

11234
2 ej 34



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina

División de Estudios Superiores

C.H. "20 de Noviembre" I.S.S.S.T.E.

Subdirección General Médica



**"TRATAMIENTO QUIRURGICO DE LOS ESTRABISMOS
PARALITICOS"**

EVALUACION DE RESULTADOS

TESIS DE POSTGRADO

Que para obtener la Especialidad en:

O P T A L M O L O G I A

P r e s e n t a :

El Dr. José Salvador Sánchez González

Acorde: **DR. SERGIO MARTINEZ OROPEZA**

México, D. F.

1966



FALLA DE URGEN



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.

INDICE

	Página.
INTRODUCCION Y ANTECEDENTES.....	1
MATERIAL Y METODOS.....	5
RESULTADOS.....	10
COMENTARIOS.....	21
CONCLUSIONES.....	24
GLOSARIO DE ABBREVIATURAS.	25
BIBLIOGRAFIA.....	26

INTRODUCCION

El tratamiento del estrabismo por parálisis de los pares craneales III, IV y VI tiene un planteamiento peculiar.

Cuando no se ha presentado mejoría importante en forma espontánea o con tratamiento conservador, después de 6-8 meses de evolución como mínimo (1,2) se requiere cirugía sobre los músculos extraoculares.

Se ha demostrado en estudios anteriores que la cirugía convencional para reforzar el músculo principalmente afectado y debilitar el antagonista, sólo funciona cuando hay mejoría parcial espontánea de la función muscular, de lo contrario los procedimientos de reforzamiento de un músculo -- con función mínima o nula, no son efectivos (1,2,3,4,5a).

Las transposiciones musculares se efectúan para mejorar el aspecto estético en la posición primaria de la mirada, atenuar o eliminar la diplopia al restituir una zona de visión binocular lo mas amplia posible y disminuir la necesidad de posición compensadora; aunque como se sabe, no es posible restituir la actividad muscular normal (1,5b).

En el caso de parálisis del III par craneal con principal afección del recto interno, se ha practicado la transpo

sición del Oblicuo Superior (OS) después de romper la troclea y volverlo a fijar cerca de la inserción escleral del músculo recto interno, con lo que se logra importante mejoría estática (1,3,4). Se ha intentado la traslación del OS sin romper la troclea, con resultados poco satisfactorios por inadecuada alineación horizontal, hipertropía y movimientos paradójicos (2,6).

La parálisis del IV par craneal se ha manejado con debilitamiento del antagonista homolateral (7,8) y/o del sinergista contralateral (OS y recto inferior respectivamente) - (4) aunque Reynolds ha reportado mejores resultados con el debilitamiento del oblicuo inferior homolateral combinado con reforzamiento del OS mediante plegamiento (9). Sin embargo algunos autores no recomiendan esto último por la alta incidencia de Síndrome de Brown iatrogénico (2).

Asimismo, si en el examen preoperatorio de la parálisis del IV par se encuentra dificultad para la depresión y la hipertropía es grande, una retroinserción del recto superior -- (RS) puede estar indicada en el ojo afectado (2). Cuando -- sólo se presenta ciclotrosviación sin componente vertical se ha descrito el procedimiento de Harada Ito como el de elevación (2,10).

La parálisis del VI par craneal con mínima o nula recuperación espontánea se ha manejado con transposiciones musculares como las técnicas de Hummelshelm, de O Coner, de Wiener, de Hildreth, de Shilinger, de Knapp, de Uribe y finalmente -- la que se practica con mas frecuencia en la actualidad que es la operación de Jensen (1,2,3,4,11) consistente en hacer un ojal en el RS, externo (RL) y RI, en forma longitudinal, suturando la parte externa o temporal del RS con la superior del recto externo y la mitad temporal del RI con la inferior del RL, agregando retroinserción del recto interno ó miotomía marginal doble (MSD), prefiriéndose la última técnica por la supuesta ventaja de comprometer en menor grado la circulación del segmento anterior del ojo, evitando necrosis (12, - 13,14,15,16).

Se han descrito variaciones de la técnica de Jensen como la propuesta por Krusher, que consiste en hacer 3 ojales en recto externo en vez de uno, para suturar sólo el has mas superior a la mitad temporal del RS y el has inferior del RL -- con la mitad temporal del RI dejando indemne el tercio medio del RL, técnicamente respetando la arteria ciliar anterior -- que corre por dicho músculo, reduciendo de esta manera el riesgo de isquemia (17).

Con objeto de revisar las técnicas utilizadas en el C.H.
" 20 de Noviembre" del I.S.S.S.T.E. se realizó un estudio -
retrospectivo de pacientes que fueron sometidos por primera-
vez a cirugía para corrección de estrabismo paralítico.

MATERIAL Y METODOS

Se efectuó un estudio retrospectivo, abierto longitudinal, analizándose en el archivo clínico del Departamento de Estrabismo del C.H. " 20 de Noviembre " del I.S.S.S.T.E. y en el archivo clínico particular del Dr. David Romero Apis, 70 expedientes de enfermos operados por parálisis del III, IV y VI pares craneales, depurando un total de 63 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión, exclusión y eliminación mencionados posteriormente.

En un período comprendido entre enero de 1970 y abril de 1985, todos fueron operados sólo por dos cirujanos que fueron el Dr. Sergio Martínez Oropeza y el Dr. David Romero Apis, jefe y jefe respectivamente, del Departamento de Estrabismo del Hospital.

Los criterios de inclusión fueron:

- a) Pacientes con un año de evolución como mínimo sin haber presentado recuperación total o parcial importante con tratamiento médico o en forma espontánea.
- b) Primera cirugía para corrección de Estrabismo Paralítico.

Los criterios de exclusión:

- a) Sujetos con importante recuperación en forma espontánea.
- b) Aquellos que no acudieron a controles postoperatorios durante un tiempo mínimo de seis meses.

c) Pacientes con síndromes especiales como Duane y Moebius.

Los criterios de eliminación fueron:

a) Enfermos que fueron sometidos en el curso del estudio, a una segunda o tercera cirugía para corregir la desviación residual o consecutiva..

Las desviaciones preoperatorias en sujetos con parálisis del III nervio craneal oscilaban entre 30 y 375 dioptrías - - prismáticas de exotropía (XT) con un promedio de 90 XT, mientras que los pacientes con afección del nervio patético presentaban desviaciones fluctuantes entre 0 y 25 de hipertropía (HT) en posición primaria. Finalmente, los enfermos con parálisis del motor ocular externo, presentaban desviaciones de - 25 a 150 de endotropía (ET), aclarando que las cifras mayores fueron por afección bilateral.

TECNICAS QUIRURGICAS EMPLEADAS:

III PAR.- Pacientes con mejoría parcial previa: En casos en que el recto interno o medial (RM) se haya recuperado en parte y haya mejorado la aducción, se practicó debilitamiento del - RL mediante retroinserción, miotomía marginal doble (MMD) o - sutura ajustable, completando con reforzamiento del RM con rg sección o plegamiento lineal.

Enfermos sin mejoría: Se trataron con trasposición mus-

cular localizando primero el oblicuo superior, procediendo posteriormente a romper la troclea para trasponer o trasladar el tendón, previa resección de aproximadamente 20 mm.- a la inserción escleral del RM y debilitamiento del RL con MND de dos tercios del ancho del tendón con electrocauterio o bien practicando retroinserción.

IV PAR.- Se trató con debilitamiento del oblicuo inferior homolateral mediante mitomía marginal triple (MNT) -- con electrocauterio si había hiperfunción importante del mismo y con hipertropía menor de 15 dioptrías prismáticas en la posición primaria. Si la hipertropía en posición -- primaria era mayor de 15 dioptrías, a la MNT del oblicuo inferior homolateral se añadió debilitamiento del RI contralateral o RS homolateral con retroinserción o sutura -- ajustable.

Si al mismo tiempo presentaban desviaciones horizontal significativa, se practicó debilitamiento del recto horizontal hiperfuncionante.

VI PAR.- Sujetos con mayoría parcial previa: Debilitamiento del RM (ya sea con retroinserción, MND o ajustable) y reforzamiento del RL (Con resección y plegamiento lineal).

Casos sin mejoría: Trasposiciones musculares, ya sea -- desinsertando los rectos verticales para desplazar sus tendones hacia la inserción escleral del RL (Técnica de Knapp)¹⁸ -- complementando con retroinserción del RM, o bien con la técnica de Jensen que consiste en localizar los músculos rectos superior, externo e inferior, cada uno se abre longitudinalmente con tijera, separando sus fibras hasta 15 mm. aproximadamente por detrás de su inserción escleral. Se unen la mitad temporal del RS con la mitad superior del RL en una localización ecuatorial mediante una sutura de material inabsorbible (Mersile o dacrón 5 ceros), realizando el mismo procedimiento -- con la mitad inferior del RL con la temporal del RI, complementando con debilitamiento del RM con MND o retroinserción. A un paciente se le practicó técnica de Jensen en ambos ojos por afección bilateral del motor ocular externo.

Las técnicas de traslación o trasposición se han efectuado en un intento de lograr mejor posición del globo ocular en la posición primaria de la mirada y disminuir la necesidad de posición compensadora y no de lograr movimiento en la dirección del músculo paralítico.

El período de control fué como mínimo de 6 meses y máximo de 5 años. Los resultados definieron como buenos, regulares o malos de acuerdo a la desviación en dioptrías prismá -

ticas residual o consecutiva, los criterios se presentan a ---
continuación:

III par Buen Resultado: < 20 Δ desviación horizontal y 10 HT
consecutiva.

Regular resultado: 21 a 30 Δ desviación horizontal y-
11 a 20 HT consecutiva.

Mal resultado: > 30 Δ desviación horizontal y 20 HT
consecutiva.

IV par Buen resultado: < 5 HT.

Regular resultado: 5-10 HT.

Mal resultado: > 10 HT.

VI par Buen resultado: < 10 Δ desviación horizontal.

Regular resultado: 11 a 20 desviación horizontal.

Mal resultado: > 20 Δ desviación horizontal.

RESULTADOS

Se excluyeron 6 pacientes porque no acudieron a controles postoperatorios y uno mas por haber sido necesario retirar " Jensen " por gran sobrecorrección postoperatoria inmediata.

La distribución por edades se muestra en los cuadros 1 y 2, refiriendo con mayor detalle a los enfermos que fueron sometidos a transposiciones musculares ya que el riesgo de isquemia del segmento anterior es directamente proporcional a la edad del paciente.

La distribución por sexo y ojo afectado se presentan en los cuadros 3 y 4 respectivamente.

Las causas aparentes de la parálisis se observan en el cuadro 5, siendo la primera traumatismos seguida por las de origen indeterminado y congénitas. Con respecto a estas últimas, actualmente se dice que la parálisis congénita del VI -- par, es extraordinariamente rara, por lo que es probable que en algunos de éstos pacientes el diagnóstico fué erróneo, tratándose en realidad de Síndrome de Duane, Síndrome de Moebius, entropía congénita o bien la causa de la parálisis fué indeterminada.

Las técnicas empleadas se presentan en los cuadros 6, 7- y 8.

En cuanto a la alineación ocular en la posición primaria de la mirada (PFM), los resultados fueron los siguientes:

III PAR. De los 6 casos con mejoría parcial previa a la cirugía que se manejaron con reforzamiento del RM mas debilitamiento del RL, se obtuvieron buenos resultados en 4 (66%), regulares en uno (16%) y malos en uno (16%).

Los 11 pacientes con mínimo o ninguna recuperación previa, se sometieron a traslación del OS complementando con debilitamiento del RL, se obtuvieron resultados buenos en 3 pacientes (27%) regulares en 7 (64%) y malos en uno (9%).

IV PAR. Los 8 pacientes que presentaban una hipertropía en PFM hasta de 15 dioptrías prismáticas, se manejaron con debilitamiento del oblicuo inferior mediante miotomía marginal - triple (MST) se obtuvieron resultados buenos en 4 (50%) regular en 3 (38%) y malo en uno (12%)

De los 4 casos con hipertropía en PFM mayor de 15 diop -- trías, 2 se sometieron a MST del oblicuo inferior y debilita -- miento del RI contralateral, teniendo buen resultado en uno y

regular en el otro; los otros dos, se manejaron con MMT en el oblicuo inferior y debilitamiento del RS homolateral con regular resultado en ambos.

VI PAR. En los 14 pacientes que presentaban mejoría parcial previa a la cirugía, se sometieron a debilitamiento del RM mas reforzamiento del RL, lográndose buen resultado en 10 (71%) regular en uno (7%) y malo en 3 (21%).

De los 20 pacientes con mínima o nula mejoría previa, 10 se sometieron a temporalización de los rectos verticales y debilitamiento del RM (Técnica de Knapp) con buenos resultados en 4 (40%) regulares en 3 (30%) y malos en 3 (30%). Los otros 10 se trataron con técnica de Jensen con resultados semejantes a la anterior.

Debido a que la mayoría de los grupos no son equiparables entre sí y al reducido número de casos en cada uno de éstos en nuestra serie, no fué posible hacer comparaciones estadísticas por lo que nos concretamos a mostrar los resultados en forma descriptiva.

En ningún caso se presentó isquemia del segmento anterior.

"TRATAMIENTO QUIRURGICO DE LOS ESTRABISMOS PARALITICOS.

EVALUACION DE RESULTADOS

CUADRO 1

**"DISTRIBUCION POR EDAD"
NERVIO CRANEAL AFECTADO**

EDAD EN AÑOS	III	IV	VI
1 a 10	2	5	14
11 a 20	4	-	2
21 a 30	3	3	6
31 a 40	3	-	5
41 a 50	1	3	2
51 a 60	4	1	2
61 a 70	-	-	2
71 a 80	-	-	1
TOTAL:	17	12	34

**Fuente: Sánchez S.
C.H. "20 de Noviembre"
1985.**

"TRATAMIENTO QUIRURGICO DE LOS ESTRABISMOS PARALITICOS".

EVALUACION DE RESULTADOS

CUADRO 2

"DISTRIBUCION POR EDAD EN PACIENTES SOMETIDOS A TRANSPOSICIONES MUSCULARES POR PARALISIS DEL MOTOR OCULAR EXTERNO".

EDAD EN AÑOS	TECNICA DE SWAPP	TECNICA DE JENSEN
11 a 10	3	3
11 a 20	2	-
21 a 30	3	-
31 a 40	1	4
41 a 50	-	-
51 a 60	-	2
61 a 70	-	1
71 o más	1	-
TOTAL:	10	10

Fuente: Sánchez S.
C.H. "20 de Noviembre"
1985.

" TRATAMIENTO QUIRURGICO DE LOS ESTRABISMOS PARALITICOS "
EVALUACION DE RESULTADOS

CUADRO 3

DISTRIBUCION POR SEXO

SEXO	NERVIO CRANIAL AFECTADO		
	III	IV	VI
MASCULINO	12 (70%)	8 (67%)	22 (69%)
FEMENINO	5 (30%)	4 (33%)	12 (39%)
TOTAL:	17	12	34

Fuente: Sánchez S.
 C.H. "20 de Noviembre"
 1985.

" TRATAMIENTO QUIRURGICO DE LOS ESTRABISMOS PARALITICOS "
EVALUACION DE RESULTADOS

CUADRO 4

DISTRIBUCION POR NERVIOS CRANIAL Y OJO(S) AFECTADO(S).

NERVIO CRANIAL	OJO DERECHO	OJO IZQUIERDO	AMBOS	TOTAL DE ENFERMOS
III	8	7	2	17
IV	5	7	-	12
VI	19	19	4	34
TOTAL:	28	29	6	63

Fuente: Sánchez S.
 C.N. "20 de Noviembre"
 1985.

" TRATAMIENTO QUIRURGICO DE LOS ESTRABISMOS PARALITICOS "
EVALUACION DE RESULTADOS

CUADRO 5

	CAUSA APARENTE			TOTAL:
	III PAR	IV PAR	VI PAR	
TRAUMATISMO	6	7	15	28
INDETERMINADA	6	4	11	21
CONCRETITA	3	-	6	9
CELULITIS ORBITARIA	1	-	-	1
ECLAMPSIA	-	-	1	1
NEFROXIA NECROTAL	-	-	1	1
NEURINITIS	-	1	-	1
TUMOR INTRACRANEAL	1	-	-	1
TOTAL :	17	12	34	63

Fuente: Sánchez S.
 C.M. "20 de Noviembre"
 1965.

" TRATAMIENTO QUIRURGICO EN LOS ESTRABISMOS PARALITICOS "
EVALUACION DE RESULTADOS

CUADRO 6

TECNICAS EMPLEADAS EN EL III NERVIJO CRANEAL *

TRASLACION DEL OBLICUO SUPERIOR (OS) MAS RETROINERSION RL	9
TRASLACION DEL OS MAS MSD RL	2
RETROINERSION RL MAS RESECCION RM	4
MSD RL MAS PLEGAMIENTO RM	1
RESECCION RM MAS AJUSTABLE RL	1
	<hr/>
TOTAL :	17

* Ver glosario de abreviaturas.

Fuente: Sánchez S.
 C.H. " 20 de Noviembre "
 1965.

" TRATAMIENTO QUIRURGICO DE LOS ESTRABISMOS PARALITICOS "
EVALUACION DE RESULTADOS

CUADRO 7

TECNICAS EMPLEADAS EN EL IV NERVIO CRANIAL *	
MNF OBLICUO INFERIOR (OI)	6
MNF OI MONOLATERAL MAS RETRO RI CONTRALATERAL	1
MNF OI MAS AJUSTABLE RI CONTRALATERAL	1
MNF OI MAS AJUSTABLE RS MONOLATERAL	1
MNF OI Y RETRO RS MONOLATERAL	1
MNF OI Y MNF RM	1
MNF OI Y RETRO RL	1
TOTAL :	12

* Ver glosario de abreviaturas.

Fuente: Sánchez S.
C.H. " 20 de Noviembre "
1965.

**"TRATAMIENTO QUIRURGICO DE LOS ESTRABISMOS PARALITICOS"
EVALUACION DE RESULTADOS**

CUADRO 8

TECNICAS EMPLEADAS EN EL VI NERVIO CRANEAL *

JENSEN MAS MND RM	8
JENSEN MAS RETROINSECCION RM	2
KRAFF (TEMPORALIZACION DE RECTOS VERTICALES MAS RETRO DE RM)	10
AJUSTABLE RM Y PLEGAMIENTO RL	1
RETROINSECCION RM Y INSECCION RL	0
MND RM Y PLEGAMIENTO RL	5
	<hr/>
TOTAL:	34

* Ver glosario de abreviaturas.

Fuente: Sánchez S.
C.H. "20 de Noviembre"
1985.

COMENTARIOS

Las causas de parálisis del III, IV y VI pares craneales en nuestra serie son similares a otras encontradas en la literatura que se revisó (19,20) siendo la parálisis del VI nervio la más frecuente (54%) seguida por el III (27%) y finalmente la del IV (19%) aunque para algunos autores la parálisis más frecuente es la del patético, aunque muchas veces no es correctamente diagnosticada (4,10).

Cabe hacer la aclaración que éstas cifras corresponden a parálisis persistentes que son las que habitualmente son enviadas a valoración al Departamento de Estrabismo, ya que muchos casos que presentan recuperación espontánea o con tratamiento médico son manejados en otros departamentos.

En relación al objetivo de éste trabajo, es el de valorar la eficacia de las técnicas utilizadas en el C.M. " 20 de Noviembre " con respecto a la alineación ocular del PNM, para mejorar el aspecto estético y disminuir la necesidad de posición compensadora, por el reducido número de pacientes en -- cada grupo no fué posible obtener resultados estadísticamente significativos, pero aparentemente en los casos de afección del III nervio con presencia de algún grado de función del -- recto medio, se obtuvieron resultados satisfactorios; no tan-

to así en los pacientes sin recuperación previa que requirieron traslación del oblicuo superior logrando buenos resultados en menos de la tercera parte de los mismos y mediocres en aproximadamente 2/3. Sin embargo, tomando en cuenta la gran desviación preoperatoria que presentaban éstos enfermos y el no haberse encontrado otra técnica que demuestre ser superior, puede decirse que lo realizado es aceptable.

En las parálisis del patético o troclear, con las diferentes técnicas utilizadas, se obtuvieron resultados satisfactorios en la mayoría de los sujetos con respecto a la posición ocular al frente y disminución de la posición compensadora, no siendo posible determinar en cuántos casos desapareció la diplopia por ser un dato no consignado en la mayor parte de los expedientes. No es posible comparar nuestros resultados con otros resultados en la literatura porque los parámetros de evaluación no son del todo semejantes (21).

Finalmente, en la parálisis del motor ocular externo con algún grado de recuperación funcional previo del recto lateral, se obtuvieron buenos resultados en más del 70% con cirugía solamente de rectos horizontales, en cambio en los casos con mínima o nula acción del recto lateral y que se manejaron

con transposiciones musculares (10 con técnica de Knapp y 10 con técnica de Jensen) se obtuvo un producto semejante con - ambas técnicas, 40% buenos y 30% regulares, no presentándose - ningún caso de isquemia del segmento anterior no obstante que la mayoría de los pacientes tenían una edad superior a los 20 años. Sin embargo se considera más segura la técnica de Jensen por comprometer en menor grado la irrigación al dejar - - íntegras por lo menos 2 arterias ciliares anteriores, suman - tando el margen de seguridad si el debilitamiento del recto - interno se hace con miotomía marginal; notándose además con - la técnica de Knapp, el inconveniente de la inducción no deseada de pequeñas desviaciones verticales en 4 casos, probable - mente por reinserción temporal asimétrica de los rectos verti - cales, mientras que con la de Jensen sólo se presentó en uno, siendo ésta bilateral.

CONCLUSIONES

En base a los resultados anteriormente descritos y en tanto no surjan técnicas que demuestren ser mejores, sigue -- siendo válido el criterio quirúrgico de operar sólo los músculos horizontales si se trata de una parésia y transposiciones musculares en parálisis sin mejoría preoperatoria en los enfermos con afección del III o VI nervio craneal, mientras que en la deficiencia funcional del IV par es suficiente con debilitar el oblicuo inferior homolateral si la hipertropía en posición primaria no es superior a 15 dioptrías.

Tomando en cuenta las condiciones preoperatorias en que se encontraban los pacientes y la mejoría importante que se logró en el aspecto estético, los resultados alcanzados se interpretaron como aceptables.

Es necesario hacer estudios prospectivos con grupos más homogéneos y con mayor número de sujetos para llegar a conclusiones de mayor validez.

GLOSARIO DE ABREVIATURAS

RS: recto superior
RL: recto lateral o externo
RM: recto medio o interno
RI: recto inferior
OS: oblicuo superior
OI: oblicuo inferior
MD: miotomía marginal doble
MT: miotomía marginal triple
PM: posición primaria de la mirada

N.C.: Nervio craneal

III par: motor ocular común

IV par: patético o troclear

VI par: motor ocular externo.

BIBLIOGRAFIA

- 1) Parks M. " Cranial Nerve Palsies " en Duane T. Clinical-Ophthalmology Vol. I Ocular Motility and Strabismus. Philadelphia Harper & Row 1933; 19: 1-19
- 2) Crawford J. The Eye in Childhood. Toronto Canada Grune - & Stratton 1960: 73-107.
- 3) BURIAN H., Von Noorden G.: Binocular Vision and Ocular - Motility. St. Louis Mosby 1974: 342-365. 434-466.
- 4) Knapp P.: " Paralytic Squints " in Symposium on Strabismus Transactions of the New Orleans Academy of Ophthalmology. St. Louis, CV Mosby 1978: 350-357.
- 5 a) Freeman H.: Traumatismo Ocular. México. El Manual moderno 1982: 330-336.
- 5 b) Noutman W.: Parálisis Ocular Motor en Schweitzer H: Oftalmología. Serie Jannis El manual moderno 1983;- 8:84-102.
- 6) Saunders RA: "Superior Oblique transposition for third-palsy " Ophthalmology 1983; 89: 310-316.
- 7) Jones T. Leed J., Dyer J: "Inferior Oblique surgery " - Arch Ophthalmol 1984; 102: 714-16.
- 8) Fells P., Wedell E; "Assesment and management of bilateral superior oblique pareses". Trans Ophthalmol Soc UK-1980; 100: 483-8.
- 9) Reynolds JD.: " Congenital superior oblique palsy in infants ". Arch Ophthalmol 1984; 102: 1503-1505.
- 10) Knapp P : " Treatment of unilateral fourth nerve paralysis ". Trans Ophthalmol. Soc UK 1981 ; 101: 251-257.
- 11) Helveston EM: " Surgery for esotropia ". Int Ophthalmol 1983; 6: 55-9.

- 12) Jensen CD " Rectus muscle union - a new operation for-paralysis of the rectus muscle ". Trans Pac Coast - - Ophthalmol Soc 1964; 45:359.
- 13) Chen GK : " Jensen's rectus muscle union in paralytic esotropia ". Chin. Med 1980; 93:647-9.
- 14) Wybar KC : " Management of Sixth nerve palsy and Duane's retraction syndrome ". Trans Ophthalmol Soc UK-1981 101: 276-278.
- 15) Von Noorden GK: " Anterior segment ischemia following the Jensen procedure ". Arch Ophthalmol. 1976; 94: - 845-847.
- 16) Saunders RA : " Anterior segment ischemia syndrome - following rectus muscle transposition. Am.J. Ophthalmology 1982; 93: 34-8.
- 17) Krusher BJ: " Jensen procedure modified ". Ann of -- Ophthalmology 1979; 11: 1255-57.
- 18) King JH: An Atlas of Ophthalmic Surgery Philadelphia-JB. Lippincott 1981; 550-53.
- 19) Rush JA, Younge ER: " Paralysis of Cranial Nerves III, IV and VI ". Arch Ophthalmol 1981; 99: 77-79.
- 20) Eiston JS : " Traumatic Third nerve palsy ". Br J -- Ophthalmol 1984; 68: 538-543.
- 21) Garza LH.; " Evaluación del tratamiento quirúrgico de de la parálisis del cuarto par craneano ". An Soc Mex. Oftalmol 1985 Mar; 59 (1): 9-14.