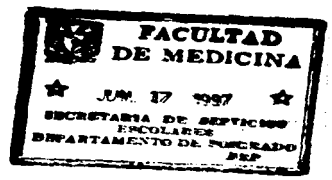


11234
26
24.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO, S.S.



ALTERACIONES EN LA MOVILIDAD OCULAR SECUNDARIAS A CIRUGIA POR DESPRENDIMIENTO DE RETINA CON TECNICA DE CERCLAJE ESCLERAL Y COLOCACION DE ESPONJA SOG.



T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LA ESPECIALIDAD EN
OPTALMOLOGIA
P R E S E N T A
OLGA MAUD MESSINA RAAS

DIRECCION DE ESPECIALIZACION

ASESORA: DRA. MARIA ESTELA ARROYO Y LLANES.

MEXICO, D. F.

1997

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

HOSPITAL GENERAL DE MEXICO
ORGANIZACION

★ FEB 25 1997 ★

Sebastián
DIRECCION DE INVESTIGACION

Dr. Ignacio Babayan
Profesor titular del curso en especialización
en Oftalmología

ESTA TESIS QUEDÓ REGISTRADA EN LA DIRECCIÓN
DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
SUBDIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL
GENERAL DE MEXICO CON LA CLAVE DE REGISTRO:
DIC/97/102/03/003.

Dr. Manuel Mascott Castro
Jefe de Servicio

**ALTERACIONES EN LA MOVILIDAD
OCULAR SECUNDARIAS A CIRUGIA POR
DESPRENDIMIENTO DE RETINA, CON
TÉCNICA DE CERCLAJE ESCLERAL Y
COLOCACIÓN DE ESPONJA 506**

Responsable: Dra Olga Maud Messina Baas

Médico residente de tercer año

Servicio de Oftalmología

Tutor: Dra Ma. Estela Arroyo Yllanes

Médico Adjunto

Servicio de Oftalmología



I N D I C E

INTRODUCCIÓN	2
JUSTIFICACIÓN	6
OBJETIVO	7
MATERIAL Y MÉTODO	7
RESULTADO	9
DISCUSIÓN	17
CONCLUSIONES	20
BIBLIOGRAFÍA	21

INTRODUCCIÓN:

El desprendimiento de retina se define como una separación de la retina neurosensorial del epitelio pigmentario de la retina por líquido que pasa de la cavidad vítrea al espacio subretiniano ya sea a través de desgarros, agujeros o desinserción retiniana.

El desprendimiento de retina regmatógeno (palabra de origen griego que significa que existe agujero o desgarro retiniano) , se puede presentar en todas las edades, sin embargo su incidencia mayor es entre los 40 a 49 años de edad, lo cual posiblemente se relacione a la mayor incidencia de desprendimiento de vítreo posterior en tal decenio de la vida. La incidencia en la población normal es de 0.02% mientras que en la población miope esta proporción aumenta hasta un 2 a 5 % , en pacientes afacos la proporción es del 6 al 7 % y en pseudofacos del 2% (1).

La incidencia de los desgarros como lesión predisponente en pacientes miopes es del 10 % de los cuales 7% desarrollarán desprendimiento de retina; estos desgarros se localizan con mayor frecuencia en la retina temporal superior seguida de la retina nasal superior, temporal inferior y por último en la nasal inferior. (1).

La incidencia de los agujeros de retina en ojos miopes es del 5% , y de ellos el 0.2% desarrollarán desprendimiento de retina, en la población normal esta proporción es muy baja.

El cuadro clínico de un desprendimiento de retina regmatógeno se caracteriza por la presentación súbita y progresiva de un escotoma, acompañado de fotopsias y miodesopsias. La disminución de la agudeza visual será aparente hasta el momento en el que el área macular se involucre por el desprendimiento de retina, y su grado variará

con el cúmulo progresivo de líquido subretiniano pudiendo bajar la visión hasta contar dedos o ser aún menor.

El diagnóstico es fácil de establecer basándose en el cuadro clínico y los hallazgos a la exploración del fondo de ojo lo cual es fundamental para el éxito del tratamiento, localizando las características topográficas del desprendimiento de retina así como las lesiones asociadas a él.

Los fundamentos para el tratamiento del desprendimiento de retina regmatógeno están dirigidos a evitar el paso de líquido al espacio subretiniano, sellando la solución de continuidad retiniana, obteniendo en consecuencia la reeplicación de la retina en su sitio, los principales procedimientos utilizados para este fin son:

Métodos de indentación escleral

1. Exoplantes circunferenciales: Útiles en lesiones periféricas o ecuatoriales que no tienden a formar pliegues o boca de pescado.

2. Resección escleral

Sellado de lesiones causantes (desgarros, agujeros, etc)

A) Criocoagulación: Para sellar lesiones profilácticamente o durante la retinopexia o retinopexia neumática.

B) Fotocoagulación: Para crear cicatrización de los bordes de la lesión una vez que se aproxime ésta al epitelio pigmentario retiniano

4. Drenaje de líquido subretiniano

Otros métodos

- 1. Colgajo escleral:** Asociado a diatermia o criocoagulación y para preparar el lecho del implante en donde se fijarán elementos indentadores (bandas, esponjas o llantas).
- 2. Reposición con aire:** En la secuencia drenaje-aire-crio-exoplante y cuando se desee apoyar la lesión en la zona de indentación. De preferencia en las lesiones superiores o posteriores.
- 3. Reposición con líquido:** Cuando se quiere llenar la cavidad vítrea sin tener doble interfase agua aire y bloquear el flujo en la zona de la lesión.
- 4. Reposición con gas:** Cuando se necesita bloquear la lesión en forma prolongada.
- 5. Vitrectomía:** Cuando la lesión sea muy posterior, y la tracción vítrea no se pueda liberar por indentación, bloqueo interno o ambos; también en casos de hemorragia vítrea y de opacidad de vítreo.
- 6. Neumoretinopexia:** En desgarros únicos, periféricos, con mínima tracción vítrea y en sector superior, agregando criocoagulación o fotocoagulación para crear cicatrización coriorretiniana. Se puede presentar estrabismo como una complicación de la cirugía de retina, pudiendo causar limitación de las ducciones.

Los mecanismos que se han propuesto como responsables del estrabismo secundario a la cirugía por desprendimiento de retina son

- 1. Desviaciones que se presentan por mala visión.**

2. Desviaciones secundarias a factores mecánicos que incluyen:

a) Adherencias que causan restricción muscular

b) Alteración de la geometría del campo de acción muscular por efecto del implante debajo de los miosos, algunas estadísticas refieren que hasta en un 73 % de los casos las desviaciones postquirúrgicas se encuentran asociadas a la colocación de los exoplantes ($p=0.00003$) (2,3) siendo el mecanismo la colocación de éstos debajo de los músculos rectos involucrados.

c) Lesión muscular directa (6).

La desviación más frecuentemente reportada es la vertical (70 %), seguida de la horizontal (30%), las ciclodeseviaciones (12.5%), son las menos comunes (4), y pueden estar relacionadas a lesión del tendón del músculo oblicuo superior (3,5).

Lavin y colaboradores piensan que la restricción muscular debida a fibrosis es probablemente el factor más común (7), ya que acompaña a cualquier procedimiento quirúrgico, incluyendo el relacionado a cirugía por desprendimiento de retina, siendo menos probable que la alteración se deba al exoplante, material de sutura ó lesión muscular directa.

Otros autores mencionan a la localización del exoplante y al volumen del material colocado, como los factores estadísticamente más significativos en la incidencia de estrabismos secundarios a la cirugía de retina (4).

Para Wolff y colaboradores la diplopia es el síntoma más frecuente en estos casos, ocurriendo del 3 al 30 % de los pacientes sometidos a cirugía convencional por desprendimiento de retina; y es consecuencia de la desviación ocular, la cual es debida a su vez a los factores previamente mencionados (8).

El tratamiento del estrabismo secundario, depende del factor fisiopatológico involucrado. En algunos casos puede ser necesario la remoción del exoplante, aunque actualmente se han reportado casos tratados con toxina botulínica A, con resultados alentadores, constituyendo una alternativa valiosa en el manejo del estrabismo con fibrosis importante, en los cuales la cirugía es difícil o laboriosa, tratando también de evitar las complicaciones propias de la cirugía de estrabismo (9,10).

JUSTIFICACIÓN

Las complicaciones secundarias a la cirugía por desprendimiento de retina son muy frecuentes y pocas veces diagnosticadas, día con día se desarrollan nuevos procedimientos, técnicas, materiales de sutura e implantes con el afán de mejorar los resultados visuales y evitar en lo posible alterar la anatomía del ojo, el avance en estos rubros ha logrado cirugías más limpias por lo que se considera que la frecuencia de alteraciones en la movilidad ocular y su grado se han reducido

HIPÓTESIS

No se requiere por ser un estudio observacional

OBJETIVOS.

En el presente trabajo se pretende demostrar el tipo y la frecuencia de las alteraciones en la movilidad ocular secundarias a la cirugía por desprendimiento de retina, tratado con indentación escleral en 360 grados con esponja de silicón..

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio prospectivo, observacional, longitudinal y descriptivo.

Se analizaron 27 pacientes con desprendimiento de retina, de diversa etiología, en el Servicio de Oftalmología del Hospital General de México. En todos los pacientes, previo a la cirugía se les realizó una exploración estrabológica completa que incluyó posición primaria de la mirada, patrón de fijación, exploración de ducciones y versiones se determinó si existía o no desviación mediante pantalleo alterno y monocular. Posterior a la cirugía se valoró el grado de limitación de las ducciones, siendo medido en cruces dividiendo en cuatro sectores al globo ocular a partir de la línea media, en sentido vertical y horizontal valorando la capacidad de excursión del ojo operado a la elevación, depresión, abducción y aducción pidiendo al paciente seguir un estímulo de fijación, correspondiendo a una cruz la menor limitación, cuatro cruces la máxima limitación y dos y tres cruces entre ambas limitaciones (FUGURA 1), también fue evaluada la presencia o no de diplopia.

La agudeza visual fue medida con optotipos de Snellen o cartillas de iletrados. De ser necesario, se tomó como percepción de luz, movimiento de manos o contar dedos. Se exploró segmento anterior, ángulo de filtración, fondo de ojo previa dilatación con

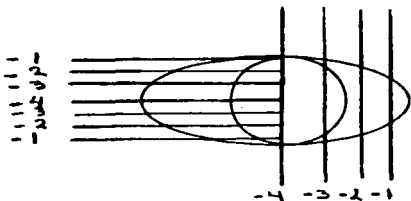
tropicamida y fenilefrina utilizando un lente de tres espejos tipo Goldmann y lámpara de hendidura Haag Streit 900 y en algunos casos oftalmoscopio indirecto.

En todos los pacientes se estudiaron el número de cuadrantes afectados por el desprendimiento de retina, la localización de las lesiones y tipo de desprendimiento, indicando el ojo afectado y la técnica quirúrgica utilizada, la cual en el 100 % de los pacientes consistió en realizar indentación escleral 360 grados con una esponja de silicón, pudiendo realizarse varias técnicas o procedimientos agregados según la

patología propia del paciente, como la colocación de hexafluoruro de azufre, drenaje de líquido subretiniano, vitrectomía, crioterapia, lensectomía, endofotocoagulación o colocación de líquidos pesados, se anotó también la presencia de complicaciones transoperatorias relacionadas con los músculos extraoculares

El el postoperatorio se evaluó la agudeza visual, presencia de desviación ocular, alteración de las ducciones, diplopia y las condiciones en las que se encontraron la mácula y la retina en cuatro ocasiones, la primera a las 24 hrs del postoperatorio, posteriormente a la primera semana, al primer mes y finalmente al segundo mes.

FIGURA 1



-4 Corresponde a la máxima limitación en las ducciones, seguido de -3, posteriormente

-2 y finalmente -1 la limitación menor, tanto en sentido vertical como horizontal.

RESULTADO

Hallazgos demográficos.

Se estudiaron un total de 27 pacientes con un promedio de edad de 42.5 años y un recorrido de 19 a 66 años, 11 pacientes correspondieron al sexo femenino y 16 al masculino.

Hallazgos oftalmológicos.

Se diagnosticó desprendimiento de retina regmatógeno en 21 pacientes correspondiendo al 77 % y desprendimiento de retina no regmatógeno en 6 pacientes que abarcó el 23 % restante. El número de cuadrantes más afectados, fue como se ilustra en la FIGURA 2

FIGURA 2
Cuadrantes afectados por desprendimiento de retina en los pacientes estudiados.

Número de cuadrantes afectados	Número de pacientes	Porcentaje %
1	0	0
2	15	55
3	7	26
4	5	18

El área macular se encontró desprendida en 19 pacientes (70.3 %) el resto se encontró sin ninguna alteración aparente (29.8%) correspondiendo a 8 pacientes.

En la figura número tres es posible observar los valores de agudeza visual previos a la cirugía de retina y en el postoperatorio de más largo seguimiento, encontrando que más del 60 % de la población estudiada presentaron agudeza visual menor o igual a 20/200.

FIGURA 3**Agudeza visual previa a la cirugía y al final del periodo de estudio**

Agudeza visual	Inicial			Final	
	No. de pacientes	Porcentaje %	No. pacientes	Porcentaje %	
No percepción de luz	1	3,7	0	0	
Percepción de luz	4	14,8	3	11,1	
Movimiento de manos	6	22,2	1	3,7	
Contar dedos	7	26,0	4	14,8	
20/400	2	7,4	5	18,5	
20/200	1	3,7	4	14,8	
20/100	2	7,4	2	7,4	
20/80	4	14,8	1	3,7	
20/60	0	0	2	7,4	
20/40	0	0	3	11,1	
20/30	0	0	0	0	
20/25	0	0	2	7,4	

En la figura número cuatro se puede apreciar las técnicas quirúrgicas realizadas para la corrección del desprendimiento de retina, encontrando que la técnica más comúnmente empleada fué la colocación de esponja 506 con aplicación de crioterapia, drenaje de líquido subretiniano y aplicación de hexafluoruro de azufre en 7 pacientes (25,9 %), las menos empleadas con 1 paciente cada una, fueron:

Colocación de esponja 506 con hexafluoruro de azufre

Colocación de esponja 506, hexafluoruro de azufre, drenaje de líquido subretiniano vitrectomía, líquidos pesados

Colocación de esponja 506, hexafluoruro de azufre, vitrectomía, lensectomía y endofotocoagulación

No se presentaron lesiones o desinserciones musculares, la única complicación transoperatoria fué en un paciente (4%), que presentó sangrado al realizar el drenaje del líquido subretiniano.

Del total de pacientes incluidos en el estudio, 4 (14.8%) habían sido operados previamente, 3 de ellos de cirugía extracapsular de catarata con implante de lente intraocular de cámara posterior y el otro paciente por desprendimiento de retina.

En el postoperatorio inmediato se observó la retina aplicada en 22 pacientes (81.5 %) en las primeras 24 horas, encontrándose desprendida en 5 pacientes (18.5%), mientras que el área macular se encontró aplicada en el mismo periodo en 24 pacientes (88.8 %) y desprendida en 3 (11.2 %).

Al finalizar el periodo de observación que correspondió a dos meses, la retina se encontró aplicada en 25 pacientes (92.5%) y desprendida en 2 (7.4%), lo mismos resultados correspondieron también al área macular.

FIGURA 4

Técnicas quirúrgicas empleadas en los pacientes operados por desprendimiento de retina

Tipo de cirugía	Número de pacientes
1. Colocación de esponja	2
2. Esponja, gas	1
3. Esponja, crioterapia, drenaje LSR	13

FIGURA 4 (Continúa)

4. Esponja, crioterapia, drenaje LSR, gas.	7
5. Esponja, gas, drenaje LSR, vitrectomía, liq pesados	1
6. Esponja, gas, crioterapia, vitrectomía	2
7. Esponja, gas, vitrectomía, lensectomía, endofotocoagulación	1

En la exploración preoperatoria de la movilidad ocular no se encontró alteración en ningún caso al finalizar el estudio, 26 pacientes (96.3 %) no mostraron desviación en la posición primaria de la mirada, sólo una paciente (3.7 %), de 23 años con diagnóstico de desprendimiento de retina regmatógeno del ojo izquierdo presentó exotropía de 15 dioptrías prismáticas y diplopia en la posición al frente con limitación a la aducción de dos cruces, manteniéndose en las mismas condiciones hasta el final del estudio, realizándose indentación escleral 360 grados con colocación de esponja número 506, aplicación de hexafluoruro de azufre y crioterapia sin ninguna complicación transoperatoria.

A la exploración de las ducciones se encontró que en el primer día del postoperatorio, 24 pacientes (88.8%) presentaron algún tipo de limitación, al final del estudio el número de pacientes se redujo a 20 (74.0%), siendo de diferente grado y magnitud en las direcciones de la mirada por lo que se analizaron por separado.

Limitaciones en la ducciones en los cuatro periodos de valoración

Limitación para la elevación

En las evaluaciones postoperatorias del primer día y primera semana se encontró que existió limitación a la elevación del ojo operado en 16 (59.2 %) y 17 (62.9%) pacientes, de este total, el 44% y 48% respectivamente

correspondió a limitación de 2 cruces, a los dos meses fueron 16 (59.2%) pacientes, de éstos 10 (37%)

correspondieron a limitaciones de una cruz

Limitación para la abducción

El primer día y la primera semana la presentaron 19 (70.3%) y 21 (77.7%) pacientes, de éstos, 13 (48%) y 14 (52%) respectivamente fué de dos cruces, al primero y segundo meses fueron 19 (70.3%) y 17 (62.9%) predominando la limitación de una cruz con 10 (37%) y 11 (40%) respectivamente

Limitación para la aducción

A las 24 horas y primera semana, 6 (22.2%) y 5 (18.5%) pacientes la presentaron predominantemente de dos cruces, 3 (11%) y 4 (14%) respectivamente, al mes fueron 4 (14%) pacientes, 3 (11%) de una cruz, a los dos meses 3 (11%) dos de una cruz

Limitación para la depresión

El primer día y primera semana 3 (11%) pacientes respectivamente con limitación de una cruz, el primero y segundo mes fueron 2 (7.4%) pacientes, siempre de una cruz. Las figuras 5, 6 y 7 muestran en detalle estos hallazgos.

FIGURA 5**Tipo y grado de limitación 24 horas 1a. semana 1er. mes 2o. mes****Elevación**

1 +	3	3	7	10
2 +	12	13	8	6
3 +	1	1	0	0
4 +	0	0	0	0

Abducción

1 +	1	4	10	11
2 +	13	14	9	6
3 +	5	3	0	0
4 +	0	0	0	0

Aducción

1 +	2	1	3	1
2 +	3	4	1	3
3 +	1	0	0	0
4 +	0	0	0	0

FIGURA 5 (Continuación)

Depresión

1 +	3	3	2	2
2 +	0	0	0	0
3 +	0	0	0	0
4 +	0	0	0	0

DISCUSIÓN.

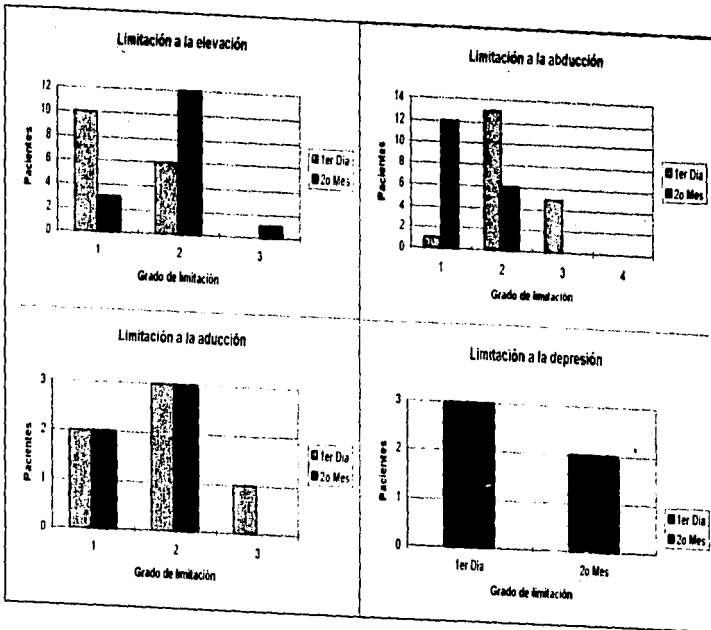
Las alteraciones en la movilidad ocular, posteriores a la cirugía por desprendimiento de retina han sido reportadas en 7 a 57 % de los pacientes según algunas series (3,11,12,13,14), en el presente estudio se encontró un 74 % del total de pacientes analizados con limitaciones en las ducciones; los porcentajes varían dependiendo de lo que se desea investigar, desviación o limitación en el movimiento, en nuestra serie lo que se investigó en forma intensiva fue la limitación en el movimiento, variable que generalmente no es valorada debido a la escasa frecuencia de manifestaciones clínicas. Algunos autores encuentran la presentación de estrabismo más frecuentemente en las reintervenciones o en pacientes que sufrieron desinserciones musculares (3,15) El estrabismo postoperatorio también se ha asociado con las indentaciones esclerales, debido al tipo de material que se coloca debajo de los músculos extraoculares (3,11,15). En el presente estudio se colocaron indentaciones esclerales en 360 grados en el 100 % de los pacientes con esponja de silicón número 506, por debajo de todos los músculos rectos, encontrando en nuestros resultados, limitación para las ducciones.

La literatura menciona que la colocación específica de indentadores esclerales por debajo de un sólo músculo extraocular no ha sido asociada a ningún tipo de restricción lo cual no pudo ser corroborado. Sin embargo, en algunos estudios se ha reportado la presencia de heterotropías resultado de la restricción muscular correspondientes a indentadores esclerales inferiores al músculo recto afectado o a su antagonista (3,16).

La ciclotropía postoperatoria es menos común que las tropías horizontales o verticales (3,5), que puede ser relacionada a lesión mecánica del tendón del oblicuo superior, en la evaluación de nuestros pacientes no se manifestaron este tipo de alteraciones de la movilidad ocular.

Las técnicas quirúrgicas actuales para la corrección del desprendimiento de retina evitan la desinserción y minimizan el trauma muscular. Además la existencia de mecanismos adaptativos posiblemente sean capaces de compensar la mayoría de desviaciones mecánicas inducidas por indentaciones esclerales debajo de los músculos rectos (3).

La etiología de los mecanismos causantes de estrabismo en pacientes sometidos a cirugía por desprendimiento de retina es multifactorial, aunque el factor restrictivo secundario a la colocación del implante parece ser el elemento más importante aunado al proceso inflamatorio propio de la cirugía de retina, especialmente común con la utilización de diatermia inmediatamente por debajo de cualquier músculo extraocular, así como en reintervenciones es más frecuente observar elementos adherenciales que en conjunto con la cicatrización y erosión del material con que está fabricado el implante puede aumentar cualquier alteración en la movilidad ocular preexistente (15).



Inmediatamente después de la cirugía puede presentarse desviación en la posición primaria de la mirada o limitación del movimiento, tanto por los exopltantes utilizados para el desprendimiento de retina como por el proceso inflamatorio. La agudeza visual es menor en el ojo operado por el mismo desprendimiento de retina y los fármacos utilizados para mantener la midriasis por lo que la fijación no suele ser fácil de conseguir y valorar, o bien puede presentarse una desviación secundaria en pacientes con mala agudeza visual; este tipo de desviación no se presenta en esta serie ya que para evaluarla es necesario un mayor seguimiento.(11,18,19)

La resolución o mejoría de la desviación o limitación en la movilidad ocular, postoperatoria inicial es el resultado de la combinación entre la disminución de la inflamación y la mejoría en la agudeza visual que permite la adaptación fórica, pero si existe cicatrización excesiva, modificación substancial de la anatomía, o una baja visual muy importante la fusión no se restablece persistiendo la desviación y en algunos casos puede ocasionar diplopia.

En esta serie la agudeza visual no aumentó substancialmente por lo que pensamos que la mejoría de la movilidad ocular es debida a la disminución del proceso inflamatorio y al manejo operatorio cuidadoso

por parte de los cirujanos de retina y la ausencia de complicaciones musculares transoperatorias y no por mecanismos fusionales. Algunos autores mencionan a la diplopia como un signo frecuente de aparición en los pacientes sometidos a cirugía por desprendimiento de retina, en el presente estudio sólo se encontró un paciente con

diplopia en la posición al frente posterior al procedimiento quirúrgico que persistió hasta el fin del periodo de valoración. La diplopia puede presentarse tanto por la desviación ocular o por limitación y importante del movimiento, es probable que la agudeza visual tan baja en esta serie sea la causa de que no se halla manifestado la diplopia.

La ausencia de otras alteraciones estrabológicas además de las limitaciones en las ducciones en el presente estudio puede ser debido a que el tipo de exoplante utilizado, esponja número 506, no constituye un elemento que restrinja de manera importante los movimientos oculares pues no ocupa gran volumen, así como también es consecuencia de la depuración en la técnica quirúrgica a lo largo del tiempo, la adecuada manipulación de los músculos extraoculares y la ausencia de complicaciones transoperatorias que repercutan en la movilidad ocular.

CONCLUSIONES

Podemos concluir que las alteraciones en la movilidad ocular posteriores a cirugía por desprendimiento de retina son muy frecuentes y la mayoría de las veces no son diagnosticadas ya que no repercuten de manera significativa desde el punto de vista clínico, en el presente estudio se demostraron limitaciones en las ducciones de diferente magnitud que mejoraron a lo largo del periodo de observación.

BIBLIOGRAFÍA.

- 1. Quiroz, H. Retina. Diagnóstico y tratamiento del desprendimiento de retina**
En Quiroz, H. Retina. México, Mc Graw-Hill. 1996. P. 171/7.
- 2. Smiddy, WE. Donna, MD. Extraocular muscle imbalance after scleral bucking surgery. Ophthalmology 1989; 96: 1485-89.**
- 3. Price, RL. Pederzoli, A. Strabismus following retinal detachment surgery. Am Orthoptics 1982; 32:9-17.**
- 4. Arruga, A. Motility disturbances induced by operation for retinal detachment. Mod Prol Ophthalmol 1977; 18: 408-14.**
- 5. Muñoz, M. Rosebaum, AL. Long term strabismus complications following retinal detachment surgery. J Pediatric Ophthalmol 1987; 24: 308-14.**
- 6. Fison, PN. Chignell, AH. Diplopia after retinal detachment surgery. British J Ophthalmol 1987; 71: 521-25.**
- 7. Lawin, CA. Anhalt, B. Motilitätsstörungen nach netzhautchirurgischen eingriffen. Fortschr Ophthalmol 1991; 88: 182-5.**
- 8. Wolff, S. Strabismus after retinal detachment surgery. Trans Am Ophthalmol 1983; 81: 182-5.**
- 9. Lee, J. Page, B. Treatment of strabismus after retinal detachment surgery with botulinum neurotoxin A. Eye 1991; 5: 451-5.**
- 10. Pettito, VB. Buckley, EG. Use of botulinum toxin in strabismus after retinal detachment surgery. Ophthalmology 1991; 98: 509-12.**

11. **Mets, MB. Wedell, ME.** Ocular deviation after retinal detachment surgery. *Am J Ophthalmol* 1985; 99: 677-72.
12. **Arruga, A.** Binocularity after retinal detachment surgery. *Doc Ophthalmol* 1973; 34: 41-5.
13. **Amemiya, T. Toshida, H.** Long term result of retinal detachment surgery. *Ophthalmologica* 1978; 177: 64-0.
14. **Theodosiadis, G. Nikolask, G.** Immediate postoperative muscular disturbances in retinal detachment surgery. *Mod Probl Ophthalmol* 1979;20:367-72.
15. **swell, JJ. Knoblock, WH.** Extraocular muscle imbalance after surgical treatment for retinal detachment. *Am J Ophthalmol* 1974; 78: 321-23.
16. **Kanski, JJ. Elkington, AR.** Diplopia after retinal detachment surgery. *Am J Ophthalmol* 1973; 76:38-40.
17. **Roth, AM. Synnick, BA.** Motility dysfunction following surgery for retinal detachment. *Am Orthoptics* 1975; 25: 118-21.
18. **Portney, GL. Campbell, NH** Acquired heterotropia following surgery for retinal detachment. *Am J Ophthalmol* 1972; 73: 985-90.
19. **Pearlman JT. Christesen, RE.** Motility problems followin retinal detachment surgery. *Am Orthoptics* 1972; 22: 64-7.