

11234
29/40

Universidad Nacional Autónoma de México



Hospital "Lic. Adolfo López Mateos"
ISSSTE

EL ESTRABISMO MIXTO CRITERIOS DE MANEJO Y ESTUDIO DE 14 CASOS

T E S I S

Que para obtener el Grado de
Especialista en Oftalmología
p r e s e n t a

Dr. José Santos Valenzuela Félix

Handwritten signature: José Santos Valenzuela Félix



México, D. F.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

1985



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.

CONTENIDO

INTRODUCCION.....	1
DEFINICION Y OBJETIVOS.....	2
MATERIAL Y METODOS.....	18
RESULTADOS.....	21
DISCUSION.....	22
CONCLUSIONES.....	23
BIBLIOGRAFIA.....	24

INTRODUCCION:

Para la obtención de una correcta visión binocular es necesario que el niño obtenga imágenes simultáneas en ambas fóveas, con gran nitidez, semejanza e igualdad, para -- que el trabajo de ambos ojos funcione como un equipo de perfecta estimulación oculo-psico-sensorial, especialmente en -- los años en que se establece el desarrollo visual. Es por ello que una visión, aunque sea corregida así como un perfecto paralelismo de los ejes oculares en posición primaria son indispensables para el correcto desarrollo visual.

El propósito de éste trabajo es enunciar los conceptos fundamentales de la fisiopatología de los estrabismos mixtos y comparar posteriormente los resultados obtenidos con dos criterios diferentes de tratamiento quirúrgico, en un grupo de pacientes que presentaron estrabismo horizontal con factor vertical (síndromes A o V).

DEFINICION Y OBJETIVOS:

El estudio del estrabismo ha adquirido en las últimas décadas una creciente importancia oftalmológica, por ejemplo: a principios del siglo XX Duane notó que existía una diferencia en el ángulo de desviación horizontal cuando la mirada conjugada se dirigía hacia arriba o hacia abajo; sin embargo, tuvieron que pasar 50 años para que este hecho adquiriera un significado clínico.

Uretts-Zabalía en 1948, y Urist en 1951, reconocieron ciertos casos de estrabismo horizontal concomitante -- que presentaban incomitancia vertical cuando se hacían mediciones en supra e infraversión.

Esta forma de desviación es comunmente llamada -síndrome en A o síndrome en V debido a su configuración esquemática. Arruga estableció que el término "síndrome" no es aplicable, puesto que según él, no llena totalmente la definición de la palabra. Costenbader ha sugerido el término Patrón A-V el cual parece mas apropiado, sin embargo, en este trabajo se utilizarán indiscriminadamente los dos términos. A partir de la década de los 50s se utilizó la nemotecnia A y V, - lo cual ha sido ampliamente aceptado hasta la fecha para este tipo de estrabismo.

A pesar que son numerosos los trabajos que se -- han efectuado sobre el particular -síndromes A y V- es mas el entusiasmo que se observa, que la resolución de los problemas que dicha alteración plantea.

Definición de los síndromes A y V:

Estos síndromes se refieren a cambios en el án--

-gulo de desviación del estrabismo horizontal cuando los ojos se mueven hacia arriba o hacia abajo en forma conjugada sobre el plano sagital. (Costenbader)

Esquemáticamente se puede observar:

Síndrome en A.....convergen en supravversión
divergen en infravversión

Síndrome en V.....divergen en supravversión
convergen en infravversión

Síndrome en X.....divergen tanto en supra -
como en infravversión

El síndrome A o V puede coexistir con ortotropía exotropía o endotropía. Ante la presencia de estos estrabismos también llamados mixtos, se menciona en primer lugar el factor horizontal si existe, y posteriormente el factor vertical presente. Si en posición primaria el paciente está en ortotropía, el síndrome A o V puede también denominarse exotropía en A o exotropía en V. Si también existe desviación horizontal se denominará primero ésta, por ejemplo: endotropía -- con síndrome en A o endotropía con síndrome en V, y si es exotropía se le añadirá también el tipo de síndrome vertical presente.

Diagnóstico de los síndromes A o V:

Para establecer el diagnóstico, la dirección de los ejes visuales se determina primero en posición primaria, con la corrección óptica total que el paciente necesite y tratando de controlar la acomodación fijando un pequeño símbolo. Se determina posteriormente la dirección de los ejes visuales en supra e infravversión utilizando la voz de comando y un objeto de fijación, éste ángulo de desviación puede medirse ya sea por medio de dioptrías prismáticas o el reflejo Hirschberg Si se llevan a cabo las mediciones con la mirada a lejos se -

menciona que se evita la influencia del reflejo de acomodación sin embargo, Scott (3) no le da mucha importancia a la acomodación, ya que los síndromes A y V son mas pronunciados en la mirada cercana que a distancia, de este modo, es difícil encontrar un síndrome A o V que no se presente en la mirada de cerca. Se toman las mediciones a 30 grados de supra e infraversión, o se eleva o deprime el mentón, tomando en cuenta que el sistema de inervación vestibular y los reflejos tónicos del cuello no influyen sobre estas medidas.

Von Noorden (3) establece que el patrón A o V se va incrementando conforme avanza la mirada conjugada vertical por lo cual hay ocasiones en las cuales el factor vertical no se modifica los primeros 10 o 20 grados, por lo que recomienda efectuar las mediciones en posiciones extremas de la mirada, o con un mínimo de 25 grados de supra e infraversión. Sin embargo, Breinin (3) ha mostrado que la mayoría de los síndromes A o V se pueden diagnosticar a los 25 grados de supra e infraversión.

Se ha establecido en forma arbitraria, que si al realizar mediciones en los movimientos conjugados verticales encontramos una diferencia mayor de 10 dioptrías se trata de un síndrome A o V. Algunos autores, entre ellos Scott (3), mencionan que podemos encontrar incoherencias verticales en la supra e infraversión mínimas, del orden de 2 o 3 dioptrías sin que ello represente algún desequilibrio muscular. Otros, como Magee (1) reporta incoherencias verticales del orden de 15 dioptrías en sujetos "normales". Esto último nos parece una falacia.

Encontramos otra variante, el síndrome en X, en el cual los ejes visuales divergen en ambas posiciones conju-

-gadas; este cuadro es mucho menos frecuente que los dos anteriores.

A todo paciente estrabológico, ya no digamos a todo aquél paciente que acude a consulta con el Oftalmólogo, se le debe de realizar un estudio completo de motilidad ocular, analizando ducciones, versiones y vergencias, en ese orden. Los síndromes A o V se consideran actualmente producto de la hiperfunción de los oblicuos superiores e inferiores, respectivamente, por lo cual consideramos que el estudio del campo de acción de dichos músculos es clave en el diagnóstico; así, una hipertropía en adducción nos habla de un oblicuo inferior hiperfuncionante, o una hipotropía en adducción de un oblicuo superior en hiperfunción. Un complemento al estudio -- son las versiones oblicuas de la mirada las cuales muestran también incoherencias diagnósticas.

Etiología:

Durante las últimas décadas se han realizado esfuerzos tratando de ampliar el conocimiento acerca de la etiología de los síndromes A y V, y se llegaron a establecer 4 diferentes conceptos etiopatogénicos, considerando al músculo o grupo de músculos potencialmente involucrados. Así, algunos consideraron causantes de los síndromes verticales a los músculos rectos horizontales, otros a los oblicuos, otros mas a los rectos verticales y aún a mecanismos combinados. Estas escuelas conceptuales pretendieron basarse en estudios clínicos experimentales t electromiográficos. Actualmente la controversia persiste, sin embargo, la escuela hiperfuncionista de los músculos oblicuos es la que tiene mayor aceptación. Se menciona también la presencia de factores anatómicos, como por ejemplo, la fascias antimongoloide asociada comunmente a síndrome

en V (Uretts-Zabalía). Otra de las teorías es aquella que menciona la inserción anómala de los músculos oblicuos (Fink y Gobin). En nuestra experiencia hemos encontrado quistes granulomatosos cercanos a la inserción de los oblicuos, los cuales pensamos podrían jugar un papel en la etiología de estos padecimientos. La escuela de los oblicuos se basa en el hecho de que la hiper o hipofunción del músculo influye sobre su vector horizontal para producir el síndrome A o V. Se dice que ante una hiperfunción de un oblicuo inferior, debido a las leyes de inervación recíproca de Herings, Sherrington y Donders ocurre una hipofunción del antagonista homolateral, en este caso el oblicuo superior. Esto se manifiesta como un exceso de abducción en supravversión y un aumento de la convergencia en infravversión debido al oblicuo inferior hiperfuncionante y al oblicuo superior hipofuncionante respectivamente.

Así observamos la configuración esquemática del síndrome en V. En cuanto al síndrome en A observamos los mismos efectos, solo que en relación al oblicuo superior en hiperfunción y al oblicuo inferior en hipofunción.

Si mencionamos la escuela de los rectos verticales, los argumentos a los cuales nos enfrentamos son los siguientes: dichos músculos tienen un componente adductor a partir de posición primaria, con lo cual un recto inferior hiperfuncionante se manifiesta como aumento de la convergencia en infravversión, síndrome en V, y la debilidad del recto superior aumenta la abducción en supravversión. Definitivamente existen muchos argumentos en contra de esta escuela.

Se debe de tomar en cuenta que la alteración combinada de los oblicuos y los rectos verticales podría ser un-

factor a considerar en la etiología de estos padecimientos.-- Los estudios electromiográficos de Breinin (3) muestran disparos alterados de ambos grupos de músculos al dirigirse el ojo hacia posiciones oblicuas de la mirada. Hoyt y Nachtigaller - (1), especulan que anomalías en la distribución de los nervios motores podría ser un factor en la etiopatogenia.

Como todos los cuadros en los cuales hay alteración en la motilidad ocular, estos estrabismos horizontales - verticalmente incoitantes pueden afectar la fusión además de la apariencia. La incoitancia puede ser tal que en un determinado campo de la mirada no sea posible la fusión por lo cual se adquieren posiciones anómalas de la cabeza, lo cual puede repercutir gravemente en diferentes actividades cotidianas, especialmente en aquellas en donde se requiere la fusión de cerca. Así observamos pacion es con endotropia en A caminar con la cabeza hacia atrás haciendo que los ojos se dopriman y logren fundirse. Puesto que la mayoría de nuestras actividades se llevan a cabo de posición primaria hacia 30 grados de infraversión, estas posiciones son las mas importantes. Sin embargo, cuando el niño ve hacia arriba se muestra en mayor grado la incoitancia, lo cual resulta en ocasiones inaceptable para los padres del paciente.

Frecuencia:

Estos síndromes se asocian frecuentemente a anomalías hprizontales, en porcentajes que varían desde 12.5% -- hasta 50% (Urist) (3), dependiendo de los criterios para el diagnóstico. Scott establece si excluieramos las endotropiasacomodativas la frecuencia sería de 50% en síndromos A o V de mas de 10 dioptrías; en el resto de los casos de estrabismo, los datos proporcionados de los pacientes privados de Coston-

-bader (14) habla de un 25% de incidencia. El síndrome V se asocia frecuentemente a hiperfunción del oblicuo inferior mas que a hipofunción del oblicuo superior. El síndrome en A se asocia a hiperfunción del oblicuo superior mas que a hipofunción del oblicuo inferior. Si nos apegamos a la escuela hiperfuncionista de Jampolky, la cual es la opinión generalizada de la osteología actual, haremos un mayor énfasis en los músculos hiperfuncionistas. Se ha descrito la presencia de éstos síndromes con ausencia de disfunción de cualquiera de los oblicuos (14).

Acciones Musculares:

Oblicuo inferior: músculo que se origina en la porción nasal anterior del piso de la órbita, se dirige hacia atrás y en sentido temporal, en un ángulo de 51 grados con la pared interna de la órbita, para insertarse por debajo del recto inferior, cerca de la trícula. Inervado por el III par, su contracción produce diferentes combinaciones de movimientos verticales, torsionales y horizontales. Con una posición de 39 grados de abducción, el único movimiento es excicloducción; a 51 grados de adducción el único movimiento es elevación. La contracción del músculo en posición primaria produce excicloducción y elevación combinadas, asociadas a mínima abducción, esto debido a la posición de la inserción muscular por detrás del centro de rotación del globo en posición primaria (6).

La acción abductora del oblicuo inferior se aprecia en la superversión con un exceso de abducción. Cuando hay un músculo hiperfuncionando, lo anterior se acentúa, mostrando la característica del síndrome en V.

Oblicuo superior: se origina en el anillo de Zinn

y se desplaza por la pared superointerna de la órbita hasta - pasar a través de un anillo cartilaginoso, la tróclea, desde donde cambia su dirección, para dirigirse hacia atrás en sentido temporal, formando un ángulo de 51 grados con la pared medial de la órbita, para pasar por debajo del recto superior e insertarse en el cuadrante temporal, superior y posterior del globo. Su contracción produce tres tipos de movimientos: cuando el ojo está a 39 grados de abducción el único movimiento es intorsión; a 51 grados de aducción el único movimiento es depresión; en posición primaria de la mirada, la contracción del oblicuo superior produce intorsión, depresión y mínima abducción. (6)

Jampol (12), no estando acuerdo con los términos clásicos en cuanto a motilidad ocular se refiere; específicamente hablando de la función de los oblicuos. Basado en consideraciones matemáticas, estudios en modelos de ojos, estudios experimentales en chancos y observaciones clínicas propone lo siguiente: a) la elevación y depresión, aún en aducción, corresponde a la acción de los rectos verticales; b) el componente torsional de los oblicuos es el mismo a través de todo el movimiento horizontal de los globos oculares, y c) el componente abductor de los oblicuos no disminuye en aducción, sino que aumenta.

Alteraciones en el funcionamiento de los músculos oblicuos:

Oblicuo inferior: la hiperfunción del oblicuo inferior se manifiesta principalmente como hipertropía en aducción, aunque es importante el estudio de las versiones oblicuas, la supra e infraversión, pero sigue siendo un enigma su acción dentro del campo de la motilidad ocular. Es importante diferenciar las hiperfunciones teóricamente primarias del ---

oblicuo inferior, de aquellas que se pueden considerar secundarias, en el entendido que el oblicuo inferior puede hiperfuncionar ante la presencia de un recto superior contralateral débil o un oblicuo superior ipsilateral parético. En el presente trabajo sólo mencionaremos los cuadros de hiperfunción sin causa aparente, esto es, las hiperfunciones primarias del oblicuo inferior. La mayor parte de estos cuadros son bilaterales, aunque se puede presentar al principio mas pronunciado de un lado que de otro, y hemos visto que siguen una evolución hacia la simetría en cuanto a la hiperfunción se refiere. Sin embargo, la hiperfunción unilateral del oblicuo inferior ocurre con frecuencia, por lo que el clínico es incapaz de establecer como regla, que todos los cuadros unilaterales serán con el tiempo bilaterales (Parks) (6). La hiperfunción del oblicuo inferior ocurre con igual frecuencia asociado a endotropías que a exotropías (2). Quizá exista a mayor duración de la desviación horizontal mayor posibilidad de que se presenten incoherencias verticales; lo anterior tiene importancia para explicar algunos cuadros de hiperfunción de oblicuos inferiores asociados a estrabismos horizontales. Este es otro de los enigmas de la motilidad ocular.

Por otro lado, de acuerdo con un estudio realizado por Manson y Parks (2), en 1984, el 65% de los pacientes con endotropía congénita están destinados a desarrollar hiperfunción de oblicuos inferiores, por lo que algunos autores infieren que la corrección temprana tiende a limitar el desarrollo de alteraciones verticales.

En nuestra experiencia no hemos podido comprobar lo anterior debido a la necesidad de seguimiento periódico a partir del diagnóstico a temprana edad hasta el momento de su

corrección quirúrgica. Por otro lado, a la falta de cooperación de los niños pequeños (que deja una duda razonable) para una exploración satisfactoria, y lograr un diagnóstico integral.

Se debe ser cuidadoso en pacientes que presentan endotropías de grado importante, a quienes el puente de la nariz les rompe la fusión provocando hipertropía en aducción - que semejaría una hiperfunción del oblicuo inferior. También - aquellos pacientes con doble hipertropía disociada, que es un cuadro relativamente común, debe considerarse dentro del diagnóstico diferencial de la hiperfunción de oblicuos inferiores.

Oblicuos superiores: En relación a la hiperfunción de los oblicuos superiores no es posible sistematizar el cuadro en primario o secundario, como lo hicimos con los oblicuos inferiores, por el hecho de que es difícil establecer parálisis aisladas del oblicuo inferior o del recto inferior.(2) La hiperfunción del oblicuo superior unilateral generalmente produce una desviación vertical en posición primaria; cuando es bilateral existe muy poca desviación vertical en posición primaria. Teóricamente, la sola hiperfunción del oblicuo superior no condiciona ninguna alteración horizontal en posición primaria aunque algunos autores aceptan lo contrario.

Aparentemente la hiperfunción de oblicuos superiores no es congénita, y se asocia mas frecuentemente a exotropía que a endodesviación.

Tratamiento:

Independientemente al tipo de estrabismo a que nos estamos refiriendo, es importante mencionar que todo paciente estrabológico debe seguir una secuencia de tratamiento. Como se menciona al principio del presente estudio, tratar de

lograr una buena visión binocular es primordial en estos pacientes; en segundo lugar, en el caso de que no sea posible - el lograr resultados visuales, los fines cosméticos de la cirugía son muy satisfactorios tanto para el médico como para el paciente. El tratamiento de las causas y las complicaciones del estrabismo se resumen diciendo que deben establecerse medidas de corrección óptica, pleóptica, quirúrgica, y finalmente ortópticas, si dan lugar. Dado que no es motivo de esta tesis no se discutirá ni analizará. El diagnóstico preciso de la tropía y la determinación de sus alteraciones sensoriales es un buen principio para establecer los tratamientos adecuados en los órdenes ya mencionados.

Existen varias escuelas de tratamiento quirúrgico para los síndromes A y V; se mencionan los de la escuela de los rectos verticales, la de los rectos horizontales, aquella que cambia la inserción de los músculos dependiendo de la orientación del síndrome. El tipo de tratamiento que se utiliza en la actualidad con mayor éxito es el debilitamiento de los músculos hiperfuncionantes, al cual nos referiremos a continuación; posteriormente mencionaremos lo referente al criterio de manejo quirúrgico de los estrabismos horizontales asociados a factor vertical.

Debilitamiento de los oblicuos inferiores:

Duane fué el primero en mencionar este tipo de tratamiento quirúrgico a fines del siglo pasado, sin embargo, no existía una sistematización adecuada del cuadro. Se mencionan a través de la literatura numerosos tipos de tratamiento que ha sido objeto de controversia para tratar un oblicuo inferior hiperfuncionante. No entraremos en detalle con respecto al aspecto técnico de las diferentes cirugías.

Los objetivos del tratamiento quirúrgico deben ser: la habilidad de lograr una respuesta graduada, de efecto permanente, la falta de debilidad residual y sobre todo el evitar el síndrome adherencial, tan común en este tipo de cirugía. Algunos promueven la miectomía por su simplicidad y efectividad; otros la desinserción, con un menor tiempo quirúrgico y menor riesgo de complicaciones. En un estudio realizado en la clínica Mayo (10) en donde se revisó los resultados obtenidos por medio de desinserción del oblicuo inferior entre los años de 1960-1981 observaron una tasa de éxito quirúrgico del 88%, tomando en cuenta la corrección de las hiperdesviaciones en el campo de acción del oblicuo inferior.

Parks (2), en 1972, publicó resultados comparables utilizando la retroimplantación del músculo. Recientemente Edwards y Hess, en 1982, también reportaron excelentes resultados con miectomía (2). Los procedimientos debilitantes están indicados para las hiperfunciones primarias del oblicuo inferior, el síndrome en V y condiciones asociadas. La mayoría de los Oftalmólogos piensan que las hiperfunciones unilaterales del oblicuo inferior no existen, sin embargo, hay casos documentados, para los cuales este tipo de cirugía se ha visto ser adecuada.

Las indicaciones para realizar cirugía debilitante sobre el oblicuo inferior son cuando la evaluación diagnóstica revela una hiperfunción la cual está causando hiperforia o hipertropía de grado moderado, o cuando la hiperfunción está causando un grave defecto cosmético. Agregaríamos también, como se mencionó anteriormente, la asociación de factores horizontales, para los cuales es importante considerar que podría sufrir modificaciones el ángulo de desviación al efectuar

procedimientos debilitantes sobre los oblicuos, tomando en cuenta las acciones secundarias de los mismos.

Parks, (15), en un estudio prospectivo menciona los diferentes tipos de cirugía y llega a la conclusión que el mejor método, en sus manos, es la reimplantación debilitante, y considera el peor método la miectomía, puesto que de todos los pacientes que se vieron sujetos a este último tipo de tratamiento, el 33% necesitaron ser reintervenidos al hiperfuncionar en forma secundaria el oblicuo. En nuestro medio se utiliza la miotomía triple con resultados satisfactorios en la mayoría de los casos. Se refiere que el utilizar cuchillo eléctrico disminuye la posibilidad de presentar síndrome adhesional en estos pacientes.

Consideramos que los resultados obtenidos de cualquier tipo de cirugía debilitante sobre el oblicuo inferior, cuando es técnicamente bien realizada, provee resultados satisfactorios, independientemente del tipo de cirugía empleada, ya sea desinserción, retroimplantación, miectomía o miotomía.

Duane, (14), popularizó el concepto de que el oblicuo inferior, además de sus funciones primarias elevadoras y excicloductoras, es abductor en posición primaria. Recientemente algunos autores (Costenbader, Nolon, Dyer), (11), mencionan que el procedimiento debilitante sobre el oblicuo inferior ocasiona una endoforia permanente de 5 a 10 dioptrías en posición primaria, mientras que otros sugieren que este tipo de cirugía no tiene efecto alguno sobre la dirección de los ejes visuales en posición primaria (15). Vemos nuevamente el factor controversial en la participación de los oblicuos. Parks (15) llevó a cabo un trabajo en el cual estudió los procedimientos de debilitamiento del oblicuo inferior y sus efectos-

sobre la alineación de los ejes visuales en posición primaria llegando a la conclusión de que no había dicho efecto. Sus resultados fueron concluyentes en 47 de 50 pacientes estudiados. Inclusive menciona en su trabajo a Knapp, quién en 1958 llevó a cabo un estudio de estrabismos mixtos, tocando primero el factor vertical; al parecer no se obtuvo ningún resultado concluyente sobre el efecto del factor horizontal. El objetivo de esta tesis es precisamente buscar si existe o no dicho efecto.

Jampel (12), dedujo de sus estudios, que el movimiento horizontal provocado por los oblicuos en posición primaria si existe, aunque aparentemente no significativo.

Debilitamiento de los oblicuos superiores:

La cirugía del músculo oblicuo superior puede -- considerarse como relativamente reciente. Según Fink (4), el origen data de principios de éste siglo, pero fué hasta mediados del mismo en que su práctica se hizo rutinaria, tanto que de los músculos extraoculares, el último en tocarse quirúrgicamente fué el oblicuo superior, esto es, 75 años después del inicio de la cirugía de músculos extraoculares por Stromayer en 1838.

Se han descrito técnicas de reforzamiento del -- músculo, tales como anteroreinserción, rección y plegamiento del tendón del oblicuo superior. También se describen técnicas de debilitamiento, entre ellas retroinserción, tenotomía, tenectomía intrafaciales, tenotomía marginal en Z, etc. De todas las técnicas utilizadas llaman la atención la tenotomía y tenectomía intrafacial, propuestas por Berke en 1946.

Es primordial hacer un diagnóstico preciso del cuadro en el que participa en oblicuo superior en hiperfuncion.

Se habla de la importancia de la hipotropía en adducción, --- así como de las alteraciones en las diferentes posiciones o--- blicuas de la mirada y en supra e infraversión.

El tratamiento utilizado ha sido tenotomía del o blicuo superior abordándolo en el ángulo nasal superior de la órbita, sin tratar la fascia del tendón; a pesar de este procedimiento y de incidir el tendón y la banda, el músculo continúa funcionando, el ojo en adducción aún deprimido. Este debilitamiento produce cambios en la posición horizontal de los ejes visuales en posición primaria en aproximadamente 15 o 20 dioptrías, reduciendo la exotropía o aumentando la endodesviación. También puede mejorar el síndrome en A en 40 o 50 dioptrías.

(4). Desconociendo esta aseveración de Parks (2), en nuestros casos habíamos observado que tratando primero el factor horizontal, por ser mayor, dejando en 2do término el tratamiento de oblicuos, nuevamente aparecía un factor horizontal residual, por lo que empezamos a llamarle "factor fantasma" obligándonos a tratar primero el factor vertical de oblicuos para obtener la desviación horizontal plena y teóricamente inmodificable, y cuyos resultados son el material de esta tesis.

En presencia de tropías horizontales asociadas a síndrome A, otra alternativa propuesta por algunos autores es la cirugía simultánea; a nuestro juicio el término es incorrecto, ya que lo que realmente trata de significar es que se efectúa la corrección quirúrgica en el mismo acto operatorio y aún en este caso, debe establecerse la conducta a seguir, ya sea que se opere primero los oblicuos o no, el factor horizontal debe calcularse en función del "factor fantasma", esto es: se trata de una endotropía, hipercorregirla, o de una exotropía, hipocorregirla. Esta conducta es igual, ya sea si se trata de

oblicuos superiores o inferiores. De lo que se deduce que en los casos de tropías horizontales con alguna incontinencia vertical secundaria a hiperfunción de algún oblicuo, el debilitamiento de estos provoca cambios en el ángulo de desviación en posición primaria.

Hipótesis:

El campo de la cirugía sobre los oblicuos es relativamente reciente. Son músculos con tres tipos de movimientos, vertical, torsional y horizontal, lo que determina la enorme diferencia en cuanto a tratar una desviación puramente horizontal y otra en la cual existan alteraciones en los músculos verticales. Independientemente de las limitaciones que representa la obtención de conclusiones en un estudio con numerosas variantes, es de tomarse en cuenta que todavía existe mucho campo por explorar en cuanto a cirugía de oblicuos se refiere.

Los estrabismos mixtos pueden ser manejados quirúrgicamente en tres diferentes esquemas:

1.- Cirugía en dos tiempos quirúrgicos, en primer lugar el factor más importante, ya sea vertical u horizontal.

2.- Cirugía inicial sobre el factor vertical, -tratando de acabar con el que llamamos "factor fantasma", y -posteriormente el factor horizontal, cirugía de bases más firmes en cuanto a medición se refiere.

3.- Cirugía en un mismo tiempo quirúrgico tratando ambos factores, pero considerando el factor horizontal residual.

MATERIAL Y METODOS:

Es un estudio prospectivo y retrospectivo realizado en el servicio de Oftalmología del Hospital General "Adolfo López Mateos" del ISSSTE, durante un período de 8 meses, - durante el año de 1985.

En este trabajo se menciona lo referente a casos de estrabismos mixtos, tropías horizontales asociadas a hiperfunción de alguno de los oblicuos, casos que fueron tratados-quirúrgicamente en dicho hospital.

Los factores que se tomaron en cuenta para el estudio fueron: edad, sexo, tipo de estrabismo, tipo de alteración vertical, medición en dioptrías antes de realizar la primera cirugía y después de la misma, efecto observable sobre el factor horizontal al haber hecho cirugía de debilitamiento sobre algún oblicuo, complicaciones durante la cirugía, y resultados finales. También mencionamos el número de cirugías que necesitó el paciente para obtener resultados satisfactorios.

Se efectuó la división de los pacientes en dos - grupos diferentes tomando en cuenta el abordaje quirúrgico; - el primer grupo (A) se estudió en forma retrospectiva con los pacientes que fueron intervenidos primero el factor mayor, y - el segundo grupo (B), estudio prospectivo, en los cuales se - trató primero el factor vertical.

Grupo A: Se incluyeron 8 pacientes a los cuales - se les sometió a cirugía primero el factor horizontal basándonos en que la cirugía sobre el recto medio corrige 3 dioptrías por cada milímetro de corrección y 2 dioptrías por cada milímetro de corrección sobre recto externo. Tres de los pacientes - presentaban exotropía intermitente, tres con endotropía y 2 - exotropías.

El ángulo de desviación fluctuó entre 30 y 40 dioptrías. De los 8 pacientes estudiados, 4 necesitaron 3 cirugías para alcanzar un resultado satisfactorio desde el punto de vista funcional y cosmético, entendiéndose por esto que no había indicios de hiperfunción de oblicuos y que la incoherencia vertical no era mayor de 10 dioptrías de diferencia entre la supra e infra versión. Uno de los pacientes con síndrome en X asociado a -- exoforia se le trataron los cuatro oblicuos, desapareciendo -- la exoforia; sólo necesitó una sola cirugía. Cuatro de los pa- cientes mostraron que la cirugía horizontal no resolvió dicho problema quedando residuales de 10 a 15 dioptrías al no haber corregido todavía el factor vertical. Uno de los pacientes -- con endotropía y síndrome en V manifestó endotropía residual, pero al tratar los oblicuos inferiores se rompió el septum -- desarrollando síndrome de incoherencia con hipotropía, para lo -- cual necesitó corrección sobre este mismo factor con resulta dos dudosos a la fecha. El último de los pacientes presentaba en primer término una endotropía de 40 dioptrías con oblicuos inferiores hiperfuncionando; se operó el factor horizontal y se reportan resultados "aparente orto"; posteriormente se ope ró el factor vertical manifestando a los dos meses nuevamente endotropía residual de 10 dioptrías.

Grupo B: Se incluyeron 6 pacientes, cuyas edades fluctuaban entre los 4 y 8 años, 4 niños y dos niñas; tres -- exotropías y 3 endotropías, dos con hiperfunción de oblicuos- superiores y cuatro con oblicuos inferiores hiperfuncionando. Cuatro de los pacientes necesitaron únicamente dos cirugías -- para alcanzar resultados satisfactorios; uno presentó complica ciones transoperatorias durante la cirugía de oblicuos y otra mas solo necesitó una cirugía, mínima exotropía que desapare-

-ció al tratar los oblicuos superiores.

Excluimos del estudio aquellos pacientes que habían sido operados anteriormente, no se aceptaron pacientes con endotropías acomodativas, ni aquellos en los cuales había algún otro desequilibrio muscular agregado.

RESULTADOS:

Se apreció una mayor dificultad en el manejo de los pacientes, apreciando residuales horizontales en la mayoría de los casos; posterior a la primera cirugía no encontramos la ortotropía en nuestros pacientes, la cual se acentuaba la residual al efectuar cirugía debilitante sobre el oblicuo-inferior hiperfuncionante. Observamos que al efectuar el plan quirúrgico para el factor horizontal, este no era suficiente, y que además, se acentuaba posteriormente, como ya mencionamos. No observamos cuadros consecutivos en ningún paciente. - Hubo necesidad de corregir en 4 ocasiones el factor residual ya mencionado.

En cuanto a los pacientes del grupo B apreciamos un mejor control, mejores resultados, la mayoría necesitó dos cirugías, apreciando cambios en el ángulo de desviación horizontal en un promedio de 5 a 10 dioptrías; esto parece difícil de percibir en ocasiones, pero sin embargo, el hecho es que resultó en un mejor control del factor horizontal, por lo cual consideramos en forma concluyente que el factor vertical modifica el ángulo de desviación horizontal en forma significativa.

Jampolsky, (comunicación personal), nos habla de que en presencia de una endotropía asociada a factor vertical específicamente oblicuos hiperfuncionantes, esta hiperfunción modifica el ángulo de desviación hacia una mayor endotropía, así, utilizando cirugía en un mismo tiempo quirúrgico, planea corregir el factor horizontal ligeramente mayor, sin especificar cuanto, de lo que objetivamente presenta el paciente en el preoperatorio.

DISCUSION:

Hoy en día debemos basarnos en el método científico para darle validez a todo concepto que se sujeta a un proceso de análisis. Se debe considerar que el número de nuestros pacientes no hacen una verdad estadística; las técnicas quirúrgicas fueron realizadas por cirujanos diferentes, aunque siguiendo la misma técnica. En estrabismo, para lo que una persona significa retroimplantar un músculo x cantidad de milímetros, le corregirá distinto a lo que corrige en manos de otro cirujano. El efectuar mediciones con dioptrías prismáticas es susceptible de variación, que en un momento determinado podría alterar un resultado. No se efectuaron mediciones de las hiperfunciones de los oblicuos, solo se tomó en cuenta el hecho de que si existía o no la hiperfunción, de acuerdo a los criterios ya mencionados. Consideramos difícil realizar mediciones, desde el punto de vista exactitud, de las hiperfunciones de oblicuos con dioptrías por lo cual no se realizan cotidianamente en nuestro servicio. Se efectúan aproximaciones en cuanto a +, de una a cuatro +, sin que ello represente exactitud; por otro lado, el debilitamiento de los oblicuos sigue el mismo patrón, tras cortes.

Consideramos que el campo de los oblicuos aún -- plantea dudas, las cuales se deben de investigar al máximo y lograr así respuestas concretas al respecto.

CONCLUSIONES:

Consideramos que realizar cirugía primero sobre el factor horizontal, en presencia de incoherencias verticales, no debe realizarse, si no se toma en cuenta el "factor-fantasma", pero aún así, el procedimiento no es calculado con exactitud. Consideramos que el abolir el factor vertical en un primer tiempo quirúrgico nos brinda la oportunidad de realizar cirugía de músculos horizontales sobre bases firmes, tomando en cuenta que la hiperfunción de los oblicuos producen alteraciones sobre el ángulo de desviación de la mirada horizontal. Se menciona actualmente con insistencia la cirugía en un mismo tiempo operatorio, tomando en cuenta el "factor fantasma" al momento de corregir el factor horizontal.

Las ventajas que plantea este último procedimiento son: el no sujetar al paciente a dos tiempos quirúrgicos y de este modo poder ofrecer al paciente y sus familiares un porcentaje alto de posibilidades de éxito en un mismo tiempo operatorio. Con la práctica, se podría sistematizar que tanta variación en el ángulo de desviación produce y modificarlo al momento. Esto último sería sujeto de una nueva tesis comparando los resultados con la cirugía de dos tiempos: independientemente de los resultados, el procedimiento utilizado con mayor éxito en este trabajo considero una muy buena alternativa para estos pacientes.

BIBLIOGRAFIA:

- 1.- Hugonier Rys. Estrabismos, heteroforias, parálisis oculomotrices. 2da edición 1977, España.
- 2.- Duane, Clinical Ophthalmology, 1983, chp 16 y 17, Patterns A-V, and Oblique muscle disfunctions, USA
- 3.- Scott, Ocular Motility. Stanford Basic Science Course, -- San Francisco, Cal 1973
- 4.- Espinosa Y. Tesis para la obtención grado Maestría en - Ciencias Médicas, UNAM, México
- 5.- Year Book of Ophthalmology, Hughes, 1969
- 6.- Manual of Ocular Diagnosis and Treatment. Pavan Langston 1980, First Edition, USA
- 7.- Cooper Edmond. Recession versus free Myotomy at the Insertion of the inferior oblique muscle. J. Ped Ophthalmol, Feb.- 1969
- 8.- Jampolsky, AJ. The management of Strabismus. California-Medecine. Vol 79, No 5, 1953
- 9.- International Ophthalmology Clinics. Surgery of the Inferior and superior oblique. Vol 3, 1964
- 10.- Inferior Oblique Surgery. Experience at the Mayo Clinic From 1960-1981. Arch of Ophthalmol Vol 102, May 1984
- 11.- Surgical management of A pattern esotropia. Annals of Ophthalmol, Oct 1981
- 12.- The fundamental principle of the action of the Oblique Muscle, Jampel R. Am J Ophthalmol, April 1970
- 13.- Complications of strabismus Surgery. Symposium on Strabismus, New Orleans Academy of Ophthalmol 1978
- 14.- Vertically incommittant Horizontal Strabismus. Dan Albert International OPHTHALMOLOGY Clinics, Vol 3 1964

15.- Inferior Oblique Weakening Procedures. M. Parks
Arch. Ophthalmol Vol 90, 1973

16.- Relaxing Procedures of the Inferior Oblique. F. Costen-
bador. Am J Ophthalmol. Vol 101, 1970