

11234



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO DE OFTALMOLOGIA
"FUNDACION CONDE DE VALENCIANA"

62

GROSOR COROIDEO Y RESULTADOS VISUALES
POSOPERATORIOS EN EL DESPRENDIMIENTO
REGMATOGENO DE RETINA PRIMARIO

TESIS DE POSGRADO

QUE PRESENTA:

JOSE LUIS RODRIGUEZ LOAIZA

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE

ESPECIALIDAD EN OFTALMOLOGIA

2.79656

MEXICO, D. F.

2000



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.



DR. ENRIQUE GRAUE WIECHERS
PROFESOR TITULAR ENCARGADO DEL CURSO



DR. RENÉ CANO HIDALGO
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION



DR. DAVID LOZANO RECHY
ASESOR DE TESIS



DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

A MI FAMILIA, por que sin ella no hubiera sido posible

A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS, por todo su apoyo

A MIS MAESTROS, por su enseñanza y dedicación

A LOS PACIENTES, por permitirme mi aprendizaje

A LOURDES, por que llegaste en el momento justo

A TI SEÑOR, por que estoy en este momento

INDICE

INTRODUCCION	1
JUSTIFICACION	3
OBJETIVO	3
HIPOTESIS	3
PACIENTES Y METODOS	4
RESULTADOS	6
CONCLUSION	13
DISCUSION	14
BIBLIOGRAFIA	18

INTRODUCCION

La evolución en los métodos de cerclaje escleral, el uso de substitutos del vítreo como elementos de taponamiento intraocular y el refinamiento de las técnicas en la cirugía vítreoretiniana, han aumentado significativamente el porcentaje de éxito anatómico en los casos de desprendimiento regmatógeno de retina.(1-4) No obstante, el mejoramiento en los resultados visuales se ha observado limitado, si tomamos en cuenta que la agudeza visual, en un número importante de pácientes, no se recupera en forma total aún posterior a la reapiación exitosa de la mácula.(5-8)

Se han identificado factores preoperatorios que posiblemente influyen en los resultados visuales posoperatorios de casos con desprendimiento regmatógeno de retina; los identificados hasta la fecha son; la edad del paciente,(9-12) trauma ocular previo,(11,13-14) cirugía de retina u ocular previa,(9,15-17) duración del desprendimiento macular,(7,9,11-12,18) agudeza visual preoperatoria,(6,9,19-20) el error refractivo,(9,19,21) la extensión del desprendimiento de retina,(9,21-22) patología macular pre-existente, (19) tipo de desgarro o tipo de desprendimiento de retina,(9,19,21) y también el glaucoma, la catarata, la hemorragia vítrea y la uveítis.(9,19) Otros factores intraoperatorios incluyen, al sangrado en vítreo y a la dispersión pigmentaria submacular secundaria a crioterapia(20). Es importante señalar, sin embargo, que la agudeza visual por sí misma ha sido reconocida como la variable preoperatoria más importante asociada a la visión posoperatoria, y esto es consistente, esté o no la mácula desprendida.(9,19)

Estas observaciones sugieren que otros factores, probablemente no visibles clínicamente, pueden jugar un papel en el resultado visual posoperatorio de ojos con desprendimiento regmatógeno de retina.

En la actualidad está bien reconocido que el grosor coroideo puede aumentar en algunos trastornos oculares y en algunos casos incluso, posterior a cirugía ocular, incluyendo la reparación del desprendimiento de retina. (24-25)

En nuestro conocimiento, la asociación entre el engrosamiento coroideo y el resultado visual posterior a la reparación del desprendimiento regmatógeno de retina primario no ha sido analizada. En este trabajo intentamos analizar prospectivamente el papel del grosor coroideo en la recuperación visual posoperatoria de pacientes que han sido sometidos a la reparación quirúrgica de este trastorno oftalmológico.

JUSTIFICACION

El engrosamiento coroideo y la evolución visual posterior a la cirugía del desprendimiento regmatogeno primario de retina no ha sido analizado.

OBJETIVO

Investigar la presencia y significancia del engrosamiento coroideo en pacientes con desprendimiento regmatogeno primario de retina.

HIPOTESIS

El engrosamiento coroideo en pacientes con desprendimiento regmatogeno primario de retina puede influenciar en la evolucion visual posterior a la cirugía.

PACIENTES Y MÉTODOS

Pacientes con desprendimiento regmatógeno de retina primario no complicado que se presentaron a la consulta de un hospital de concentración, fueron evaluados para su inclusión en este estudio de Marzo de 1994 a Febrero de 1996. Los criterios de inclusión fueron; pacientes con desprendimiento de retina regmatógeno primario con o sin involucro macular. Los criterios de exclusión fueron; desprendimiento macular mayor a 8 días de evolución en base a los síntomas; la presencia de membranas epirretinianas en cualquier lugar del fondo de ojo; historia de otra enfermedad oftalmológica o retiniana; historia de visión borrosa previa al desarrollo de los síntomas del desprendimiento de retina; opacidades corneales, en cámara anterior, cristalino o, condensaciones en el centro de la cavidad vitrea; historia de trauma y/o cirugía oftalmológica previa e hipertensión arterial crónica no controlada. Los criterios de eliminación incluyeron complicaciones iatrogenicas intraoperatorias, recurrencia del desprendimiento de retina, desarrollo de otras enfermedades oculares u opacidades en cualquiera de las estructuras transparentes durante el seguimiento y falla de continuidad en el seguimiento .

A cada paciente se le realizó examen oftalmológico completo con dibujos del fondo de ojo, así como una medición ecográfica del grosor coroideo en el área macular del ojo afectado, mediante un equipo de ultrasonido estandarizada previo a la reparación quirúrgica del desprendimiento. Todos los casos fueron evaluados con el mismo equipo de ultrasonido.

El engrosamiento coroideo fue considerado como tal, cuando un patrón curvilíneo, que da la apariencia de doble contorno lineal al globo, se observó en el modo B y cuando la medición de la capa retinocoroidea excedió de 0.9 mm entre los dos ecos altos de estas estructuras oculares en el modo A. Se determinó que el grosor coroideo normal era de 0.9 mm en base a la medida promedio del grosor coroideo en 60 ojos consecutivos sin historia de enfermedades oculares ni miopía, en pacientes de nuestra propia población, con edad de entre 18 y 70 años y con el mismo equipo ultrasonográfico utilizado en la población de estudio.

Los datos demográficos de los pacientes incluidos fueron; edad, sexo y raza. También se evaluó la duración de los síntomas del desprendimiento de retina e historia de enfermedades sistémicas. Se incluyeron como variables intraoperatorias; la extensión del desprendimiento de retina medida en cuadrantes; tipo, tamaño, extensión y localización del cerclaje escleral, la utilización del método de adhesión corioretiniana como crioterapia o fotocoagulación con oftalmoscopia indirecta, la realización u omisión del drenaje del líquido subretiniano y, el número de esclerotomias.

La medición de la agudeza visual se llevó a cabo mediante la cartilla de Snellen y la presión intraocular con tonómetro de aplanación. Estas variables, así como el grosor coroidal ecográfico fueron evaluadas en el primero, segundo y tercer mes de posoperatorio. Durante este tiempo, también se documentó el desarrollo de opacidad de medios, complicaciones o, efectos secundarios del procedimiento quirúrgico. Con el objeto de descartar la presencia de edema macular cistoideo, se realizó angiografía retiniana con fluoresceína, si la agudeza visual no mejoró o empeoró durante el seguimiento.

Los métodos estadísticos incluyeron análisis de varianza, y análisis simple de regresión lineal.



RESULTADOS

Diecinueve ojos de 18 pacientes cumplieron con los criterios del diseño del estudio. Los datos demográficos se presentan en la tabla 1. El promedio de edad fue de 43 años (rango de 18-76). De estos, 11 fueron mujeres (58%) y 8 varones (42%). La duración del escotoma representativo del desprendimiento de retina previo a la cirugía, fluctuó de 1 a 60 días (promedio 26 días) y el promedio de duración de la inclusión macular fue de 4 días. El número de cuadrantes del fondo de ojo involucrados por el desprendimiento de retina tuvo un rango de 1 a 4 (promedio, 2 cuadrantes) y el promedio de la presión intraocular preoperatoria fue de 12 mmHg (rango, 9-18 mmHg).

Los datos intraoperatorios relevantes considerados como posibles factores de influencia en el grosor coroideo fueron analizados (Tabla 1). Todos los ojos fueron operados con una esponja cilíndrica de diferentes tamaños para producir efecto de indentación y cerclaje escleral. Todos los pacientes recibieron el mismo antiinflamatorio tópico (dexametasona) y la misma dosis posoperatoria. Ningún ojo presentó más de 1+ de celularidad en cámara anterior cuando se examinó al primer mes de seguimiento; al segundo mes, no se observó celularidad en ningún paciente.

El grosor coroideo varió de 0.80 a 1.50 mm (promedio 1.2 mm). Cuatro ojos (21%) presentaron un grosor coroideo normal (≤ 0.9 mm) y el restante presentó un grosor de ≥ 1.0 mm. Al mes de seguimiento posoperatorio, todos los pacientes (100%) presentaron un grosor coroideo de ≥ 1.0 mm. Al segundo mes de posoperatorio, el grosor coroideo se observó aumentado en 17 ojos (89%) y al tercer mes en 9 (47%).

La agudeza visual preoperatoria fluctuó de 20/20 a percepción de movimiento de manos. Cuando se comparó la agudeza visual preoperatoria con la final (agudeza visual medida al tercer mes) se observó empeoramiento en 4 ojos (21%) y mejoría o misma agudeza visual en 15 (79%). En 3 ojos (16%) que mostraron aumento del grosor coroideo al tercer mes de seguimiento, la agudeza visual disminuyó también en los 3 (100%) y en todos se descartó la presencia de

edema macular cistoideo por medio de angiografía retiniana con fluoresceína. En 14 ojos (73.6%) que mostraron disminución del grosor coroideo en la última medición del seguimiento, la agudeza visual final mejoró en 12 (85.7%) ($p < 0.02$). Cuando se comparó el grosor coroideo con las agudezas visuales preoperatoria y final, 2 ojos (11%) no presentaron cambios .

Cuando se desarrolló el análisis de regresión lineal de las variables preoperatorias, el grosor coroideo preoperatorio mostró una asociación estadísticamente significativa con la duración del desprendimiento macular ($p < 0.0001$) y la agudeza visual preoperatoria ($p=0.006$) (Tabla 2). Por el mismo método estadístico, la presión intraocular mostró una asociación estadísticamente significativa con el grosor coroideo posoperatorio al mes ($p=0.004$) y así mismo, la presión intraocular final (la obtenida al tercer mes) con el grosor coroideo medido al tercer mes ($p=0.004$) del seguimiento (Tablas 3 y 4).

Los coeficientes de regresión mostraron que el comportamiento de la agudeza visual a largo del seguimiento (diferencias entre las mediciones preoperatorias y del tercer mes posoperatorio), mostró a su vez una correlación estadísticamente significativa con la agudeza visual preoperatoria ($p=0.02$) y con el comportamiento del grosor coroideo a lo largo del seguimiento ($p=0.009$) (Tabla 5). Los coeficientes de regresión también mostraron que la agudeza visual final tuvo una asociación estadísticamente significativa con la duración del desprendimiento de retina, la duración del desprendimiento macular y con la agudeza visual preoperatoria.

Tabla 1. Datos de Pacientes

No. Paciente	Edad (años)/ Sexo	Duración del desprendimiento de retina/ macular (días)*	Numero de Cuadrantes involucrados*	Preoperatorio AV - GC - PIO	Datos Intraoperatorios Sclt/MACR/TC/EC	Postoperatorio Mes 1 Mes 2 Mes 3	PK Fin*
1	18/F	1/1	1	20/20-1.0-14	0/crio/4/360°	20/40-1.4 20/40-1.4 20/30-1.2	13
2	63/F	50/7	4	2/200-1.4-10	1/diod/4/360°	20/160-1.2 20/80-1.0 20/80-1.0	12
3	72 F	21/0	2	20/20-0.9-12	1/crio/4/360°	20/40-1.3 20/25-1.2 20/25-1.0	12
4	58 F	30/0	1	20/20-1.0-12	1/diod/5/360°	20/40-1.0 20/40-1.0 20/30-0.9	13
5	56/M	30/7	2	2/200-1.5-10	2/crio/4/360°	20/30-1.4 20/30-1.2 20/50-1.0	14
6	63 F	60/8	3	4/200-1.3-10	2/crio/4/360°	20/200-1.2 20/200-1.1 20/160-1.1	13
7	76-F	60/6	3	MM-1.5-9	2/crio/4/360°	PL-1.4 PL-1.5 4/200-1.2	10
8	23/M	40/2	3	20/80-0.9-13	2/crio/4/360°	20/80-1.1 20/60-1.1 20/40-0.9	12
9	27 M	30/7	2	3/200-1.4-11	1/crio/4/90° diod	12/200-1.3 12/200-1.4 12/200-1.4	11
10	51 F	21/7	3	MM-1.2-14	1/crio/3/360°	20/200-1.0 20/200-1.0 20/200-0.9	17
11	33 F	40/5	2	20/160-1.0-12	2/crio/5/360°	20/200-1.3 20/200-1.2 20/160-0.9	15
12	23/M	14/2	2	7/200-0.9-12	1/crio/5/360°	20/120-1.2 20/120-1.2 20/80-0.8	15
13	44/M	21/0	1	20/25-0.8-10	1/crio/4/360°	20/50-1.3 20/50-1.3 20/30-0.9	14
13	44/M	14/0	2	20/30-1.0-10	1/crio/4/360°	20/20-1.4 20/20-1.1 20/20-0.8	15
14	36 F	30/5	3	4/200-1.3-18	2/crio/4/360°	20/200-1.0 10/120-0.9 20/80-0.8	13
15	27-F	7/4	2	20/200-1.2-14	1/crio/5/radial	20/80-1.1 20/50-1.0 20/50-1.0	12
16	43/M	30/7	2	20/120-1.4-15	2/crio/4/360°	20/30-1.1 20/25-1.0 20/25-0.9	15
17	37/M	3/1	2	20/120-1.0-16	1/diod/5/radial°	20/40-1.1 20/20-0.9 20/20-0.8	16
18	24/F	12/6	2	10/200-1.3-11	2/crio/4/360°	20/200-1.3 20/80-1.1 20/80-1.1	13

*Basados en los síntomas.

**Numero de cuadrantes involucrados en el fondo con desprendimiento de retina.

**Mediciones durante el seguimiento.

AV = Agudeza Visual ; GC = grosor corioideo; PIO = Presión intraocular en mmhg; Sclt = numero de esclerotomias desarrolladas para el drenaje; MACR = método adhesivo coriorretiniano usado; TC = tamaño del cerclaje en mm; EC = extensión del cerclaje sobre la esclera circunferencialmente.

Tabla 2. Variables de pacientes y Grosor Coroideo Preoperatorio
Coeficientes de Regresión

Variables	Grosor Coroideo Preoperatorio	
	B	Valor p
Edad	0.004	0.59
Sexo	0.078	0.94
Duración del desprendimiento de retina (días)	0.004	0.35
Duración del desprendimiento macular (días)	0.065	< 0.0001
Numero de cuadrantes involucrados [‡]	0.141	0.07
Agudeza visual preoperatoria	-0.380	0.006
Presión intraocular preoperatoria [†]	-0.012	0.99

[‡]Extensión del desprendimiento con o sin involucro macular.
[†]Presión intraocular medida inmediatamente antes de la cirugía para reparar el desprendimiento.

Tabla 3. Variables de Pacientes y grosor coroides Postoperatorio
 Coeficientes de Regresión al primer mes y tercer mes de seguimiento

Variables	Grosor coroides postoperatorio al primer mes		Grosor coroides Postoperatorio al tercer mes		valor p
	B	valor p	B	valor p	
Edad	0.001	0.99	0.0004	0.99	0.99
Sexo	0.038	0.99	0.072	0.71	0.71
Duración del desprendimiento de retina (días)	0.001	0.99	0.002	0.59	0.59
Duración del desprendimiento macular (días)	-0.002	0.99	0.022	0.18	0.18
Grosor coroides preoperatorio	0.046	0.99	0.338	0.08	0.08
Numero de cuadrantes involucrados*	-0.042	0.69	-0.001	0.99	0.99
Numero de esclerotomias	0.017	0.99	-0.024	0.99	0.99
Método Adhesivo corioretiniano [†]	0.114	0.25	0.094	0.74	0.74
Tamaño del cerclaje ^{††}	-0.032	0.99	-0.081	0.54	0.54
Extensión del cerclaje ^{§§}	-0.035	0.99	0.150	0.08	0.08
Presión intraocular preoperatoria (mmHg)	-0.039	0.004	-0.027	0.18	0.18
Presión intraocular Final	--	--	-0.061	0.004	0.004

*Extensión del desprendimiento de retina con o sin involucro macular.

[†]Método adhesivo corioretiniano: 0= Fotocoagulación transpupilarmente con oftalmoscopia indirecta.

1= crioterapia, 2= ambos.

^{††}Diámetro de la esponja: 3=3 mm, 4=4 mm, 5=5 mm.

[§]Cerclaje: 0=360°, 1=radial, 2=meridional.

|| Mediciones al tercer mes postoperatorio.

Tabla 4. Variables de pacientes y agudeza visual
Coeficientes de regresión

Variables	Agudeza Visual*	
	B	Valor p
Edad	-0.003	0.99
Sexo	-0.291	0.06
Duración del desprendimiento de retina (días)	-0.004	0.67
Duración del desprendimiento de macula (días)	0.027	0.51
Agudeza visual preoperatoria	-0.452	0.02
Grosor coroideo postoperatorio [†]	-0.475	0.69
Número de cuadrantes involucrados ^{††}	0.123	0.34
Número de esclerotomias	0.170	0.30
Método adhesivo corioretiniano [§]	-0.103	0.99
Tamaño del cerclaje	0.060	0.99
Extensión del cerclaje [¶]	-0.089	0.89
Presión intraocular preoperatoria (mmHg)	0.039	0.37
Grosor coroideo Final [#]	-0.695	0.22
[‡] Presión intraocular Final [*]	0.063	0.22
Grosor coroideo [*]	-0.885	0.009

*Diferencias entre las mediciones preoperatorias y al tercer mes postoperatorio.

[†] Mediciones al primer mes postoperatorio

^{††} Extensión del desprendimiento de retina con o sin involucro macular.

[§] Método adhesivo corioretiniano: 0= Fotocoagulación con laser transpupilarmente con oftalmoscopia indirecta, 1=crioterapia, 2= ambos.

^{||} Diámetro de esponja: 3=3 mm, 4=4 mm, 5=5 mm.

[¶] Cerclaje: 0=360°, 1=radial, 2=meridional.

[#] Mediciones al tercer mes postoperatorio.

Tabla 5. Variables de pacientes y agudeza visual final*
Coeficientes de regresión

Variables	Agudeza Visual Final *	
	B	Valor p
Edad	-0.001	0.99
Sexo	-0.252	0.18
Duración del desprendimiento de retina (días)	-0.010	0.01
Duración del desprendimiento de macula (días)	-0.077	0.001
Agudeza Visual Preoperatoria	0.5477	0.004
Grosor corioideo Preoperatorio	-0.715	0.052
Número de cuadrantes involucrados [†]	-0.202	0.06
Número de esclerotomias	-0.197	0.24
Método adhesivo corioretiniano ^{††}	-0.238	0.49
Tamaño del cerclaje [§]	0.114	0.86
Extensión del cerclaje	-0.077	0.99
Presión intraocular preoperatoria [‡]	0.032	0.65
Grosor corioideo Final [#]	-0.873	0.11
Presión intraocular Final [#]	0.056	0.39

*Mediciones al tercer mes postoperatorio.

[†]Extensión del desprendimiento de retina con o sin involucro macular.

^{††}Método Adhesivo corioretiniano: 0= Fotocoagulación con laser transpupilarmente con oftalmoscopia indirecta, 1=crioterapia, 2= ambos.

[§]Diametro de la esponja: 3=3 mm, 4=4 mm, 5=5 mm.

^{||}Cerclaje: 0=360°, 1=radial, 2=meridional.

[‡]Presión en mmHg.

[#]Mediciones al tercer mes postoperatorio.

CONCLUSIÓN

Se ha observado conforme los resultados que estos sugieren, que el engrosamiento coroideo influye en la evolución de la agudeza visual de pacientes con desprendimiento regmatogeno primario de retina, concluyéndose que este factor puede considerarse como un factor predictivo visual en este tipo de padecimientos y tomarse además en cuenta en otros cuadros en donde el grosor coroideo puede también aumentar.

DISCUSION

Posterior a la cirugía de desprendimiento de retina, los resultados visuales dependen de la recuperación en la función macular, así como de los campos visuales. A pesar de que el éxito anatómico en este grupo de pacientes se ha incrementado en las últimas décadas, una pequeña mejoría estadística se ha observado en los resultados visuales. El análisis de las variables preoperatorias en las series reportadas, ha mostrado que la agudeza visual preoperatoria es el factor predictivo más confiable de la agudeza visual posoperatoria, esté o no la mácula desprendida.(9,19,26)

En el presente estudio, se han eliminado las variables que pudieran actuar como factores de confusión en el análisis estadístico, especialmente, al evaluar la significancia del grosor coroideo en la agudeza visual. Todas ellas, se consideraron como variables con criterios de exclusión o eliminación. En nuestra serie de pacientes, en donde el grosor coroideo y la agudeza visual fueron analizadas prospectivamente, consideramos relevante el fenómeno que se observó en 12 de 14 ojos (85.7%), que mostraron mejoría de la agudeza visual y disminución del grosor coroideo, al compararse con 3 de 3 ojos (100%) que mostraron aumento del grosor coroideo y disminución de la agudeza visual ($p=0.02$) a lo largo de 3 meses de seguimiento (Tabla 1).

Está claro que el desprendimiento de la mácula es una variable considerada como factor influyente en los resultados visuales postoperatorios del desprendimiento regmatógeno de retina. La relevancia del pronóstico en la duración del desprendimiento macular ha sido estudiada y reportada en algunas series.(5,9, 27) En una de estas, al comparar casos con desprendimiento de mácula de 7 días o menos, con casos de desprendimiento macular de 5 a 26 semanas de antigüedad, se observó una diferencia relativamente pequeña en el porcentaje de ojos que alcanzaron visión de 20/70 o mejor.(27) Por otro lado en esa misma serie, todos los ojo con visión preoperatoria de 20/70 o mejor , independientemente del tiempo de desprendimiento macular, lograron por lo menos ese mismo nivel de visión posoperatoria; adicional a esta observación,

solamente el 65% de los ojos con agudeza visual preoperatoria de 20/200 o peor y con desprendimiento macular de 1 semana o menor, alcanzaron una agudeza visual final de 20/70 o mejor. Por lo tanto, la agudeza visual preoperatoria ha mostrado ser un indicador más preciso de la agudeza visual final, que el tiempo de duración del desprendimiento macular.

En nuestro estudio, también fue relevante observar que la medición preoperatoria del grosor coroideo fue estadísticamente significativa en correlación con la duración del desprendimiento macular ($p < 0.0001$) y con la agudeza visual preoperatoria ($p = 0.006$) (Tabla 2). Esto sugiere que el engrosamiento coroideo puede estar influenciado por el tiempo en que la mácula no permaneció en contacto con el epitelio pigmentado de la retina. También observamos que la agudeza visual preoperatoria y el comportamiento del grosor coroideo a lo largo del seguimiento mostró una correlación estadísticamente significativa con el comportamiento de la agudeza visual a lo largo del seguimiento ($p = 0.02$ y $p = 0.009$ respectivamente) (Tabla 4), lo cual sugiere que ojos que experimentaron disminución del grosor coroideo, experimentaron también una tendencia a mejorar la agudeza visual. Basado en esta observación, podría considerarse razonable sospechar que fisiológicamente, los fotorreceptores y la retina externa están influenciados por el efecto del edema coroideo.

Al comparar las variables preoperatorias, intraoperatorias y posoperatorias, la agudeza visual final mostró una asociación estadística significativa con la duración del desprendimiento de retina ($p = 0.01$) y macular ($p = 0.001$), así como con la agudeza visual preoperatoria (Tabla 5). Por lo tanto, como en otras series, también encontramos que la agudeza visual preoperatoria fue linealmente correlacionada con los resultados visuales finales.

No obstante, a pesar de que en otras series el desprendimiento macular mostró un papel predictor menos significativo que la agudeza visual preoperatoria en la evolución visual final del ojo con reparación de desprendimiento de retina primario, en esta serie de pacientes la duración del desprendimiento macular mostró una estrecha relación, tanto con el grosor coroideo preoperatorio, como con la agudeza visual final. Adicional a esto, la agudeza visual preoperatoria

también mostró una fuerte asociación con el grosor coroideo preoperatorio. Al considerar estas asociaciones, los hallazgos sugieren que en esta serie de pacientes, el engrosamiento coroideo preoperatorio y a lo largo del seguimiento, tuvo una correlación significativa con el comportamiento de la agudeza visual posterior a la reparación del desprendimiento de retina.

Los mecanismos posibles para desarrollar estos cambios en el tejido coroideo son; la manipulación del tejido escleral que secundariamente produce impedimento al drenaje de las venas vorticosas, fenómeno que puede desarrollar transudación de líquido vascular y engrosamiento coroideo, como se ha sugerido previamente posterior al cerclaje escleral.(24-25) En nuestro estudio este mecanismo está sustentado por el hecho de que todos los pacientes manifestaron engrosamiento coroideo al primer mes de posoperatorio, así como por el hecho de que en 3 ojos la agudeza visual disminuyó cuando el grosor coroideo aumentó a lo largo del seguimiento, aún cuando no se observó desprendimiento macular preoperatoriamente. Otro posible mecanismo, puede ser la brusca hipotonía intraocular que usualmente acompaña al drenaje del líquido subretiniano, fenómeno que de igual forma causa edema por transudación difusa del líquido a través de los vasos coroideos. La hipotonía fue considerada causa primaria de engrosamiento coroideo en 154 ojos en una serie de diferentes desordenes oculares.(24) De aquí que cabe considerar a la presión intraocular como un elemento importante en el comportamiento del grosor coroideo. Aunque en este trabajo ningún paciente mostró una presión intraocular menor a 9 mmHg preoperatoriamente, el coeficiente de regresión mostró que la presión intraocular preoperatoria tuvo una asociación significativa con la medición coroidea postoperatoria al mes de seguimiento ($p=0.004$) y la presión intraocular final mostró una relación también significativa con el grosor coroideo posoperatorio a los 3 meses de seguimiento ($p=0.004$). Por lo tanto, en esta serie de pacientes también encontramos, que la presión intraocular tuvo una asociación significativa con el desarrollo de los cambios en el grosor coroideo postoperatoriamente. Por otro lado, la disminución de la visión central secundaria a pliegues coroideos

como consecuencia de hipotonía también ha sido reportado previamente.(28-29)
Estudios histopatológicos de la región macular han demostrado que la presencia de un patrón lobular más eficiente en la coriocapilar de la región foveal, lleva a un aumento del flujo coroideo en esta región. Esta estructura peculiar de la red vascular coroidea en la región macular, la hace el área con mayor flujo sanguíneo del organismo humano.

De aquí que, también resulta razonable considerar que si la circulación coroidea está afectada por estos mecanismos con los que se desarrolla edema secundario y engrosamiento, las capas externas de la retina incluyendo a los fotorreceptores en el área macular, pueden tener alteración de su fisiología normal representada clínicamente por disminución en la agudeza visual.

Debido a un numero importante de criterios de exclusión y de eliminación, el número de pacientes en este reporte es reducido. Pensamos que los resultados de este estudio deben considerarse como elementos de sospecha, del papel del engrosamiento coroideo, en la evolución visual posoperatoria del desprendimiento regmatógeno de retina.

No obstante, es nuestra creencia que debido a estos resultados, la necesidad de aumentar el conocimiento a cerca del engrosamiento coroideo como posible factor influyente en la evolución visual posoperatoria de casos con desprendimiento de retina tiene viabilidad, si tomamos en cuenta que es un factor con posibilidades de manejar, modificar o evitar su desarrollo y que de ser así, se podría mejorar la visión posoperatoria y por lo tanto la calidad de vida en este grupo de pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Schepens CL, Okamura ID, Brockhurst RJ. The scleral buckling procedures. I. Surgical techniques and management. *Arch Ophthalmol* 1957;58:797-811.
2. Cibis PA, Becker B, Okun E, Canaan S. The use of liquid silicone in retinal detachment surgery. *Arch Ophthalmol* 1962;68:590-9.
3. Norton EWD. Intraocular gas in the management of selected retinal detachments. XXIX Edward Jackson Memorial Lecture. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol* 1973;77:85-98.
4. Machemer R, Buettner H, Norton EWD, Parel J-M. Vitrectomy: a pars plana approach. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol* 1971;75:813- 20.
5. Burton TC. Recovery of visual acuity after retinal detachment involving the macula. *Trans Am Ophthalmol Soc* 1982;80:475-97.
6. Hilton GF, McLean EB, Norton EWD. *Retinal detachment*, 3rd ed. Rochester, NY: American Academy of Ophthalmology, 1979.
7. Hughes WF Jr. Evaluation of results of retinal detachment surgery. *Trans Acad Ophthalmol Otolaryngol* 1952;56:439-49.
8. Johnston GP, Arribas NP, Okun E, et al. Visual prognosis following successful retinal detachment surgery. In: Pruett RC, Regan CDJ, eds. *Retina Congress*. New York: Appleton-Century-Crofts, 1972:617-22.
9. Tani P, Robertson DM, Langworthy A. Prognosis for central vision and anatomic reattachment in rhegmatogenous retinal detachment with macula detached. *Am J Ophthalmol* 1981;92:611-20.
10. Gundry MF, Davies EW. Recovery of visual acuity after retinal detachment surgery. *Am J Ophthalmol* 1974;77:310-4.
11. Jay B. The functional cure of retinal detachments. *Trans Ophthalmol Soc UK* 1965;85:101-10.

12. Hudson JR. Functional results of retinal detachment surgery. In: McPherson A, ed. *New and Controversial Aspects of Retinal Detachment*. New York: Harper and Row, 1968: 460.
13. Cox MS, Schepens CL, Freeman HM. Retinal detachment due to ocular contusion. *Arch Ophthalmol* 1966;76:678-85.
14. Goffstein R, Burton TC. Differentiating traumatic from nontraumatic retinal detachment. *Ophthalmology* 1982;89:361-8.
15. Charamis J, Theodossiadis G. Visual results after treatment of rhegmatogenous retinal detachment. *Isr J Med Sci* 1972;8:1439-42.
16. Lobes LA Jr, Grand MG. Incidence of cystoid macular edema following scleral buckling procedure. *Arch Ophthalmol* 1980;98:1230-2.
17. Meredith TA, Reeser FH, Topping TM, Aaberg TM. Cystoid macular edema after retinal detachment surgery. *Ophthalmology* 1980;87: 1090-5.
18. Kreissig I. Prognosis of return of macular function after retinal reattachment. *Mod Probl Ophthalmol* 1977;18:415-29.
19. Burton TC, Lambert RW Jr. A predictive model for visual recovery following retinal detachment surgery. *Ophthalmology* 1978;85:619-25.
20. Tani P, Robertson DM, Langworthy R. Rhegmatogenous retinal detachment without macular involvement treated with scleral buckling. *Am J Ophthalmol* 1980;90:503-8.
21. Kaufman PL. Prognosis of primary rhegmatogenous retinal detachments 2. Accounting for and predicting final visual acuity in surgically reattached cases. *Acta Ophthalmol* 1976;54:61-74.
22. McPherson AR, O'Malley RE, Butner RW, Beltangady SS. Visual acuity after surgery for retinal detachment with macular involvement. *Ann Ophthalmol* 1982;14:639-45.
23. Wing GL, Schepens CL, Trempe CL, Weiter JJ. Serous choroidal detachment and the thickened-choroid sign detected by ultrasonography. *Am J Ophthalmol* 1982;94:499-505.

ESTA TESIS NO DEBE
 SALIR DE LA BIBLIOTECA

24. Jalkh AE, Avila MP, Trempe CL, Schepens CL. Diffuse choroidal thickening detected by ultrasonography in various ocular disorders. *Retina* 1983;3:277-83.
25. Aaberg TM, Maggiano JM. Choroidal edema associated with retinal detachment repair: experimental and clinical correlation. *Mod Probl Ophthalmol* 1977;230-5.
26. Friberg TR, Eller AW. Prediction of visual recovery after scleral buckling of macula off retinal detachments. *Am J Ophthalmol* 1992;715-22.
27. Grupposo SS. Visual acuity following surgery for retinal detachment. *Arch Ophthalmol* 1975;93:327-30.
28. Dellaporta A. Fundus changes in postoperative hypotony. *Am J Ophthalmol* 1955;40:781-5.
29. Gass JDM. Hypotony maculopathy In: Bellows JC, ed, *Contemporary Ophthalmology honoring Sir Stewart Duke-Elder*. Baltimore: Williams & Wilkins Co, 1972: 343.
30. Alm A, Bill A. Ocular and optic nerve blood flow at normal and increased intraocular pressures in monkeys (*Macaca irus*): A study with radioactively labelled microspheres including flow determination in brain and some other tissues. *Exp Eye Res* 1973;15:15-29.
31. Yoneya S, Tso MOM. Angioarchitecture of the human choroid. *Arch Ophthalmol* 1987;105:681-7.