An Soc Mex Oftalmol 1985 Mar; 59 (1):9-14

EVALUACION DEL TRATAMIENTO QUIRURGICO DE LA PARALISIS DEL CUARTO PAR CRANEANO

Dr Luis Eduardo Garza-Pérez *

RESUMEN

Siendo la parálisis del IV par un padecimiento netamente quirúrgico y no existiendo en la actualidad parámetros fácilmente valorables para indicar los diferentes procedimientos, se creó una hipótesis de criterio de manejo mediante la utilización de procedimientos conocidos (descritos posteriormente), buscando resultados óptimos en el tratamiento de la parálisis del cuarto par craneano, normando así conductas a seguir.

Palabras clave: Estrabismo paralítico, parálisis cuarto par

INTRODUCCION

La parálisis del cuarto par craneano es considerada actualmente por algunos autores como la parálisis de músculos extraoculares más frecuente, habiéndose mejorado las estadísticas anteriores debido al hecho de contar con métodos diagnósticos más adecuados y al tener presente al padecimiento, existiendo así la posibilidad de encontrar el problema.

El padecimiento, aunque no está entre los más frecuentemente encontrados en la diversa patología estrabológica, es muy importante debido a las molestias incapacitantes que presenta el paciente cuando el padecimiento se ha iniciado después de la edad plástica del desarrollo; y además por la imagen cosmética desagradable que provoca el tener que sostener una posición compensadora de la cabeza en todos los casos.

Aun cuando el padecimiento siempre se ha presentado y se conoce desde hace mucho tiempo, no es sino hasta el presente siglo en que se propone algún tratamiento quirúrgico.

Se ha escrito mucho sobre el tratamiento quirúrgico. Han existido diferentes enfoques y por lo tanto diferentes tratamientos, con resultados variables; coincidiendo en que el objetivo del procedimiento quirúrgico es la mejoría o eliminación de la posición compensadora de la cabeza, y la eliminación de la diplopia en los casos en que se presente.

En la actualidad existen varias corrientes, hiperfuncionistas e hipofuncionistas, cada una de las cuales pregona un tratamiento de acuerdo con el tipo de escuela, sin existir parámetros fácilmente valorables para tratar el padecimiento.

El presente trabajo es un intento por hacer más fácil la concepción real de las posibilidades del tratamiento quirúrgico, de tal manera que puedan ofrecerse mejores resultados y por lo tanto mayor beneficio para el paciente.

Frecuencia

	Rucker, 1958 %	Rucker, 1966 %	Rush, 1981 %
III par	33.5	27.4	29.0
IV par	6.7	8.4	17.2
VI par	40.9	51.5	41.9
Múltiple	18.9	12.7	11.9

* Hospital de Oftalmología. Centro Médico Nacional. IMSS.
Dirección: Av. Cuauhtémoc 330, Col. Doctores, México, D. F.

Marshall M. Parks (1975). La causa más común de parálisis aislada de músculos cicloverticales es el compromiso del cuarto par craneano.

William E. Scott (1978). La causa más común de desviación vertical congénita o adquirida, es la parálisis del oblicuo superior.

Importancia diagnóstica e indicaciones del tratamiento quirúrgico

Para hablar de la importancia diagnóstica es conveniente recordar que la parálisis del cuarto par craneano puede ser congénita o adquirida.

Las causas de las parálisis de origen congénito son defectos en los núcleos o en el trayecto del nervio. Las causas adquiridas pueden ser traumatismo craneoencefálico cerrado (con mucho la causa más común), tumores intracraneanos y aneurismas, polineuritis, meningitis, diabetes mellitus, lesiones del seno cavernoso, traumatismos orbitarios y cirugía del piso anterior del cerebro.

Hablando de la etiología congénita, la importancia de un diagnóstico temprano es por las siguientes razones: a) Estos pacientes tienen una posición compensadora de la cabeza, y el hecho que los huesos faciales no se hayan terminado de desarrollar es muy relevante, ya que el corregirle tempranamente evitarán cambios musculoesqueléticos como lo serían la tortícolis, asimetrías faciales (por menor irrigación sanguínea del lado de la inclinación) y la escoliosis. b) Por otra parte, la cirugía temprana disminuirá los obstáculos para que se desarrolle la fusión, ofreciendo una oportunidad mayor para el desarrollo o mantenimiento de la visión binocular y los demás mecanismos sensoriales. Estos pacientes pueden desarrollar visión binocular y aun fusión, al adoptar una posición compensadora de la cabeza, ya que en esta forma los ojos quedarán alineados permitiendo un reflejo oftalmostático normal.

Los pacientes con parálisis del cuarto par craneano de origen congénito pueden presentar o no diplopia. Si llegan a desarrollar visión binocular, la presentarán, aunque generalmente no la refieren como tal; simplemente dicen que ven mejor con la posición compensadora de la cabeza; siendo más importante la molestia ocasionada por esta última que por la molestia visual.

En cuanto a la parálisis adquirida, estos pacientes, que generalmente ya pasan de la edad plástica del desarrollo, siempre referirán diplopia, la cual es sumamente molesta y los obligará a sostener una posición compensadora de la cabeza, que por sus características corresponde a una compensación de parálisis de músculos cicloverticales, y que es muy antiestética.

De lo anterior se desprende la importancia de un diagnóstico apropiado, y de una cirugía bien indicada y técnicamente bien elaborada.

Son impresionantes los resultados postoperatorios.

Tomando en cuenta lo anterior, se puede deducir que en cualquier caso de parálisis de cuarto par craneano está indicada la cirugía (con sus excepciones como lo son las recuperaciones espontáneas).

Otro aspecto que hay que analizar es el tiempo entre la presentación de la parálisis y la cirugía. Como cualquier parálisis oculomotora, deberá esperarse un tiempo prudente antes de la cirugía, que sería simplemente la estabilización de la recuperación espontánea, la cual casi siempre es muy poca o nula.

Antecedentes del tratamiento quirúrgico

Los procedimientos quirúrgicos en el oblicuo superior no fueron considerados factibles hasta la década de los cuarentas en el presente siglo.

Banister en 1928, discutió las sugerencias quirúrgicas para las parálisis de los músculos extraoculares oblicuos, y dijo que debido a la situación anatómica profunda no era posible intentar ningún procedimiento directo, por lo tanto, deberían usarse los músculos rectos para corregir la diplopia.

En esta época Duane propone la entrada transcutánea para el abordaje de los músculos oblicuos.

Wheeler en 1934, presentó la operación para reforzamiento del oblicuo superior hipoactuante.

Las dificultades técnicas hicieron que se propusiese como técnicas la tenotomía del recto superior, avanzamiento del recto inferior, tenotomía del recto inferior contralateral, miotomía del oblicuo inferior homolateral. Duane evocó la miotomía del oblicuo inferior homolateral o del recto inferior contralateral.

Bielschowsky (1935-38), propuso dos tiempos, el primero era la miotomía del oblicuo inferior homolateral, y el segundo, en caso de persistir una gran desviación vertical, el retroimplante del recto inferior contralateral.

En 1946, McGuire propuso, como tratamiento inicial, una resección del tendón del oblicuo superior parético, completando con otras técnicas si era necesario. En esa ocasión presentó una serie de casos tratados.

En 1948 McLean señala las grandes desventajas de la cirugía en músculos verticales rectos en el ojo parético, y dice que la cirugía debilitante del oblicuo inferior homolateral es menos satisfactoria, y que la

cirugía debería quedar confinada al reforzamiento del oblicuo superior parético y al debilitamiento del recto inferior contralateral.

Adler propone en 1950, la resección del tendón del oblicuo superior parético cuando el ojo fijador es el no parético, y secundariamente el retroimplante del recto inferior contralateral, y viceversa.

Fink en 1962. En casos de moderada hipoacción del oblicuo superior, un reforzamiento de éste quizá sea suficiente; en casos más pronunciados, en adicción al reforzamiento del oblicuo superior parético, es necesario un debilitamiento del oblicuo inferior homolateral, especialmente si está contracturado. Se dejaría para un segundo tiempo el debilitamiento del recto inferior contralateral, en los casos en que se necesitase mayor corrección.

En 1964 Harada Ito propone el avanzamiento del vientre anterior del oblicuo superior hasta la inserción del recto externo (anterior y en el extremo superior) como método de reforzamiento, habiendo sido modificada por Falls, en 1974.

Khawam, Scott y Jampolsky publican en 1977 un artículo en el que dicen lo siguiente: En el tratamiento quirúrgico de la parálisis unilateral del oblicuo superior, el propósito principal es la corrección de la desviación vertical. El reforzamiento del oblicuo superior da poca corrección, proponiendo un debilitamiento del oblicuo inferior homolateral como primer procedimiento, agregando el debilitamiento del recto inferior contralateral cuando la desviación era mayor de 15 dioptrías prismáticas en la posición primaria de la mirada. Agregan que la corrección adecuada del componente vertical y horizontal hacen innecesario el manejo específico directo del componente torsional.

Hipótesis

Tomando en cuenta los antecedentes ya mencionados, y lo encontrado en la literatura, pensamos que el músculo más importante en el tratamiento quirúrgico es el oblicuo inferior; mas creemos que siempre deberá tocarse el oblicuo superior, el que dará muy poca corrección vertical, pero es muy importante en el componente torsional, lo cual es básico para la corrección de la diplopia y la posición compensadora de la cabeza.

MATERIAL Y METODOS

Material

1. Se incluyeron a todos los pacientes con parálisis del cuarto par craneano, sin otra patología estrabológica asociada, que se encontraban en control en la consulta del Servicio de Estrabismo del Hospital de Oftalmología del Centro Médico Nacional, IMSS.

2. Se inició el trabajo prospectivamente a partir del 1o. de marzo de 1983, por espacio de un año.

3. En todos los pacientes se investigaron las siguientes variables generales:

a) Edad.
b) Sexo.
c) Etiología del padecimiento (en los casos en que pudo determinarse).
d) Epoca de aparición.
e) Duración del padecimiento hasta el tratamiento quirúrgicos.

4. Dentro de las características de la patología se tomó en cuenta lo siguiente:

a) Posición compensadora de la cabeza.
b) Magnitud de la desviación, tanto en la mirada al frente como en la lateroversión.
c) Presencia de diplopia en los casos de parálisis adquirida.

5. Se excluyeron a todos los pacientes que tenían otra patología estrabológica asociada, y a los que después de su cirugía no completaron su control hasta el alta del servicio, o un mínimo de seis meses.

Métodos

1. Se trataron a todos los pacientes del presente estudio de acuerdo con la siguiente hipótesis de criterio quirúrgico:

a) Hasta quince dioptrías prismáticas de desviación vertical en la lateroversión, se realizó un plegamiento del oblicuo superior parético.

b) Entre 15 y 25 dioptrías prismáticas de desviación en la lateroversión, se hizo un plegamiento del oblicuo superior parético y elongación del oblicuo inferior homolateral.

c) Más de 25 dioptrías prismáticas de desviación en la lateroversión, se hizo un plegamiento del oblicuo superior parético, elongación del oblicuo inferior homolateral y retroimplante del recto inferior contralateral.

2. Se analizaron los resultados del tratamiento quirúrgico de acuerdo con los siguientes parámetros:

a) Desaparición de la diplopia en las diferentes posiciones de la mirada.

b) Cuantificación de la desviación residual.

3. Se cuantificaron los resultados como sigue:

Excelente (E): Cuando no presentaban posición compensadora de la cabeza, y no presentaban diplopia en ninguna posición.

Satisfactorio (S): Cuando no había posición compensadora de la cabeza o ésta era menor de 15 grados, no habiendo diplopia en la posición primaria de la mirada ni en la mirada hacia abajo, pudiendo existir diplopia en otras posiciones.

Regular (R): Cuando hubo alguna mejoría de la posición compensadora de la cabeza, más la residual es mayor de 15 grados; presencia de diplopia mínima en la mirada al frente y/o abajo, independientemente del resto de las posiciones de la mirada.

Deficiente (D): Cuando no hubo mejoría, persistiendo la posición compensadora de la cabeza, en la forma anteriormente presentada o en cualquier otra posición; y la presencia de diplopia.

4. Se revisó a los pacientes al día siguiente de la cirugía, a la semana, al mes, a los tres y seis meses.

5. El tiempo de seguimiento mínimo fue de seis meses o hasta la alta del servicio.

RESULTADOS

Se trataron a 22 pacientes, de los cuales fueron 18 hombres (81.81%) y cuatro mujeres (18.18%), cuyas edades iban de un año y dos meses hasta los 70 años, siendo el promedio de edad de 23 años.

De los 22 pacientes tratados, el 50% tenía parálisis del cuarto par craneano derecho y 50% del izquierdo.

En cuanto a la etiología, nueve casos fueron secundarios a traumatismos (ocho craneoencefálicos cerrados y uno orbitario), que ameritó cirugía neurológica de piso anterior; lo cual representa un 40.9%. Otros nueve casos (40.9%) corresponde a los pacientes en que se sospechó etiología congénita, ya sea por que referían que desde el nacimiento o a corta edad se les había apreciado la posición compensadora de la cabeza, o que no podían referir con exactitud la fecha de inicio; solamente afirmando que fue tempranamente, y que coincidían con falta de diplopia como tal y además existían alteraciones en el desarrollo facial. Por último cuatro casos (18.18%) en los que no se pudo conocer la causa. Se averiguó solamente algunas condiciones generales que pueden coadyuvar en la patología como lo fue el que dos de esos pacientes eran hipertensos arteriales sistémicos, sin haberse encontrado otra patología asociada.

En cuanto al tiempo entre el inicio de la patología y la cirugía, siempre fue mayor de seis meses. En muchos casos (más de la mitad) los datos obtenidos fueron poco precisos, no siendo por lo tanto confiables; en realidad los únicos casos en que se puede identificar con exactitud el momento de inicio del padecimiento es en los casos traumáticos; en el resto, sólo se obtiene un tiempo aproximado.

Los pacientes los dividiremos en dos grupos para su análisis debido a que en 16 de ellos se les efectuó los diferentes procedimientos quirúrgicos de acuerdo con el protocolo anteriormente mencionado, y en seis de ellos no se les efectuó el plegamiento del oblicuo superior parético, habiéndose efectuado en todos ellos cirugía del oblicuo inferior y recto inferior.

El primer grupo (el de los pacientes en los que sí se les efectuó plegamiento del oblicuo superior), quedó como sigue:

a) Pacientes en los que sólo se les efectuó el plegamiento del oblicuo superior:

Un paciente	Excelente:	1 = 100%	
	Satisfactorio:	0 = 0%	
	Regular:	0 = 0%	
	Deficiente:	0 = 0%	

b) Pacientes a los que se les efectuó plegamiento del oblicuo superior parético y elongación del oblicuo inferior homolateral:

4 pacientes	Excelente:	2 = 50%	100%
	Satisfactorio:	2 = 50%	
	Regular:	0 = 0%	
	Deficiente:	0 = 0%	

c) Pacientes a los que se les efectuó plegamiento del oblicuo superior parético, elongación del oblicuo inferior homolateral y retroimplante del recto inferior contralateral:

11 pacientes	Excelente:	4 = 36.36%	63%
	Satisfactorio:	3 = 27.27%	
	Regular:	1 = 9.09%	
	Deficiente:	3 = 27.27%	

Dentro del segundo grupo (seis pacientes) a los que se les efectuó elongación del oblicuo inferior homolateral y retroimplante del recto inferior contralateral, quedaron como sigue:

6 pacientes	Excelente:	4 = 66.67%	83%
	Satisfactorio:	1 = 16.66%	
	Regular:	1 = 16.66%	
	Deficiente:	0 = 0.00%	

Tomando en cuenta a los dos grupos en general, quedaría como sigue:

Primer grupo

16 pacientes	Excelente:	7 = 43.75%	75.00%
	Satisfactorio:	5 = 31.25%	
	Regular:	1 = 6.25%	
	Deficiente:	3 = 18.75%	

Segundo grupo

6 pacientes	Excelente:	4 = 66.67%	83.33%
	Satisfactorio:	1 = 16.66%	
	Regular:	1 = 16.66%	
	Deficiente:	0 = 0.00%	

Y tomando en cuenta a todos los pacientes: 22 casos:

22 pacientes	Excelente:	11 = 50.00%	77.27%
	Satisfactorio:	6 = 27.27%	
	Regular:	2 = 9.09%	
	Deficiente:	3 = 13.43%	

Hubo tres pacientes con un gran síndrome de Brown, en los que se tuvo que soltar el plegamiento del oblicuo superior en las siguientes 48 horas. Estos pacientes ameritaron posteriormente nueva cirugía para corregir las limitaciones que quedaron después de haber soltado el plegamiento; en el primer caso se logró una corrección aceptable. En el segundo, posterior a soltar el plegamiento, se invirtió, quedando posición compensadora de la cabeza al lado contrario, con el ojo parético en hipotropia, quedando pendiente la cirugía para corregir lo anterior; en el tercero de los casos quedó una hipertropia residual importante, habiéndose perdido el caso, por lo que no pudo efectuarse nueva cirugía.

Cinco pacientes quedaron con diplopia en alguna de las posiciones de la mirada hacia arriba, excluyendo a los pacientes con Brown, cuando se les efectuó plegamiento del oblicuo superior parético; comparativamente con un paciente cuando el procedimiento no incluyó el mencionado plegamiento. Lo anterior corresponde a una relación aproximada de 2:1 tomando en cuenta el número de pacientes en cada grupo.

En tres pacientes la cirugía se hizo en dos tiempos, esto sin tomar en cuenta a los pacientes que quedaron en el grupo de los deficientes, en los que hubo necesidad de reintervenir para soltar el plegamiento.

De los dos pacientes calificados como regulares, uno corresponde al grupo del plegamiento del oblicuo superior, y uno al otro grupo. En realidad son pacientes en los que la cirugía efectuada resultó insuficiente, ameritando más cirugía dentro de los cánones establecidos.

DISCUSION

Encontramos dos causas etiológicas principales, la traumática en la cual todos los casos correspondieron a hombres jóvenes, y la congénita en la que englobamos a los pacientes en que se refiere inicio del padecimiento a corta edad, o que por sus características sospechamos que podrían corresponder a este grupo.

En nuestro trabajo no encontramos ninguna diferencia en cuanto al ojo afectado, habiéndose reportado igual número de cada uno.

De acuerdo con las mediciones preoperatorias realizadas, no encontramos una relación entre la desviación en la mirada al frente y la mirada en la lateroversión, existiendo grandes diferencias de caso a caso, siendo más confiable la medición en la lateroversión, que nos da una idea más real del estado compensatorio del músculo sinergista contralateral, el recto inferior, con respecto a la hiperfunción obligada del antagonista homolateral; el oblicuo inferior.

Lo anteriormente mencionado haría pensar que se podría establecer un criterio quirúrgico de acuerdo con el grado de desviación; en el presente trabajo se intentó demostrar lo anterior y en general se obtuvieron buenos resultados, pero de ninguna manera podrá tomarse como un cartabón, siendo definitivamente la clínica la que dará la pauta a seguir en cuanto a los procedimientos quirúrgicos efectuados en cada paciente. En nuestro trabajo hubo necesidad de completar cirugía en tres casos, los cuales quedaron bien finalmente, además de dos casos regulares, los que definitivamente son candidatos a más cirugía por haber quedado residuales importantes.

En cuanto a los procedimientos usados, el plegamiento del oblicuo superior técnicamente requiere de mayor experiencia en su manejo, no siendo fácil la localización del músculo y la realización del procedimiento, el cual debe ser sumamente gentil, siendo menos agresivo el procedimiento de Harada Ito en estos casos. En cuanto a los resultados obtenidos, el plegamiento del oblicuo superior, como ya se había mencionado anteriormente en la literatura, da poca corrección vertical, siendo su efecto principalmente en el reforzamiento de la posición torsional, lo cual da una mayor finura en cuanto a las condiciones finales del paciente, pero que comparativamente con la utilización de cirugía en el oblicuo inferior y recto inferior, no se justifica plenamente, ya que esto último también da una corrección bastante satisfactoria (suficiente para que el paciente se sienta complacido). Por otra parte, hay que hacer notar la facilidad con que el plegamiento del oblicuo superior da problemas muy severos, que van desde una mayor frecuencia de diplopia en las miradas hacia arriba, hasta provocar un síndrome de Brown yatrogénico de consecuencias terribles; ya que aun con la nueva cirugía en forma temprana para soltar el plegamiento, quedan secuelas muy importantes sumamente molestas para el paciente.

Analizando la elongación del oblicuo inferior, siempre hacemos una miotomía marginal doble con cauterio, con lo que las complicaciones presentadas

inherentes al procedimiento, como el síndrome de adhesión, es menor. El retroimplante del recto inferior irá de acuerdo al grado de hiperfunción encontrado, y cuando mucho será moderado.

Por último, nuestra sugerencia es el usar definitivamente sólo cirugía de oblicuo inferior y recto inferior, dejando el plegamiento del oblicuo superior debido a la poca corrección obtenida y al alto grado de complicaciones y dificultades que presenta, comparativamente con los beneficios adicionales al hacer sólo cirugía de oblicuo inferior y recto inferior; en cuanto a esta última, será la clínica, determinando el grado de hiperfunción de cada uno de ellos, lo que dará la pauta para realizar uno o ambos procedimientos, y en qué grado.

Hay que hacer notar, finalmente, que los pacientes muestran algunos cambios en cuanto a la posición compensadora de la cabeza presentada al día siguiente de la cirugía, comparada con la final, más éstos son mínimos, pudiéndose dar cuenta de los resultados obtenidos tempranamente.

REFERENCIAS

1. Cogan, DG: Neurology of the ocular muscles. St Louis: Mosby, 1962.
2. Fink, WH: Surgery of the vertical muscles of the eye. 2nd ed. Springfield Ill: Thomas, 1962.
3. Gobin, MH: The diagnosis and treatment of IVth craneal nerve paralysis. **Ophthalmologica** 1976; 173-192.
4. Hardesty, HH: Diagnosis and surgical treatment of paretic vertical muscles. **Arch Ophthalmol** 1967; 77:147.
5. Hugonnier, R: Estrabismos, heteroforias y parálisis oculomotoras. Barcelona: Salvat, 1981.
6. Khawam, E. Scott, A. and Jampolsky, A: Acquired superior oblique palsy. **Arch Ophthalmol** 1967; 77:761.
7. Parks, MM: Ocular motility and strabismus. New York: Harper and Row Pub, 1975.
8. Rucker, CW: Paralysis of the third, fourth, and sixth cranial nerves. **Am J Ophthalmol** 1958; 46:787.
9. Rucker, CW: The causes of the third, fourth, and sixth cranial nerves. **Am J Ophthalmol** 1966; 61:1293-98.
10. Rush, JA: Paralysis of cranial nerves III, IV and VI. **Arch Ophthalmol** 1981; 99:76-79.
11. Von Noorden, GK: Atlas of strabismus. St Louis: Mosby 1977.