

TESIS SIN PAGINACION

234/51
2eje.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO
SECRETARIA DE SALUD



**COMPORTAMIENTO DE LA DESVIACION VERTICAL DISOCIADA
ANTES Y DESPUES DE LA CORRECCION HORIZONTAL**

TESIS DE POSTGRADO
QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
LA ESPECIALIDAD EN
OFTALMOLOGIA
P R E S E N T A
JOSE FERNANDO PEREZ PEREZ

ASESOR : DRA. MARIA ESTELA ARROYO YLLANES

MEXICO, D. F.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

1994





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A MIS PADRES

A QUIENES DEBO TODO EN LA VIDA

A MIS HERMANOS

LUIS, ADRIANA Y CLAUDIA

A MIS MAESTROS

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS

A MIS PACIENTES

**ESTA TESIS QUEDO REGISTRADA EN LA
DIRECCION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION
CIENTIFICA, SUBDIRECCION DE
INVESTIGACION DEL HOSPITAL GENERAL DE
MEXICO DE LA SECRETARIA DE SALUD, CON LA
CLAVE DE REGISTRO: DIC/93/102/01/058.**

V. B. d. 
 *J. S. 11*

HOSPITAL GENERAL
DE MEXICO, S. S. A.
DIC 11 *
SUBDIRECCION DE INVESTIGACION
CIENTIFICA

INDICE

- 1.- OBJETIVO.**
- 2.- INTRODUCCION.**
- 3.- MATERIALES Y METODO.**
- 4.- RESULTADOS.**
- 5.- GRAFICAS.**
- 6.- DISCUSION.**
- 7.- CONCLUSIONES.**
- 8.- BIBLIOGRAFIA.**

O B J E T I V O

El objetivo del presente trabajo es establecer si existe modificación de la desviación vertical disociada, (DVD) después de realizar la neutralización de la desviación horizontal con prismas, y la corrección quirúrgica de la desviación horizontal (endotropia).

INTRODUCCION

La desviación vertical disociada (DVD), es un fenómeno bilateral caracterizado por un movimiento de elevación, abducción y exciclorotación cuando se ocluye un ojo, y que al desocluirlo existe un movimiento de restitución con depresión, aducción e inciclorotación. (1),(2),(3),(4).

Antecedentes históricos:

A través de la historia la DVD ha recibido múltiples denominaciones como por ejemplo: hiperforia alternante, doble hipertropía disociada, hipertropía de oclusión o sursumducción alternante.

Descrita desde 1894 por Schweiger, después en 1895 por Stevens y en forma muy cuidadosa por Bielchowsky en 1940, introduciendo el término de divergencia vertical disociada en su texto "Lectures on motor anomalies". (2).

En 1970 Raab utilizó el nombre de desviación vertical disociada, término que en la actualidad es el más popular. (5).

Frecuencia:

La DVD se encuentra más frecuentemente en ojos ambliopes, con fijación excéntrica o correspondencia sensorial anómala, en otras palabras ojos con profundas alteraciones sensoriales y motoras, algunos dan cifras desde el 75 al 90%, también es frecuente la asociación con nistagmus latente. (1),(2),(6).

En un estudio llevado a cabo en el Hospital General de México, de todos los pacientes que acudieron a consulta al Servicio de Estrabismo, la DVD se detectó en el 34.7%. De éstos se encontró asociada a desviación horizontal en el 94.6%, más frecuentemente endotropia.(20).

Cuadro clínico:

Bilateral aunque casi siempre asimétrica, el ojo no fijador habitualmente presenta una DVD de mayor magnitud y más frecuente y espontánea, mientras que en el ojo fijador ésta es de menor magnitud. (6). En un estudio realizado por Magoon, Cruciger y Jampolsky encontraron una asimetría promedio de 10.3 dioptrías prismáticas, siempre mayor en el ojo no fijador.(18). En el estudio mencionado más arriba realizado en el HGM se encontró que la DVD era espontánea solo en el 30% de los casos y fue aparente para el paciente o los padres solo en 18.6%, en los demás pasó inadvertida.(20).

Se asocia a endotropias congénitas no acomodativas y de ángulo variable, con menor frecuencia a exotropias. En endotropia congénita Bielchowsky la encontró en 41%, N. Coleman en el 86% (17), otros la han encontrado en el 67% (Hiles), y en 72% (Manson), y probablemente tenga un porcentaje mayor si es buscada en forma apropiada y cuidadosa.(2). Es frecuente que sea detectada después que la desviación horizontal es eliminada.(17). Algunos autores piensan que nunca se ha encontrado asociada a endotropia acomodativa o exotropia intermitente, y que cuando se ha descrito en

este último caso se debe a un diagnóstico equivocado con una desviación horizontal disociada. (DHD). También es frecuente que se encuentre posición compensadora de la cabeza sin que exista parálisis ciclovertical.

Cualquiera de los componentes de la DVD puede predominar, ya sea la elevación, rotación o la abducción, en este último caso recibe el nombre de DHD, aunque el componente vertical casi siempre es el más notorio. (2).

La DVD se puede encontrar en forma compensada o de "foria" y solo manifestarse a la oclusión, o en forma descompensada o de "tropia" presentándose en forma espontánea, ya sea constante o intermitente, esta última en periodos de fatiga o desatención. (1),(2),(6).

Diagnóstico:

La característica principal es la doble hipertropia, demostrada en todas las posiciones de la mirada.

Si no es buscada intencionalmente la DVD se hace más evidente después de la corrección del factor horizontal. (6). Prieto-Diaz piensa que esta corrección no modifica las características previas de la DVD, sin embargo, ésta puede descompensarse años después de la cirugía. (1). Algunos otros piensan que cuando la DVD no está presente ésta aparece después de la cirugía. En el Centro Mexicano de Estrabismo se piensa que la DVD está presente sólo que muchos casos no son diagnosticados adecuadamente, pudiéndose encontrar

enmascarada por una desviación horizontal de gran amplitud.(6).

La DVD se demuestra más fácilmente si primero se neutraliza la desviación horizontal con prismas y se realiza nuevamente pantalleo monocular, resaltando la DVD asociada. (1),(2).

La DVD se explora con pantalleo monocular, encontrando doble hipertropia en todas las posiciones de la mirada, aunque es suficiente al frente y en las dos posiciones de lateroversión.

La medición de la DVD es muy difícil debido a la gran variabilidad de la desviación en las diferentes exploraciones, por lo que se ha propuesto usar un método apreciativo de su magnitud, utilizando cruces para estimar una desviación aproximada en dioptrías prismáticas. (2),(6). Sargent clasificó la DVD en pequeña, moderada y grande. Velez la clasifica en cuatro grupos según las dioptrías prismáticas de desviación.(18).

Otra ayuda diagnóstica es el fenómeno de Bielchowsky el cual consiste en colocar un filtro rojo de densidad progresiva al frente de un ojo con el otro ocluido, y observar como al disminuir la entrada de luz, el ojo se eleva, mientras que el contralateral (ocluido) sufre una depresión. El fenómeno se presenta también con un aumento de la luminosidad. En el HGM se encontró el fenómeno de Bielschowsky explorado con filtro rojo positivo en 41.3% de los casos, sin embargo al explorarlo utilizando en lugar del filtro un ocluser, éste resultó ser positivo en 98.6%. (20).

La DVD se presenta no solo a la ruptura de fusión por la oclusión de un ojo, si no también por disminución de entrada de luz a uno de los ojos o por una imagen borrosa, por ejemplo al anteponer una lente positiva fuerte a un ojo (+10.00), la cual no interfiere con la entrada de luz. (1),(2),(6).

Diagnóstico diferencial:

Se hace principalmente con la hiperfunción de músculos oblicuos inferiores, en este caso se procede a realizar el pantalleo alterno en lateroversiones extremas, demostrando hiper-hipotropía (hiperfunción de m. oblicuos inf.), después al pantalleo monocular se demuestra una doble hipertropía (DVD). (2). Además cuando tenemos una hiperfunción de oblicuos inferiores siempre encontramos un patrón en V y en la DVD sin hiperfunción de oblicuos éste no existe. (18).

Etiopatogenia:

La etiología de la DVD es desconocida, se han propuesto muchas teorías que tratan de explicar la causa de esta patología. Actualmente se cree que sea una alteración a nivel cortical, debida en parte a cambios en la estimulación lumínica monocular. (1),(2).

Otros autores como Crone (7), piensan que se trate de un predominio de los movimientos monoculares sobre los binoculares, estimulados por la luminosidad, específicamente un predominio del cuadrante retiniano nasal superior sobre el nasal inferior, determinando en

el ojo fijador al ser estimulado un movimiento de infraducción e inciclorotación.

Bielchowsky creía en un estímulo de la divergencia vertical por una respuesta anormal a estímulos luminosos. (4). Scobbe sugería una paresia bilateral de los músculos rectos inferiores. (1). Posner sugería una anomalía del tono muscular dependiente de una dominancia ocular patológica. (2).

Helveston cree que es el resultado del imbalance de centros de vergencia vertical, que se manifiesta al interrumpir el comportamiento sensorial normal. (3).

Algunos estudios han mostrado una alta incidencia de respuestas anormales en potenciales evocados de pacientes con DVD. (6). Se ha postulado la presencia de una alteración en la dirección de las fibras nerviosas temporales en el quiasma óptico, similar a la alteración encontrada en pacientes con albinismo, debido a similitudes como la presencia de nistagmus y la falta de estereopsis. En un estudio reportan anomalías consistentes en la desviación de las fibras a nivel del quiasma en 77% de los pacientes con DVD.(8). Sin embargo, otros dos estudios posteriores encontraron conclusiones contradictorias al no confirmar estos resultados. (9),(10).

En un tercer estudio que utilizó tres modalidades diferentes de estimulación para potenciales evocados, no se encontraron diferencias significativas comparando pacientes con DVD contra pacientes controles normales. (11).

Por lo que se ve existen gran multitud de teorías, lo que habla del desconocimiento de la etiología de esta alteración; en lo que se está de acuerdo es que la alteración se manifiesta principalmente en los músculos rectos superiores, y que es de origen central. (1).

Tratamiento:

Sólo requieren tratamiento aquellos casos de DVD descompensada, con desviación cosméticamente importante, lo que corresponde aproximadamente al 10% de las DVD, cuando la DVD está compensada, no necesita de tratamiento. (1),(2),(6).

El tratamiento es siempre quirúrgico, se han ideado multitud de técnicas quirúrgicas, pero ninguna resuelve en definitiva la DVD.

Podemos decir que un buen resultado es aquel que disminuye la magnitud de la desviación aunque no la elimine totalmente, es decir que de ser una tropia pase a ser foria.

1.- Plegamiento del oblicuo superior: Esta técnica se propone en base a la teoría de que este músculo es un factor desencadenante de la DVD. El reforzamiento actúa como antagonista del músculo oblicuo superior, tiene la desventaja de la posibilidad de producir un síndrome de Brown iatrogénico.

2.- Retroinserción de los rectos superiores con reforzamiento de los rectos inferiores: Controla la DVD pero deja frecuentemente hipotropias. (2). Se ha utilizado reforzando solo los rectos inferiores por Raab, Knapp y Sargent. (6),(12).

3.- Cirugía de faden del recto superior: Tiene un mal resultado si se utiliza como procedimiento único.(18). La base de este método es que el efecto rotacional del recto superior se disminuye, sin afectar su fuerza en posición primaria de la mirada. Sprague en 1980 reporta algunos casos asociados a retroinserción del recto superior con buenos resultados.(17).

4.- Retroinserción del recto superior más cirugía de faden: Esta técnica tiene resultados buenos a corto plazo, aunque al parecer es más inestable a largo plazo, es utilizada por Harcourt, Helveston, Sprague, Von Noorden y Hiles.(2),(6).

En un estudio realizado en el Hospital de Nuestra Señora de la Luz donde se compararon tres técnicas quirúrgicas: retroinserción amplia de los rectos superiores, retroinserción más cirugía de Faden y cirugía de Faden sola, se encontró el mejor resultado inicial en las dos primeras técnicas, sin embargo, a los 6 meses la mayor estabilidad se encontró en el grupo de retroinserción más cirugía de Faden.(19).

5.- Retroinserción amplia de los rectos superiores: Se puede realizar utilizando suturas como riendas a la inserción, con buenos resultados y de técnica fácil, es utilizada por Jampolsky, Scott y Magoon. (2),(6). En un estudio en que se comparan las técnicas de retroinserción convencional más Faden , retroinserción convencional sola y retroinserción amplia de los rectos superiores, se encontró una mayor estabilidad a largo plazo con esta última. (12).

Esta retroinserción amplia también se puede realizar con una fijación escleral de los rectos superiores, sin embargo, es técnicamente más difícil y existe la posibilidad de lesionar el tendón del músculo oblicuo superior. Se ha propuesto utilizar una combinación de retroinserción parcial (7mm) y de ahí colocar suturas flotantes, ésta es menos difícil de realizar. (2).

Incluso utilizando la técnica de retroinserción amplia de los rectos superiores se ha reportado DVD persistente o residual con una gran incomitancia. (13).

6.- Anteroinserción del músculo oblicuo inferior: Elliot y Nankin propusieron esta técnica insertando el músculo oblicuo inferior a nivel del recto lateral para tratar las hiperfunciones importantes de oblicuos inferiores. Posteriormente Bremer y colaboradores sugieren el uso de esta técnica en pacientes con DVD e hiperfunción de gran magnitud de los oblicuos inferiores. (6).

Kratz y cols realizaron esta técnica en pacientes con DVD e hiperfunción de oblicuos inferiores, comparando dos grupos, uno con anteroinserción a nivel del recto lateral y otro graduada 1mm adelante o atrás de la inserción del recto lateral, encontrando una desviación residual postoperatoria menor en el grupo graduado. (14).

Elliot y Parks piensan que el mecanismo de esta anteroinserción es el convertir la función elevadora del oblicuo inferior en depresora, contrarrestando la acción del recto superior, quedando debilitada la acción del oblicuo inferior. (6).

Un estudio más reciente que evalúa el seguimiento de pacientes operados de DVD con hiperfunción importante de oblicuos inferiores con esta técnica, encontró estabilidad a dos años, en pacientes con desviación preoperatoria menor a 15 dioptrías prismáticas, solo se encontraron leves limitaciones a la elevación y raramente hipotropías. (15).

Otro estudio evalúa los efectos de la transposición anterior en la mirada hacia arriba y los compara con la retroinserción del oblicuo inferior, encontrando en la transposición un debilitamiento marcadamente mayor de la función del oblicuo inferior que en la retroinserción, sin embargo, no reportan ningún caso donde la supraducción se limitara de forma importante. De esta manera concluyen que la transposición anterior se debe efectuar en casos con hiperfunción de oblicuo inferior moderada a severa, y siempre de forma bilateral por el riesgo de producir hipotropía si se hace unilateral. (16).

Mcneer trató algunos pacientes con DVD, con inyección de tóxina botulínica en el recto superior, con una reducción significativa de la desviación. (3).

En la cirugía para la corrección de la DVD se debe de tener en cuenta que siempre debe de ser BILATERAL y SIMETRICA, por asimétrica que la DVD sea, además hay que corregir el factor horizontal y la DVD en un mismo tiempo quirúrgico. En estos casos se prefiere operar dos rectos internos o externos y evitar operar tres músculos en un mismo ojo por el riesgo de isquemia del segmento anterior. Cuando es necesario operar tres

músculos en un ojo, se prefiere realizar miotomías y plegamientos. (2),(6).

Cuando se realiza cirugía monocular se tiene el riesgo de encontrar postoperatoriamente una DVD manifiesta en el ojo contralateral. (1).

HIPOTESIS DE TRABAJO

Si se corrige el factor horizontal, la DVD se modificará, (aumentará) en el postoperatorio.

HIPOTESIS DE NULIDAD

Si se corrige el factor horizontal, la DVD no se modificará en el postoperatorio.

CRITERIOS

A.- INCLUSIÓN:

- 1.- Pacientes de cualquier edad y sexo con diagnóstico de:**
 - Endotropia congénita.**
 - Endotropia acomodativa.**
 - Endotropia parcialmente acomodativa.**
 - Endotropia de ángulo variable.**

- 2.- Pacientes que acepten colaborar con el estudio.**

B.- EXCLUSIÓN:

- 1.- Pacientes con cirugía horizontal o para DVD previa.**
- 2.- Pacientes con endotropia secundaria a parálisis oculo-motoras.**

C.- ELIMINACIÓN:

- 1.- Pacientes que no cooperen con el estudio.**

- 2.- Pacientes sometidos a procedimiento quirúrgico**

para la corrección de la DVD.

3.- Pacientes que no acudan a control.

DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES

1.- Magnitud de la DVD antes y después de la corrección del factor horizontal, con prismas y quirúrgicamente, medido en cruces que corresponden a un rango de desviación en dioptrías prismáticas de la siguiente manera:

0 = ausente. + = 1 a 8DP. ++ = 9 a 16DP.

+++ = 16 a 24DP. ++++ = más de 24DP.

2.- DVD: presente o ausente, en caso de estar presente se determinará si es espontánea o no y se medirá como se refiere en el punto anterior.

3.- Endotropia: alterna o monocular.

4.- Magnitud de la endotropia: en dioptrías prismáticas.

5.- Ducciones: limitación de éstas en cruces, desde 0, hasta ++++, y su dirección de abducción o aducción.

6.- Versiones: presencia o no de incomitancias y su tipo.

7.- otras variables incluidas son: refracción con ciclopejia, agudeza visual, edad y sexo.

MATERIAL Y METODO

Se incluyeron en el estudio a los pacientes que acudieron a la Consulta Externa del Servicio de Oftalmología del Hospital General de México S.S. en quienes se efectuó el diagnóstico de endotropía y que aceptaron colaborar con el estudio.

Se incluyeron pacientes de cualquier edad y sexo, a los que se les estudió la presencia de DVD y sus características antes y después de la cirugía para la corrección de su endotropía.

Se calculó el tamaño de la muestra en 30 pacientes en total, incluidos en un solo grupo.

El tamaño de la muestra se calculó en base a que en las investigaciones comparativas la inferencia más común se basa en la igualdad de promedios o de proporciones poblacionales, en este caso la proporción menor será de .10 y la mayor de .48, el nivel de significancia alfa de 0.05 y el beta de 0.10, y por lo tanto con 30 pacientes será suficiente.

PROCEDIMIENTO

Los pacientes se seleccionaron de aquellos que acudieron a la Consulta Externa de la Unidad de Oftalmología del Hospital General de México S.S. en quienes se hizo el diagnóstico de endotropía y que fueron sometidos a corrección quirúrgica o que corrigieron totalmente con el uso de lentes y que aceptaron cooperar con el estudio.

Los pacientes en su primera consulta se sometieron a un estudio oftalmológico completo, incluyendo determinación de la agudeza visual con cartilla de Snellen, refracción ciclopléjica utilizando ciclopentolato al 1%, cada 10 minutos en tres ocasiones, exploración del segmento anterior, cristalino y vítreo, y revisión de fondo de ojo bajo dilatación.

Se les realizó exploración estrabológica completa iniciando con la determinación del ojo fijador, para después realizar pantalleo alterno y pantalleo monocular, posteriormente exploración de los movimientos de ducción, anotándose las limitaciones encontradas, también se exploraron los movimientos en versión, en las seis posiciones cardinales de la mirada, además de directamente arriba y abajo por si existieran incomitancias, determinando así el tipo de endotropía,

si ésta es monocular o alterna y la magnitud de la desviación de ésta.

Posteriormente utilizando pantalleo monocular se determinó la presencia o ausencia de DVD en ambos ojos, si se encontró presente se determinó si ésta era espontánea o no. Después se midió la magnitud de la DVD, en cruces como ya se mencionó realizándolo en varias ocasiones, tomando el promedio de estas. También se midió después de haber neutralizado la desviación horizontal utilizando prismas y realizando pantalleo alterno cuando se trataba de endotropias alternas con buena fijación de ambos ojos o en el caso de las endotropias monoculares con mala fijación del ojo desviado utilizando el método de Krimsky. Se anotó también la presencia, espontaneidad y magnitud de la DVD ya estando la desviación horizontal neutralizada con los prismas. Por último se repitió la exploración de la DVD utilizando también pantalleo monocular después de la corrección del factor horizontal, ya hubiese sido con cirugía o con el uso de lentes, tomando en cuenta los mismos puntos ya mencionados. Finalmente se realizó una comparación entre los resultados pre y post-tratamiento y las diferencias que existieron en la DVD antes y después de neutralizar con prismas la desviación horizontal.

EXPLORACION MOTORA DEL **ESTRABISMO**

Consta de los siguientes pasos:

- 1.- Observación inicial.**
 - Características faciales.
 - Posición compensadora de la cabeza.
- 2.- Agudeza visual por patrón de fijación motora o en cartilla de Snellen.**
- 3.- Colocación del paciente en posición primaria de la mirada.**
- 4.- Demostración de la desviación por:**
 - Pantalleo alterno para demostrar la dirección de la desviación.
 - Pantalleo monocular para conocer las características de la desviación (foria o tropia).
- 5.- Estudio de las ducciones para evidenciar limitación de los movimientos oculares.**
- 6.- Estudio de versiones que nos informan acerca de la existencia de hiperfunción de los músculos de acción vertical.**
- 7.- Vergencias para explorar convergencia y divergencia.**
- 8.- Pruebas de ducción forzada pasiva y activa para determinar restricciones y/o función muscular.**

9.- Medición para conocer la magnitud de la desviación horizontal cuantificada en dioptrías prismáticas.

10.-Medición para conocer la magnitud de la desviación vertical (DVD), cuantificada en cruces. (apreciación subjetiva).

ANALISIS DE LOS **RESULTADOS**

Los pacientes se incluyeron en un sólo grupo, que se analizó de la siguiente manera:

1.- Cambio de la magnitud de la DVD antes y después de neutralizar la desviación horizontal con prismas:

- a) disminución de ésta.
- b) sin cambio (misma magnitud).
- c) aumento de ésta.

2.- Presencia de la DVD antes y después de la neutralización con prismas, y de la corrección de la desviación horizontal.

- a) DVD antes.
- b) DVD después

3.- Cambio de la magnitud de la DVD antes y después de la cirugía para el componente horizontal:

- a) disminución de ésta.
- b) sin cambio.
- c) aumento de ésta.

El periodo de seguimiento fue desde un día después de la cirugía en algunos pacientes, hasta un máximo de dos meses en otros.

RESULTADOS

En la consulta de Estrabismo del Servicio de Oftalmología del Hospital General de México S.S.A. desde Marzo a Noviembre de 1993 se incluyeron en el estudio a 56 pacientes con diagnóstico de endotropía de etiología diversa, 31 pacientes fueron del sexo femenino (55%), y 25 del sexo masculino (45%).

El recorrido de edad fluctuó desde los 11 meses hasta los 37 años, con un promedio de 9.2 años. Por grupos de edad la distribución fue la siguiente: de 0 a 5 años: 23 pacientes (41%), de 6 a 10 años: 17 pacientes (30%), de 11 a 15 años: 5 pacientes (9%), de 16 a 20 años: 4 pacientes (7%), de 21 a 25 años: 2 pacientes (4%), de 26 a 30 años: 3 pacientes (5%) y finalmente de 31 a 35 y de 36 a 40 años un paciente cada uno (2%).

La agudeza visual no corregida se encontró similar en ambos ojos en 34 pacientes (61%), y se encontró una diferencia de dos líneas o más en 22 pacientes (39%). En cuanto al diagnóstico de endotropía se encontró en forma monocular en 25 pacientes (45%) y alterna en 31 pacientes (55%). De éstas 37 correspondieron a endotropías posicionales primarias (66%), 14 fueron parcialmente acomodativas (25%), 4 posicionales

inervacionales secundarias (7%) y finalmente una endotropia de ángulo variable (2%).

El estudio de las ducciones mostró en la gran mayoría de los pacientes una limitación pequeña de entre una y dos cruces a la abducción.

En el estudio de las versiones encontramos 27,(48%) pacientes sin alteraciones. En 14 pacientes complejo bilateral de hiperfunción de inferiores, predominando la hiperfunción de los músculos oblicuos inferiores, con síndrome V (25%), complejo bilateral de hiperfunción de superiores en 12 pacientes (21%), y finalmente hiperfunción monocular de elevadores en 3 pacientes (5%).

En primer lugar estudiamos en los 56 pacientes el comportamiento de la DVD antes y después de neutralizar la desviación horizontal con prismas, así encontramos que antes de la neutralización la DVD se encontró en 25 pacientes (45%), de éstos fue espontánea en 12 (48%).

Después de neutralizar la desviación horizontal con prismas encontramos DVD en 31 pacientes (55%), 6 más que antes de neutralizar (10%), de los cuales fue espontánea en 13 (42%). Se encontró una DVD notoria, de 3 cruces o más, en 9 pacientes, de éstos en 5 se realizó anteroinserción de los oblicuos inferiores para tratar la DVD, en los 4 restantes se tenía planeada realizar la cirugía, pero éstos no regresaron a su tratamiento. En 3

pacientes no se indicó tratamiento por tener una magnitud de dos cruces o menor, finalmente en un paciente con DVD de 3 cruces no espontánea se realizó también anteroinserción de los músculos oblicuos inferiores, que se incluyó en este grupo por presentar una DVD no espontánea.

Comparando la magnitud de la desviación de la DVD en cruces antes y después de neutralizar la desviación horizontal con prismas, encontramos que en 47 casos (84%) la desviación no se modificó, y en 9 casos (16%) la desviación aumentó, de éstos en 6 casos no se demostró DVD al inicio de la exploración y solo se demostró, después de neutralizar la desviación horizontal con prismas, con una magnitud de una a tres cruces.

De los 56 pacientes incluidos, solo en 33 se corrigió el factor horizontal con cirugía o lentes.

Solo se comparó el comportamiento de la DVD al corregir la desviación horizontal en aquellos pacientes que se exploraron en el postoperatorio, se eliminaron a 6 pacientes que fueron sometidos a cirugía de anteroinserción de oblicuos inferiores, quedando el grupo constituido por 27 pacientes, de los cuales en 23 se realizó la corrección quirúrgicamente y en los 4 restantes con el uso de lentes. En todos se comparó la magnitud de la desviación preoperatoria (con la

desviación horizontal neutralizada con prismas), con la magnitud de la desviación postoperatoria. Antes de la cirugía 14 pacientes (52%) presentaban DVD. De estos cuatro eran de forma espontánea (28%), y sólo uno presentaba una DVD de dos o más cruces.

Después de la cirugía o uso de lentes para la corrección del factor horizontal el número de pacientes con DVD fue de 16 (59%), encontrándose 2 más,(7%). De estos 4 eran espontáneos (25%), y sólo uno presentaba una desviación mayor a 2 cruces.

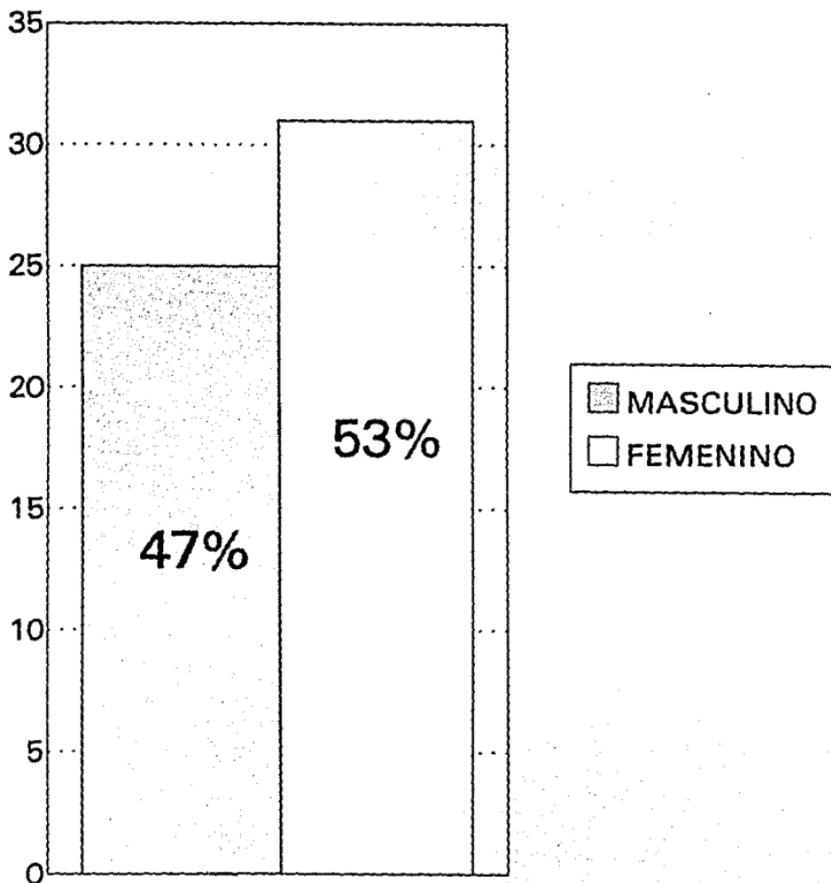
Comparando la magnitud de la desviación antes y después de la cirugía tenemos que en 20 pacientes (74%), no hubo modificación de ésta. En 5 pacientes, (19%), se reportó un aumento o aparición de la DVD después de la cirugía, de éstos en 3 en que no se demostró preoperatoriamente, se encontró una DVD de una cruz postoperatoriamente y sólo en un caso en forma espontánea. En los dos restantes en que se había comprobado DVD antes de la cirugía el aumento fue de una cruz. En 2 pacientes, (7%), encontramos una reducción de la DVD después de cirugía, de una cruz en los dos casos.

Para el factor horizontal la magnitud de la desviación preoperatoria varió de 20 a 60 dioptrías prismáticas con un promedio de 41.4 DP. En el postoperatorio encontramos 21 pacientes de 27, con desviaciones residuales con rangos desde las 2 a las 45 DP, con un

promedio de 11.6 DP. Se encontraron 4 pacientes con desviaciones consecutivas de las 4 a las 12 DP, con un promedio de 8.2 DP. y 2 pacientes en ortoposición.

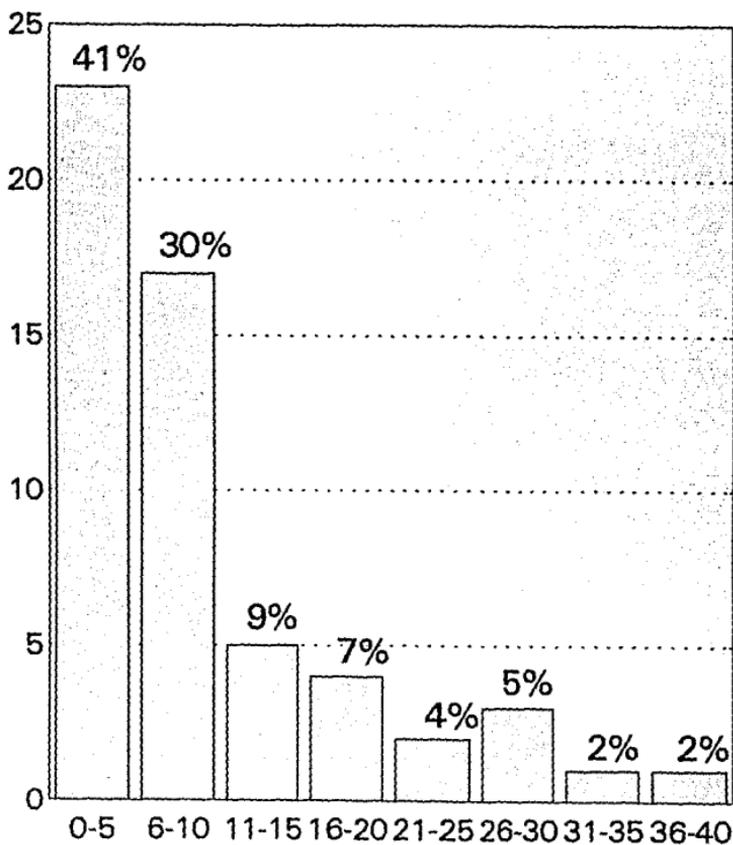
COMPORTAMIENTO QUIRURGICO DE LA DVD

DISTRIBUCION POR SEXO



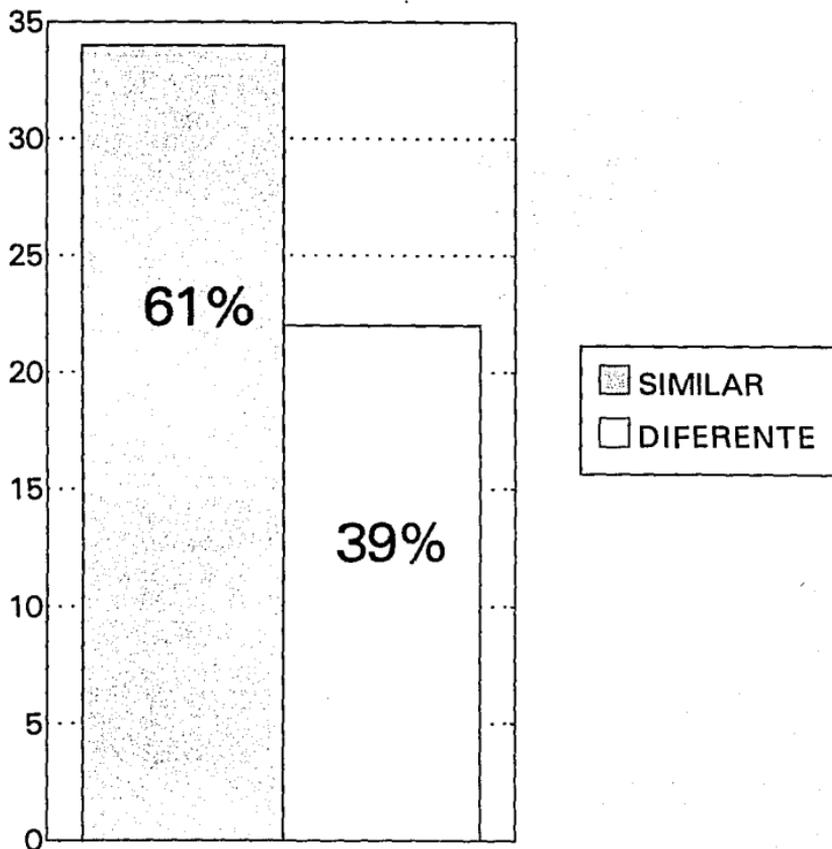
COMPORTAMIENTO QUIRURGICO DE LA DVD

GRUPOS DE EDAD



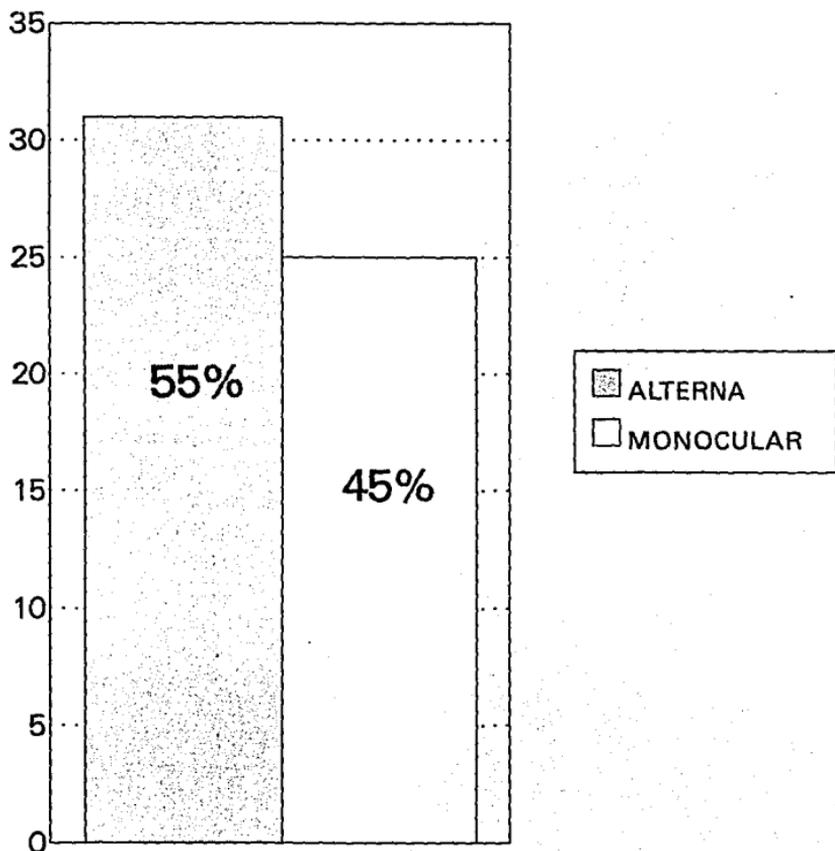
N=56

COMPORTAMIENTO QUIRURGICO DE LA DVD AGUDEZA VISUAL



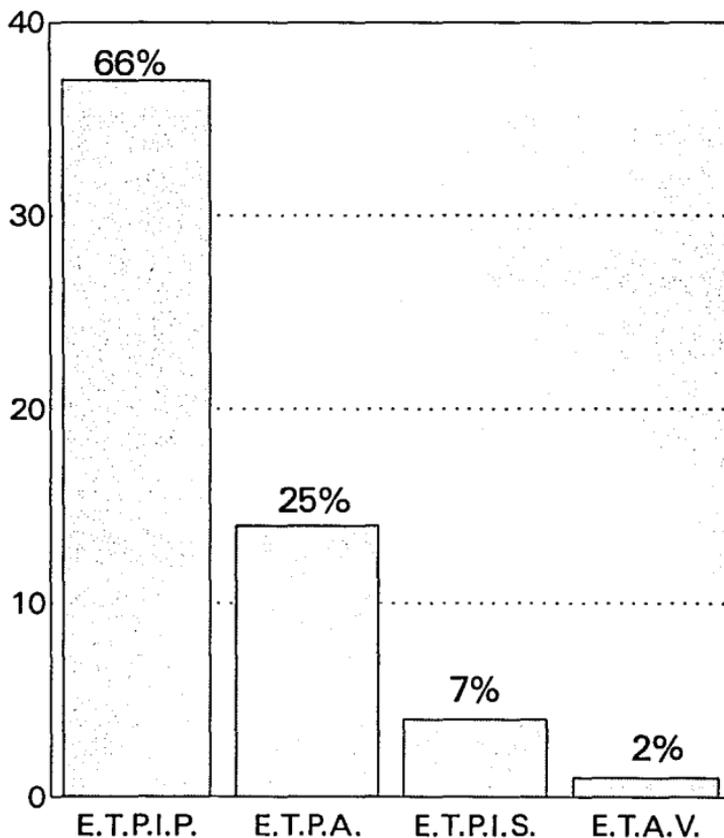
DIFERENCIA DE 2 O MAS LINEAS

COMPORTAMIENTO QUIRURGICO DE LA DVD TIPO DE ENDOTROPIA



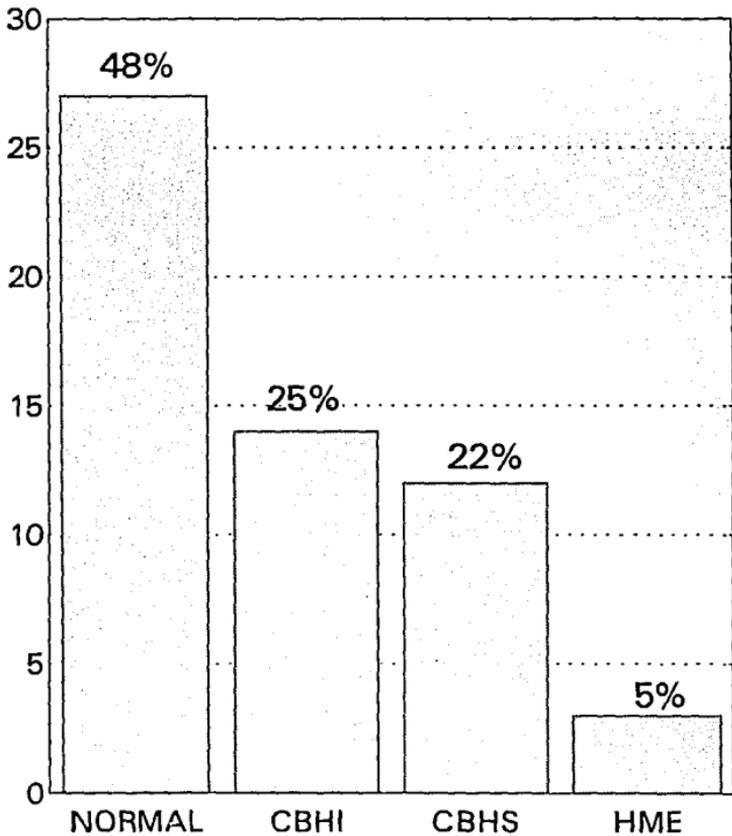
N=56

COMPORTAMIENTO QUIRURGICO DE LA DVD DIAGNOSTICO DE LA DESVIACION HORIZONTAL



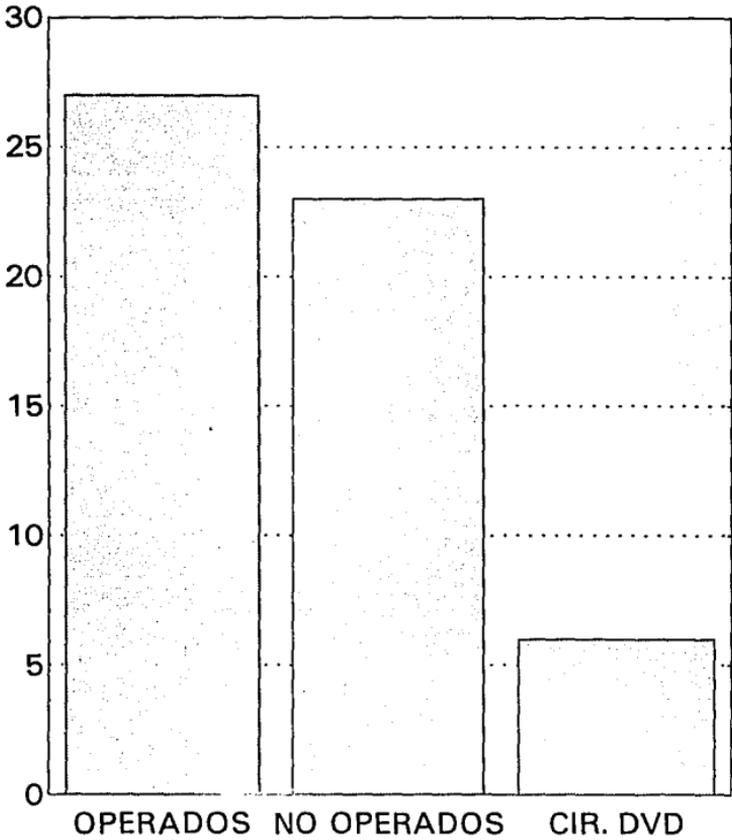
N=56

COMPORTAMIENTO QUIRURGICO DE LA DVD COMPONENTE VERTICAL



N=56

COMPORTAMIENTO QUIRURGICO DE LA DVD DISTRIBUCION

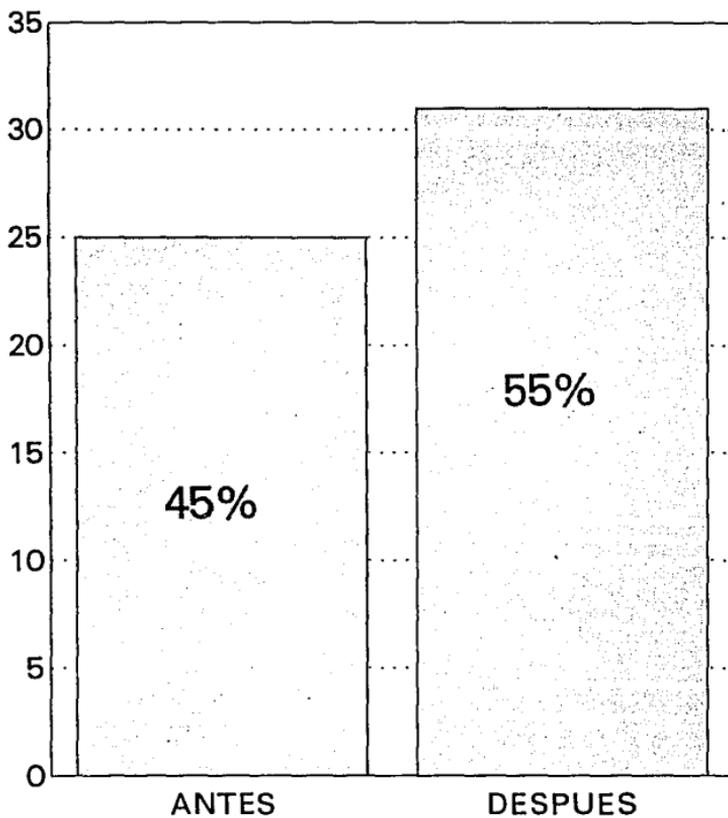


N=56

COMPORTAMIENTO QUIRURGICO DE LA DVD

PRESENCIA DE LA DVD

NEUTRALIZACION DE LA DESVIACION

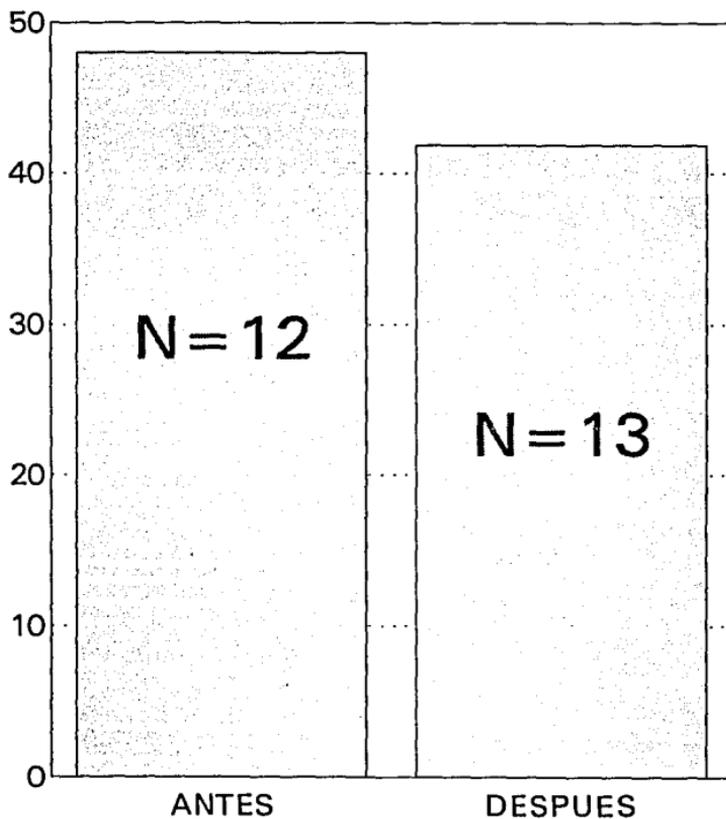


N=56

COMPORTAMIENTO QUIRURGICO DE LA DVD

ESPONTANEIDAD DE LA DVD

NEUTRALIZACION



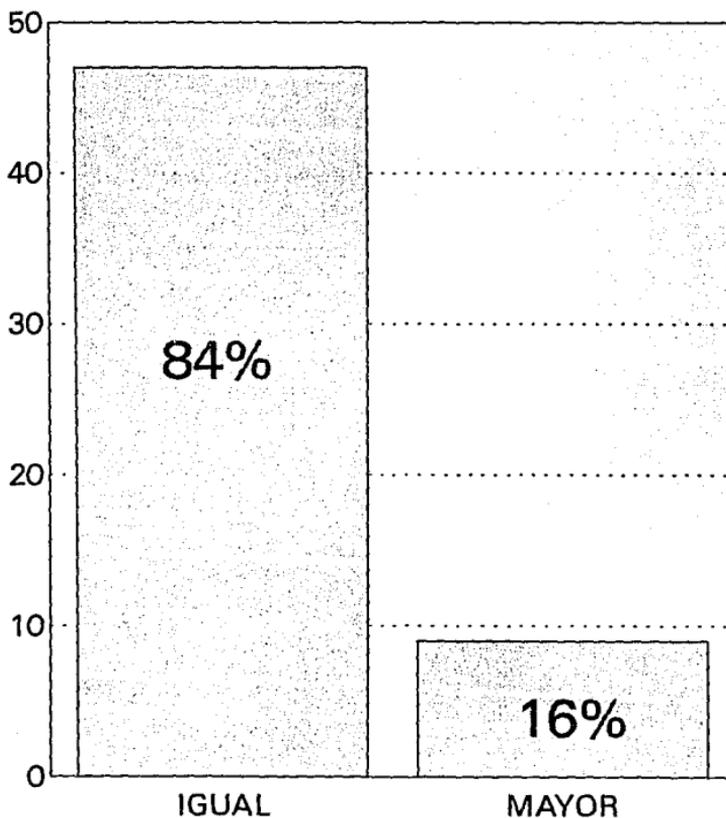
N = 56

(en porcentaje)

COMPORTAMIENTO QUIRURGICO DE LA DVD

MAGNITUD DE LA DESVIACION

DESPUES DE LA NEUTRALIZACION

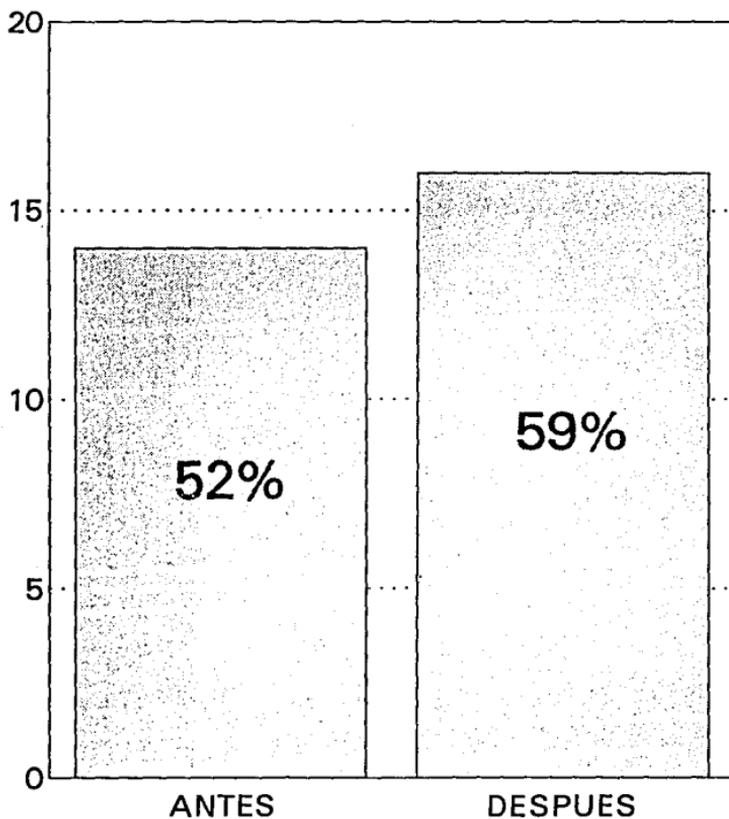


N=56

COMPORTAMIENTO QUIRURGICO DE LA DVD

PRESENCIA DE LA DVD

TRATAMIENTO QUIRURGICO

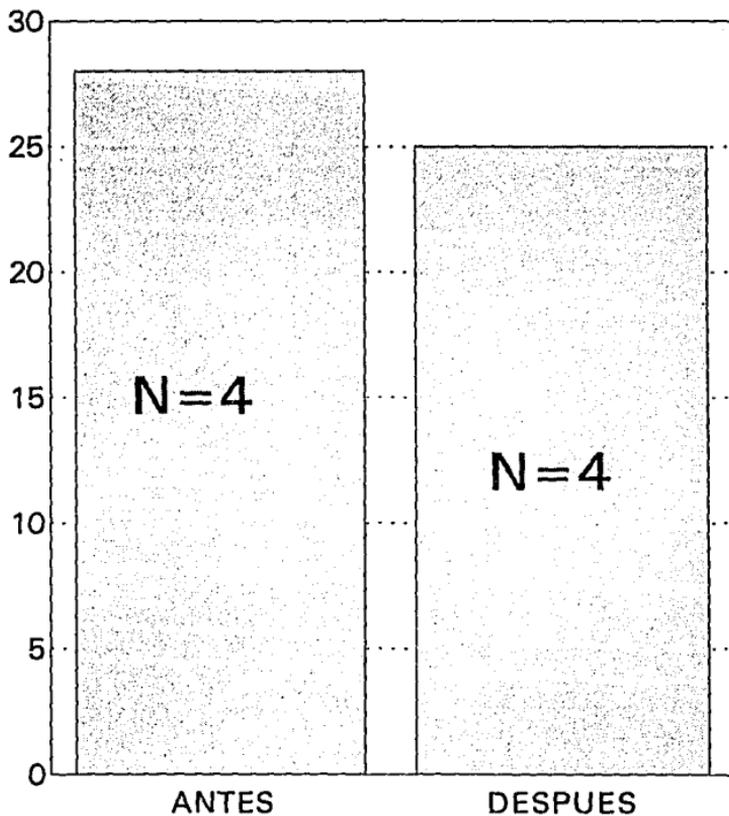


N=27

COMPORTAMIENTO QUIRURGICO DE LA DVD

ESPONTANEIDAD DE LA DVD

TRATAMIENTO QUIRURGICO

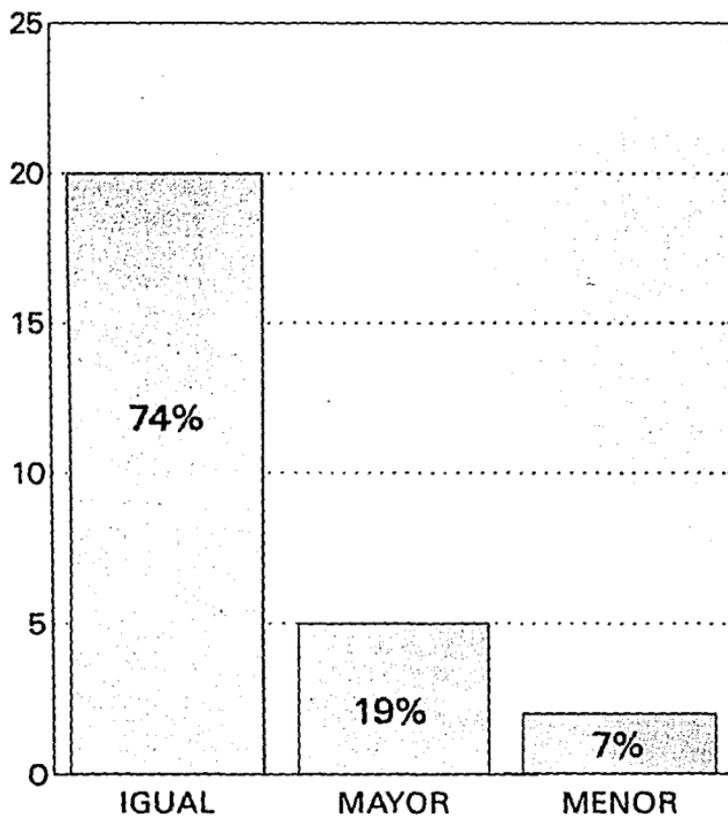


N=27

COMPORTAMIENTO QUIRURGICO DE LA DVD

MAGNITUD DE LA DESVIACION DE LA DVD

DESPUES DEL TRATAMIENTO QUIRURGICO



N=27

COMPORTAMIENTO QUIRURGICO DE LA DVD PACIENTES CON CORRECCION DEL FACTOR HORIZONTAL

CASO	SEXO	EDAD	DVD ANTES (MAGNITUD)	DVD DESPUES (MAGNITUD)	TIPO DE CORRECCION
1	F	4	ODI+	ODI+	LENTE
2	F	3	OD+OI++	OD+OI++	LENTE
3	F	2	NO	NO	LENTE
4	F	16	ODI+	ODI+	QX
5	F	4	ODI+	ODI+	QX
6	M	8	ODI+	ODI+	QX
7	F	5	ODI+	ODI+	QX
8	F	4	ODI++	OD+++OI++	LENTE
9	F	26	NO	ODI+	QX
10	F	8	NO	ODI+	QX
11	M	1	NO	NO	QX
12	F	33	NO	NO	QX
13	M	24	NO	NO	QX
14	M	26	NO	NO	QX
15	M	1	NO	NO	QX
16	M	5	OD+++OI+++	OD+OI++	QX
17	M	17	ODI+	ODI+	QX
18	F	8	ODI+	ODI+	QX
19	M	7	ODI+	ODI+	QX
20	F	10	OD+	OD+	QX

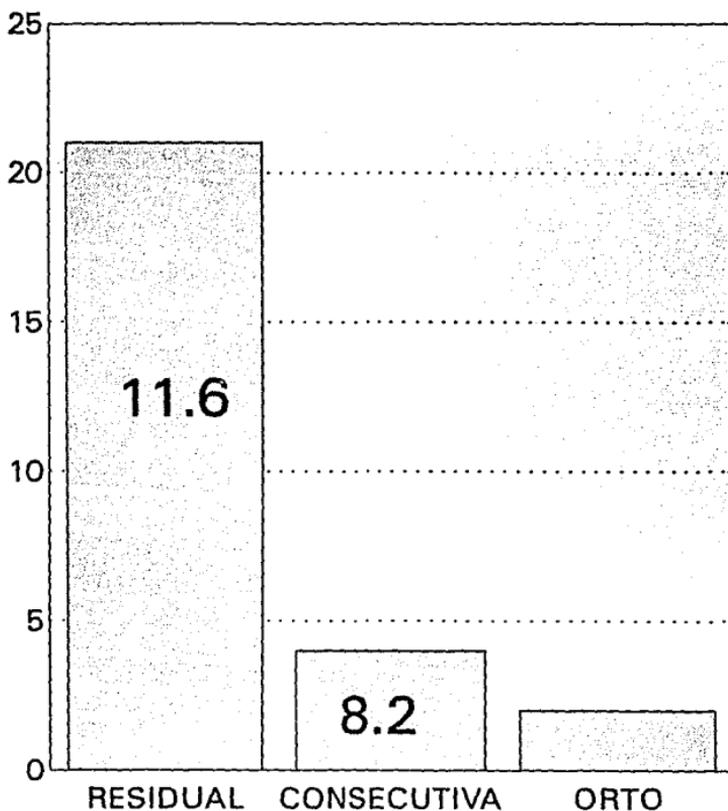
N=27

PARTE 1

QX = CIRUGIA

COMPORTAMIENTO QUIRURGICO DE LA DVD

P.O. DE LA DESVIACION HORIZONTAL



N = 27

Recorrido de 2 a 45 DP

Dentro de la columna promedio en DP

ANALISIS ESTADISTICO

En cuanto al análisis de la presentación de la DVD antes y después de la neutralización con prismas de la desviación horizontal.

Antes.....25 pacientes, (45%).

Después.....31 pacientes, (55%).

Encontramos que no hubo diferencia significativa entre los dos grupos.

En cuanto al analisis de la presentación de la DVD antes y después de la corrección del factor horizontal.

Antes.....14 pacientes, (52%).

Después.....16 pacientes, (59%).

Encontramos que no hubo diferencia significativa entre los dos grupos.

En cuanto al análisis de la magnitud de la DVD después de la corrección del factor horizontal.

Sin cambio.....20 pacientes, (74%).

Aumento.....5 pacientes, (19%).

Disminución...2 pacientes, (7%).

**Encontramos que en la mayoria de los pacientes no
hubo cambio.**

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

DISCUSION

La revisión de los resultados de las variables de edad y sexo de los pacientes con endotropia y el tipo de ésta, así como el estudio de las ducciones y versiones, corresponden a los reportados en la literatura mundial, por lo que no se realizó un análisis de estas variables. En lo que se refiere a la agudeza visual, se encontró en 61% de los pacientes una agudeza visual similar correspondiendo a las endotropias alternas, mientras que en 39% de los pacientes se encontró una agudeza visual diferente, correspondiendo a las endotropias monoculares. Siendo esto diferente a lo reportado, donde la DVD es más frecuente en ojos ambliopes,(1),(2),(6), sin embargo, fue de mayor magnitud la DVD en los casos con endotropia monocular.

En aquellos pacientes que mostraron hiperfunción significativa de músculos oblicuos inferiores (25%) siempre se realizó pantalleo en lateroversión alterno y monocular para el diagnóstico de la DVD.

En cuanto a los resultados obtenidos en el primer análisis que incluyó a los 56 pacientes y en el que compararon los pacientes antes y después de la corrección de la desviación horizontal con prismas, encontramos un ligero aumento de la incidencia de DVD después de neutralizar la desviación,

aproximadamente de un 10%, así también para los casos de DVD espontánea en que sólo se encontró un caso más después de neutralizar la desviación horizontal. Ahora en cuanto a la magnitud de la desviación en este mismo grupo vemos que la gran mayoría no tuvo cambio y sólo en 16% encontramos un aumento de ésta, apareciendo 6 casos nuevos después de neutralizada la desviación.

En cuanto a los pacientes que se analizaron después de cirugía o uso de lentes para la corrección del factor horizontal encontramos DVD antes de la cirugía en 52% y después en 59% lo que significa un aumento de 7%. Los casos de DVD espontánea fueron los mismos después de la cirugía (4). En la mayor parte la magnitud de la DVD fue la misma después de la cirugía (74%), como lo refieren algunos autores,(1),(6), pero sólo como una apreciación personal. Encontramos un aumento de la DVD en 5 pacientes (19%), pero sólo en 3 (11%) se demostró DVD que no estaba presente antes de la cirugía y fue en los 3 casos de una cruz de magnitud, los restantes 2 casos mostraron un aumento de una cruz después de la corrección del factor horizontal. Pensamos que estos casos se deban principalmente a un defecto en la exploración preoperatoria de la DVD más que a un verdadero cambio, como lo refieren otros autores que piensan que la DVD aparece o aumenta después de la cirugía

horizontal, ya que en todos los casos la diferencia fue de una cruz la cual es muy pequeña y por lo tanto más difícil de detectar.

El promedio de desviación horizontal postoperatoria fue de 10.25 DP, lo cual no representó problema para la exploración postoperatoria de la DVD.

Podemos decir que en este estudio no encontramos un cambio estadísticamente significativo en la detección de la DVD utilizando la neutralización con prismas, sin embargo, pensamos que es un método útil para detectar aquellos casos con DVD de pequeña magnitud, obviamente solo con fines de diagnóstico y no de tratamiento.

También podemos decir que las características de la DVD, en la mayoría de los casos no se modifican después de la corrección quirúrgica o con lentes de la desviación horizontal de aquellos pacientes con endotropía. Siendo estos resultados significativos a corto plazo (hasta dos meses de seguimiento en algunos pacientes).

En resumen podemos decir que se encontró un aumento de 6 pacientes en aquellos con DVD después de neutralizar la desviación horizontal con prismas, mientras que el aumento solo fue de 2 pacientes después de la corrección horizontal quirúrgica o con lentes, (7%). También que la magnitud de la desviación de la

DVD fue la misma antes y después de la corrección horizontal en la mayoría de los pacientes.

CONCLUSIONES

Podemos concluir de los resultados presentados que las características de la DVD (presencia, magnitud y espontaneidad) en la mayoría de los pacientes no se modifican después de la corrección del factor horizontal con cirugía o uso de lentes, siendo significativo.

Es importante una exploración adecuada de la DVD ya que en algunas ocasiones ésta se puede encontrar enmascarada en desviaciones horizontales de gran amplitud, y con mayor frecuencia si la DVD es pequeña, en estos casos es recomendable la exploración utilizando la neutralización de la desviación horizontal con prismas.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Prieto-Diaz J., Souza-Diaz C. Estrabismo.
Ed Jims S.A. Segunda edición. Capitulo 4.
- 2.- Centro Mexicano de Estrabismo. Temas selectos de estrabismo. Capitulo 12. Estrabismos disociados: desviación vertical disociada. (DVD). 1993.
- 3.- Helveston E.M. Dissociated verical deviation, a clinical and laboratory study.
Trans. Am. Ophthalmol. Soc. 1980; 78: 734-79.
- 4.- Bielchowsky A. Disturbances of the vertical motor muscles of the eyes.
Arch. of Ophthalmol. 1938; 20: 2: 175-200.
- 5.- Raab E.L. Dissociated vertical deviation.
J. Pediatr. Ophthalmol. Strabismus. 1970;7:146-151.
- 6.- Duane. Clinical Ophthalmology, vol. 1. Ocular motility and strabismus, capitulo 18. 1991.
- 7.- Crone R.A. Alternating hyperphoria.
British J. Ophthalmol. 1954;38:591-604.
- 8.- Fitzgerald B.A. Billson F.A. Dissociated vertical deviation, evidence of abnormal visual pathway projection.
Br. J. Ophthalmol. 1984;68:801.
- 9.- Boylan C. Normal visual pathway routing in dissociated vertical deviation.
Invest. Ophthalmol. 1988;29:1165.

- 10.-Kriss A. Visual evoked potentials in dissociated vertical deviation. A reappraisal.
Br J. Ophthalmol. 1989;73:265.
- 11.-Zubcov A.A. Visual evoked cortical potentials in dissociated vertical deviation.
Am J. Ophthalmol. 1991;112:714.
- 12.-Eswein M.B. Comparison of surgical methods in the treatment of dissociated vertical deviation.
Am J. Ophthalmol. 1992;113:287.
- 13.-Freeman R.S. Residual incomitant DVD following large bilateral superior rectus recession.
J. Pediatr. Ophthalmol. 1989;26:76.
- 14.-Kratz R.E. Anterior tendon displacement of the inferior oblique for DVD.
J. Pediatr. Ophthalmol Strabismus.
1989;sep/oct:212.
- 15.-Burke J.P. Anterior transposition of the inferior oblique muscle for dissociated vertical deviation.
Ophthalmology. 1993;100:245.
- 16.-Ziffer J. A. The effect of anterior transposition of inferior oblique muscle.
Am J. Ophthalmol. 1993;116:2:224-227.
- 17.-Sprague B. J. Dissociated vertical deviation: treatment with the faden operation of Cuppers.
Arch Ophthalmol. 1980;98:465-68.
- 18.-Velez G. Dissociated vertical deviation.

Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol. 1988;226:117-18

19.-Acosta S.M. Resultados quirúrgicos en la desviación

vertical disociada.

Trabajo de presentación para ingreso al C.M.E.

20.-Olivares-Medina R S. Comportamiento clínico de la

desviación vertical disociada.

Rev Mex Oftalmol, Marzo-Abril 1993; 67 (2): 43-49.