materna                    | 1                | 1.0               |
| <b>TOTAL</b>                           | <b>97</b>        | <b>99.7</b>       |

Se encontró una importante relación de la desviación vertical disociada y su aparición posterior a cirugía de músculos rectos horizontales del tipo endotropía o exotropía, y en pocas ocasiones en cirugía de músculos verticales. Tales hallazgos se presentan en la Tabla IV.

| <u>CAUSAS DEGENCADENANTES DE LA DVD</u> |                  | <u>TABLA IV</u>   |
|---|------------------|-------------------|
|   | <u>PACIENTES</u> | <u>PORCENTAJE</u> |
| Posterior cirugía                       | 82               | 84.5              |
| Esontánica                              | 13               | 13.4              |
| Postconvulsión                          | 1                | 1.0               |
| Postramatismo                           | 1                | 1.0               |
| <b>TOTAL</b>                            | <b>97</b>        | <b>99.9</b>       |

De los 82 pacientes que fueron operados de músculos rectos horizontales y verticales y que presentaron posteriormente DVD, se observó que 70 se asociaron con endotropía (85.3%), 10 se asociaron a exotropía (12.1%) y 2 se asociaron a hipertropía (2.4%). En 46 pacientes de los operados de músculos horizontales y verticales (56%) se presenta la DVD en el 1er. año, y en los 2 años siguientes se presentó en 13 - pacientes más (15.8%).

En los pacientes que se presentó la DVD se revisó a que tipo de estrabismo se asocia con mayor frecuencia, hallando que la endotropía congénita fué la predominante, y la endotropía parcialmente acomodativa, la totalmente acomodativa y la exotropía se relacionaron en un grado mucho menor. Mis mos datos que se analizan en la Tabla V.

| ASOCIACION DE DVD A OTROS ESTRABISMOS |           | TABLA V     |
|---------------------------------------|-----------|-------------|
|                                       | PACIENTES | PORCENTAJE  |
| ET congénita                          | 72        | 74.2        |
| ETPA y ETA                            | 11        | 11.3        |
| Exotropía                             | 12        | 12.3        |
| Hipertropía                           | 2         | 2.0         |
| <b>TOTAL</b>                          | <b>97</b> | <b>99.8</b> |

En 1 paciente se observó posición compensadora de la cabeza teniendo como asociación a la DVD una endotropía congénita e hiperfunción discreta y simétrica de oblicuos superiores. La posición consistió en rotación de la cabeza hacia la de-

recha sin inclinación y mirada hacia la izquierda, sin nistagmus.

Se analizó la agudeza visual en todos los pacientes, clasificándolos en ambliopía severa, moderada y ligera. En la primera de 20/100 o menos, en la moderada de 20/60 a 20/30, a 20/50 y agudeza visual normal. En la Tabla VI se aprecia la proporción en que se presentaron.

| AGUDEZA VISUAL     | TABLA VI  |             |
|--------------------|-----------|-------------|
|                    | PACIENTES | PORCENTAJE  |
| Ambliopía ligera   | 43        | 44.3        |
| Ambliopía moderada | 13        | 13.4        |
| Ambliopía severa   | 18        | 18.5        |
| AV normal          | 20        | 20.6        |
| No cooperó         | 3         | 3.0         |
| <b>TOTAL</b>       | <b>97</b> | <b>99.8</b> |

De los 97 pacientes analizados, 52 presentaron fijación motora alterna (53.6%) y 45 pacientes tenían preferencia por uno de los ojos, correspondiendo al (46.3%).

Se observó nistagmo de oclusión en 5 pacientes (5.1%), y nistagmo de mirada extrema en 1 paciente (1.0%), el resto de los pacientes no se asociaron a nistagmo.

En el estudio de refracción efectuado se apreció que el principal defecto fué la hipermetropía ligera (1 a 2 dioptrías) combinada con astigmatismo leve (-0.50 a -1.50 dioptrías), encontrándose en 77 pacientes (79.3%), hipermetropía pura en 8 pacientes (8.2%), astigmatismo en 4 pacientes

(4.1%), emetropia en 3 pacientes (3.0%), no cooperaron 3 pacientes (3.0%) y miopia con astigmatismo en 2 pacientes (2.0%). Hallazgos representados en la Tabla VII.

| REFRACCION        |           | TABLA VII   |
|-------------------|-----------|-------------|
|                   | PACIENTES | PORCENTAJE  |
| Esf. (+) Cil. (-) | 77        | 79.3        |
| Esf. (+)          | 8         | 8.2         |
| Cil. (-)          | 4         | 4.1         |
| Emetrope          | 3         | 3.0         |
| No cooperó        | 2         | 2.0         |
| <b>TOTAL</b>      | <b>97</b> | <b>99.6</b> |

Los músculos oblicuos superiores e inferiores fueron revisados observandose la presencia de hiperfunciones, principalmente de oblicuos inferiores. Se analizaron también hipofunciones de los mismos. Los datos obtenidos se muestran en la Tabla VIII y en la Tabla IX.

| HIPERFUNCION DE OBLICUOS SUPERIORES |           | TABLA VIII  |
|-------------------------------------|-----------|-------------|
|                                     | PACIENTES | PORCENTAJE  |
| Positiva                            | 44        | 45.3        |
| Negativa                            | 53        | 54.6        |
| <b>TOTAL</b>                        | <b>97</b> | <b>99.9</b> |

De los 44 pacientes que presentaron hiperfunción de músculos oblicuos superiores (45.3%), fueron simétricos 28 -

(63.6%) y asimétricos en 16 pacientes (36.3%).

En músculos oblicuos inferiores la hiperfunción se observó en una forma ligeramente más marcada, que en oblicuos superiores. Cifras presentadas en la Tabla IX.

| HIPERFUNCION DE OBLICUOS INFERIORES |           | TABLA IX    |
|-------------------------------------|-----------|-------------|
|                                     | PACIENTES | PORCENTAJE  |
| Positiva                            | 54        | 55.6        |
| Negativa                            | 43        | 44.3        |
| <b>TOTAL</b>                        | <b>97</b> | <b>99.9</b> |

La hiperfunción de oblicuos inferiores fué simétrica en 18 pacientes (33.3%) y asimétrica en 36 pacientes (66.6%).

La hipofunción de los músculos oblicuos superiores se presentó en 16 pacientes (16.4%), de una manera simétrica en 8 pacientes (8.2%) y asimétrica en 8 pacientes (8.2%).

La hipofunción de músculos oblicuos inferiores se observó en 16 pacientes (16.4%), siendo simétricas en 9 (9.2%) y asimétrica en 7 pacientes (7.2%).

De los 97 pacientes con desviación vertical dissociada, 69 fueron simétricas (71.1%) y 28 fueron asimétricas (28.8%).

Solo 13 pacientes fueron operados de DVD, siendo utilizadas las técnicas que a continuación se mencionan: retroinserción de músculo recto superior (simétrica y asimétrica), fijación posterior de recto superior (Faden) de uno o ambos ojos, la combinación de las dos anteriores (retroinserción más Faden) y en un caso zetotomía de recto superior uniuocu-

lar. La distribución de los pacientes en las diferentes técnicas se presentan en la Tabla X.

| TECNICAS QUIRURGICAS EN DVD |           | TABLA X     |
|-----------------------------|-----------|-------------|
|                             | PACIENTES | PORCENTAJE  |
| Faden                       | 5         | 38.4        |
| Retroinserción              | 3         | 23.0        |
| Retro/Faden                 | 4         | 30.7        |
| Zetotomia                   | 1         | 7.6         |
| <b>TOTAL</b>                | <b>13</b> | <b>99.7</b> |

En los pacientes que se efectuó retroinserción más Faden (4 pacientes), la cirugía fué asimétrica, es decir más retroinserción en un ojo que en el otro. Cuando se practicó retroinserción (3 casos), en un paciente fué simétrica y en 2 asimétrica. En la técnica de Faden en 4 pacientes fué bilateral y en 1 unilateral, por haberse presentado DVD muy asimétrica. Por último en el caso de zetotomia, se efectuó en un solo ojo.

No se describirán los métodos utilizados para corregir la desviación horizontal asociada ala DVD, ya que no se tomaron en cuenta en el momento de obtener los resultados quirúrgicos del problema vertical.

## DESCRIPCION DE LAS TECNICAS QUIRURGICAS.

Las técnicas utilizadas fueron 4: La retroinserción de recto superior, La fijación posterior del recto superior (Faden), La combinación de las dos técnicas anteriores y La miotomía de recto superior. Toda la cirugía de DVD se realizó bajo anestesia general.

Para la exposición del músculo se efectuó incisión limbica en conjuntiva, sobre el sitio del músculo a operar, haciendo uno o dos cortes radiados en conjuntiva, aislando el músculo recto, una vez localizado se liberó de sus facias, para quedar en condición de efectuar cualquiera de las técnicas que se describen a continuación:

RETROINSERCIÓN DE RECTO SUPERIOR.- Se toma con gancho de estrabismo, se utiliza una sutura de vicryl 5-ceros doble armada, pasandose por el espesor del músculo en su extremo proximal a la inserción, varias veces quedando los extremos de la sutura a cada lado. A continuación se corta el músculo en su inserción escleral con tijera y se procede a retroinsertarlo a esclera. Se utiliza un compás milimétrico para saber a cuantos milímetros de su inserción original se coloca el músculo. Posteriormente se coloca la conjuntiva en su sitio original de catgut cromico 6-ceros.

TECNICA DE FADEN (FIJACION POSTERIOR DEL MUSCULO).- Se expone el músculo en igual forma que en la técnica anterior, se toma con gancho de estrabismo y con un compás milimétrico - se miden 12mm. a partir de su inserción original y con vi---cryl 5-ceros se suturan las fibras musculares en esclera a

ambos lados. La conjuntiva se sutura igualmente que en la técnica anterior.

RETROINSENCION DE RECTO SUPERIOR Y FADEN.- Una vez localizado y expuesto el músculo, se practicó primero la retroinserción y después se hizo la fijación posterior del músculo a esclera (Esta técnica es la combinación de las dos técnicas previamente descritas).

MIOTOMIA DE RECTO SUPERIOR.- Se localiza y expone el músculo, se coloca un gancho de estrabismo y con electrocauterio se hacen 2 cortes de aproximadamente  $2/3$  del espesor muscular en dirección contraria uno del otro, formando una zeta del músculo y elongandose este. La conjuntiva se sutura de igual manera que en las técnicas anteriores.

## R E S U L T A D O S

En los resultados se analizaron los datos característicos - que pueden acompañar a la DVD, y que a continuación se mencionan:

- 1.- Edad de presentación y relación entre sexos.
- 2.- Factores relacionados con la aparición de DVD.
- 3.- Relación con otros estrabismos e hiperfunción de músculos oblicuos inferiores.
- 4.- Agudeza visual preoperatoria en estos pacientes.
- 5.- Resultados con las técnicas quirúrgicas utilizados.

La edad en que se diagnostica la DVD en nuestro estudio osciló entre 3 y 39 años, con una edad promedio 10.8 años.

La relación entre sexo masculino y femenino fué de 1/1.3.

Analizando que factores podrían influir en la presentación de DVD, se vió que de los 97 pacientes, 82 tuvieron DVD en el postoperatorio de estrabismo (84.5%), principalmente de tipo horizontal y en el resto al parecer no hubo causa desencadenante (15.4%).

La relación que hay entre DVD y alteraciones de los músculos horizontales y verticales, fué estudiada en el presente

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

trabajo. La endotropia fué el estrabismo predominante, ocupando un 85.5%, dividiendo este a su vez en endotropia congénita en un 74.2%, y el 11.3% en endotropia parcialmente acomodativa, exotropia en un 12.3% y en un 2% fué por hipertropia.

Nos interesó saber si los músculos oblicuos inferiores tienen una relación importante con endotropia congénita y DVD. La revisión de nuestros pacientes dió como resultados que un 55.6%, presentan en un grado mayor o menor hiperfunción de músculos oblicuos inferiores. Observando que fué asimétrica en el 66.6% y simétrica en 33.3%.

El estudio de la agudeza visual (AV) preoperatoria se clasificó en ambliopia y normal, reveló que el 20.6% tienen una AV normal, el 44.3% con una ambliopia ligera, el 13.4% con una ambliopia moderada y el 18.5% con ambliopia profunda.

Los resultados quirúrgicos se obtuvieron después de un seguimiento de 6 meses a 1 año y se clasificaron en base al tamaño de la desviación residual postquirúrgica. No pudiendo ser cuantitativos en la medición sino cualitativos formando 3 grupos:

Grupo I.- Se consideró como buen resultado cuando después de la cirugía la desviación desapareció o hubo una residual pequeña.

Grupo II.- Se consideró resultado regular cuando después de la cirugía la desviación residual fué mediana.

Grupo III.- Se consideró resultado malo cuando después de la cirugía la desviación residual fué igual o mayor.

Los resultados se presentan en la Tabla XI.

| TABLA XI |           |           |            |
|----------|-----------|-----------|------------|
| GRUPO    | RESULTADO | PACIENTES | PORCENTAJE |
| I        | Bueno     | 9         | 69.2       |
| II       | Regular   | 1         | 7.6        |
| III      | Malo      | 3         | 23.0       |
| TOTAL    |           | 13        | 99.8       |

Las técnicas quirúrgicas que se utilizaron para la corrección de la DVD fueron cuatro, por lo que se formaron igual número de grupos.

Grupo I.- Se utilizó la técnica de retroinserción de recto superior.

Grupo II.- Se utilizó la técnica de fijación posterior del músculo recto superior (Faden).

Grupo III.- Se utilizó la combinación de las dos técnicas anteriores (Retroinserción y Faden de recto superior).

Grupo IV.- Se utilizó la técnica de miotomía de recto superior (Zetotomía).

La Tabla XII muestra los resultados de las técnicas quirúrgicas.

El nistagmo que habitualmente se presenta en relación con DVD, es el de oclusión, encontrándose en este estudio solo en 5 pacientes (5.1%). El resto de los pacientes no presentaron este tipo de alteración.

El 79.3% de los 97 pacientes presentaron una refracción de

tipo esférico/cilíndrica con un promedio de esfera positiva - de 1.50 a 2.00 dioptrías y el cilindro negativo de 0.50 a - 1.00 dioptrías.

| RESULTADOS DE TÉCNICAS QUIRÚRGICAS |           | TABLA XII  |
|------------------------------------|-----------|------------|
| GRUPO                              | PACIENTES | RESULTADOS |
| I                                  | 3         | Buono      |
|                                    | 0         | Regular    |
|                                    | 0         | Malo       |
| II                                 | 3         | Buono      |
|                                    | 1         | Regular    |
|                                    | 1         | Malo       |
| III                                | 3         | Buono      |
|                                    | 0         | Regular    |
|                                    | 1         | Malo       |
| IV                                 | 0         | Buono      |
|                                    | 0         | Regular    |
|                                    | 1         | Malo       |
| <b>TOTAL</b>                       | <b>13</b> |            |

La DVD fué de tipo simétrica en 69 pacientes (71.1%), es de cir de igual magnitud en ambos ojos y en 28 pacientes fué - de tipo asimétrica (28.8%).

La agudeza visual de los pacientes operados de DVD presentó cambios después de la cirugía. En 10 pacientes (76.9%) hubo mejoría en la AV de 1 a 2 decimos, y en 3 pacientes (23.0%) no hubo cambios.

Haciendo mención que la AV en esos 3 pacientes era normal - en ambos ojos antes de la cirugía.

## COMENTARIO

La desviación vertical disociada se ha visto en nuestro trabajo relacionada en forma importante con endotropia congénita (74.2%) como está publicado en múltiples trabajos (6,8). Igualmente su relación con hiperfunción de músculos oblicuos inferiores fué del 55.6%.

La edad de presentación no corresponde a la bibliografía revisada, encontrando en nuestro trabajo que la edad promedio fué de 10.8 años. No se encontró predilección por el sexo - masculino o femenino.

Esta patología se presenta frecuentemente en forma simétrica, y en la mayoría de los casos su diagnóstico ha sido posterior a cirugía de los músculos horizontales, en particular de endotropia congénita (5,6). Siempre la DVD fué encontrada en forma bilateral, pero en ocasiones asimétrica, por lo que el tratamiento quirúrgico se practicó asimétrico en esos casos.

La cirugía en DVD se efectuó en un porcentaje muy bajo (2.7%) en nuestro hospital, no así en otros Centros Hospitalarios donde se efectúa cirugía hasta en el 60% (13).

No se conoce con exactitud cuáles pueden ser las causas por

las que se ha practicado en tan bajo porcentaje. Pudiendo ser uno de los motivos el no saber la respuesta que se tendría al tratamiento quirúrgico y en otras ocasiones por ser un defecto pequeño con poco efecto cosmético y sin síntomas. Como la etiología se desconoce y no produce sintomatología, sólo se trata los efectos cosméticos. Los resultados quirúrgicos más favorables se vieron en las técnicas de retroinserción con Faden y retroinserción sola, mejorando en forma importante la DVD, pero sin observarse desaparición total de la misma. Aunque el grupo de pacientes operados realmente fué pequeño.

La agudeza visual se conservó en condiciones aceptables en el 65% del total de pacientes del estudio. En los pacientes operados de DVD (13 pacientes) hubo una mejoría discreta en la agudeza visual (76.9%).

## C O N C L U S I O N E S

- 1.- El diagnóstico de la DVD puede y debe hacerse a edades más tempranas.
- 2.- En endotropia congénita con hiperfunción de músculos oblicuos inferiores debemos esperar con mucha frecuencia la posible aparición de la DVD
- 3.- La DVD apareció en pacientes postoperados principalmente de músculos horizontales (84.5%). Por lo que aunque sabemos que no es el origen de la DVD, si debe ser un factor desencadenante de la misma.
- 4.- El nistagmo es un hallazgo poco frecuente.
- 5.- La ambliopía severa en la DVD es rara.
- 6.- Los resultados quirúrgicos obtenidos fueron buenos. Sobre todo con la retroinserción amplia de recto superior por si sola y en combinación con la técnica de Faden.
- 7.- La cirugía no corrige totalmente la desviación vertical disociada. Pero si la mejora.

8.- No se encontraron casos en donde la DVD desapareciera - en forma espontánea y absoluta.

9.- El porcentaje de cirugías en DVD en nuestro Hospital es muy bajo, comparativamente con otras Instituciones.

## B I B L I O G R A F I A

- 1.- Sprague, Moore, Eggers and Knapp. Dissociated Vertical Deviation. Treatment with the Faden operation of Cuppers. Arch. Ophthalmology. Vol. 98 March 1980. 465-468.
- 2.- Allen H. James MD. Symposium 11 Strabismus and Ophthalmology Saint Louis USA. 1958; 296-298, 501-502.
- 3.- Billet E. and Ehrlich M. Oclusion hypertropia. A controlateral fixation phenomenon. Journal Ped. Ophthalmology, 3: 39-1966.
- 4.- Harley MD. Pediatric Ophthalmology. Dissociative vertical Strabismus. 244-245. 1983.
- 5.- Julio Prieto Diaz, Carlos Souza Diaz. Divergencia Vertical Disociada Cap. 4 263-272 1986.
- 6.- Thomas Duana MD. Clinical Ophthalmology Vol. 1 Cap. 18. 1983. Dissociated Hyperdeviations.
- 7.- Peyman, Saunders, Goldberg. Principles and practice of Ophthalmology. Alternating hyperdeviations. 1858-1862. 1980.

- 8.- Leonard B. Nelson MD., Rudolph Wagner MD., John W. Simon MD. and Robinson D. Harley MD. Congenital Esotropia Survey of Ophthalmology Vol. 31 Number 6. May-June 1987.
- 9.- Duke-Elder; System of Ophthalmology; Motility ocular - and Strabismus; Vol. VI, London; Great Britain; 49,851.
- 10.- Magoon, Cruciger and Jampolsky. Dissociated Vertical Deviation: an asymmetric condition treated with large bi lateral superior rectus recession. Journal Pediatric - Ophth. Strabismus. 1982 May-June 19 (3) 152-6.
- 11.- Fraunfelder Roy. Eugene M. Helveston, MD. Congenital - Infantile Esotropia 1985. 337-338.
- 12.- Fraunfelder Roy. Ronal V. Keech, MD. Dissociated Vertical deviation. 1985. 339-340.
- 13.- Mc. Neer K. W. Adjustable sutures of the vertical recti. Journal Ped. Ophthalmology. Strabismus. 1982. Sep.- Oct. 19 (5) 259-264.
- 14.- B. Anne Fitzgerald and Francis A. Billson. Dissociated vertical deviation: evidence of abnormal visual pathway projection. British Journal of Ophthalmology. 1984. 68 801-806.
- 15.- Scott, Sutton and Thalacker, Superior rectus recession for Dissociated Vertical Deviation. Ophthalmology. 1982 Apr. 89 (4) 317-322.
- 16.- Noel and Parks. Dissociated Vertical Deviation: associated findings and results of surgical treatment. Can

- dian Journal Ophthalmology. 1982. Feb. 17 (1) P. 10-2.
- 17.- Duncan L.B., Von Noorden G.K. Surgical results in -  
Dissociative Vertical Deviation. Journal Ped. Ophthal-  
mology Strabismus. 1984 June-Feb. 21 (1): 25-7.
- 18.- Duncan, Von Noorden. Surgical results in Dissociated -  
Vertical Deviation. Journal Pediatric Ophthalmology -  
Strabismus. 1984 Jan.-Feb. 21 (1) 25-7.