

DESPRENDIMIENTO DE RETINA REGMATOGENO. ANALISIS DE RESULTADOS ANATOMICOS Y FUNCIONALES POSTERIORES AL TRATAMIENTO QUIRURGICO

RESUMEN:

Dr. Guillermo Saviñón - Plaza*
Dr. Andrés Lambarry - Arroyo*

Se analizan 178 ojos que se trataron quirúrgicamente por desprendimiento de retina regmatógeno. Se logró reapplicar la retina en el 87% de los casos y el 38.5% presentó éxito funcional postoperatorio (agudeza visual de 20/50 o mejor).

Encontramos diferencias estadísticamente significativas en el grupo de pacientes en que el desprendimiento de retina respetaba el área macular, tenían visión de 20/50 o mejor, el desprendimiento se extendía hasta sólo un cuadrante y tenían una evolución de menos de 8 días preoperatoriamente (33 casos, $P < .05$ en el resultado anatómico y $P < .001$ en el resultado funcional); comparado con los pacientes en que preoperatoriamente se había comprometido el área macular. Los que presentaban una visión de 20/60 a 20/100 en el preoperatorio presentaron una diferencia significativa con los que tenían una visión inferior ($P < .01$)

Otros factores que se analizaron y que no presentaron diferencias significativas fueron: edad, sexo, tipos de desgarros, afaquia, miopía, trauma y la técnica quirúrgica utilizada.

La principal causa de disminución de la agudeza visual en retinas que se reapplicaron exitosamente fué: la presencia de una membrana epi-retiniana (17 ojos, 9.5%). La principal causa de falla en la reapplicación anatómica de la retina fué, la retracción masiva pre-retiniana (10 casos, 5.6%)

INTRODUCCION

El éxito en el tratamiento del desprendimiento de retina proporciona tanto al médico como al paciente una gran satisfacción. Hasta hace 60 años no contábamos con un método efectivo para el tratamiento quirúrgico del desprendimiento de retina regmatógeno, sin embargo actualmente en países desarrollados su manejo exitoso se considera prácticamente como un hecho.

Los trabajos de Gonin, iniciaron esta nueva etapa en el manejo quirúrgico, al demostrar en 1923 que el bloqueo del desgarro de la retina con el epitelio pigmentado y la coroides era básico

* Médicos del Servicio de Oftalmología del C.H. "20 de Noviembre", ISSSTE.

para tener éxito. Así realizó las primeras operaciones con resultados alentadores. Años más tarde Custodis introdujo técnicas con implantes esclerales sectoriales. El examen del fondo de ojo, mejoró en forma importante mediante el oftalmoscopio indirecto de Schepens; quien además empezó a utilizar los implantes circulares. Un avance más lo inició el desarrollo de la fotocoagulación por Meyer-Schwickerath y los aportes de Cibis a las operaciones en vítreo. La ayuda de estos adelantos técnicos y la mejor comprensión de la fisiopatología vítreo-retiniana, nos ha permitido entender los mecanismos del desprendimiento de retina y ahora contamos con criterios más reales, para intentar la reaplicación y mejorar los resultados anatómicos y funcionales de las retinas operadas.

En 1933¹ aparecieron en la literatura, reportes sobre resultados funcionales una vez reapiada la retina. Para 1965² se prestó más atención al estado de la mácula, previo el tratamiento quirúrgico, y su relación con el pronóstico en la agudeza visual final.

En nuestro país la literatura sobre resultados funcionales del desprendimiento de retina es escasa en general. Existen reportes desde 1956³, pero enfocados principalmente a los resultados anatómicos o modificaciones en la técnica quirúrgica⁴.

Revisaremos los resultados anatómicos y funcionales de una serie consecutiva de casos, con desprendimiento de retina regmatógeno, que fueron tratados en nuestro hospital. Se evaluarán factores preoperatorios, técnicas quirúrgicas y los hallazgos postoperatorios que se podrían correlacionar con los resultados finales, tanto anatómicos como funcionales.

MATERIALES Y METODOS

Se efectuó un estudio retrospectivo de 178 ojos que se trataron quirúrgicamente y en forma consecutiva, por des-

prendimiento de retina regmatógeno en el Centro Hospitalario "20 de Noviembre", entre julio de 1979 a junio de 1982. El período de control de los pacientes fué como mínimo de 6 meses y como máximo de 3 años.

Los factores preoperatorios que se incluyeron para el estudio fueron: edad, sexo, antecedente de trauma ocular, afaquia, miopía, enfermedades sistémicas y antecedentes familiares de importancia. Los pacientes se agruparon en tres categorías de acuerdo a los siguientes hallazgos preoperatorios (siendo requisito para la inclusión en los grupos, presentar tres o más características):

GRUPO A: Agudeza visual de 20/50 o mejor, mácula no desprendida, sintomatología de menos de 7 días, un desgarro pre-ecuatorial o ecuatorial y extensión del desprendimiento de un solo cuadrante.

GRUPO B: Agudeza visual de 20/60 a 20/400, desprendimiento macular plano, sintomatología de 8 a 30 días, dos o más desgarros pre-ecuatoriales o ecuatoriales y extensión del desprendimiento hasta de dos cuadrantes.

GRUPO C: Agudeza visual de cuenta dedos a percepción de luz, desprendimiento abolsado de la mácula, sintomatología de más de 30 días, desgarros gigantes o en polo posterior y desprendimiento de tres cuadrantes o en paraguas.

Los factores operatorios estudiados incluyeron, la colocación de materiales de silicón: como una banda circular o éxoplantes localizados; resección escleral, aplicación de crioterapia o diatermia, drenaje de líquido sub-retiniano y aplicación de aire intravítreo.

Los factores postoperatorios estudiados fueron: la reaplicación anatómica de la retina y la agudeza visual central, el desarrollo de complicaciones como des-

prendimiento coroideo y glaucoma, presencia de alteraciones vítreas o maculares.

La agudeza visual final se consideró como la más estable que se tomó durante su control postoperatorio, sin la influencia de ciclopejía y con la mejor refracción si el caso lo requería.

El éxito funcional se consideró en los casos que presentaron postoperatoriamente una agudeza visual de 20/50 o mejor. El éxito anatómico se valoró mediante el aspecto de la retina, con la exploración por oftalmoscopia indirecta y lente de tres espejos.

Por último se efectuó un análisis estadístico de los resultados, con el método de la X^2 (chi cuadrada) en la jefatura de investigación de nuestro hospital.

RESULTADOS

RESULTADOS ANATOMICOS: En los 178 ojos operados, se logró reapiación de la retina en 155 ojos constituyendo el 87% de éxitos. Correspondieron al grupo A: 33 ojos, reapiándose la retina en todos ellos. Del grupo B: fueron 49 casos con éxito en 44 ojos (89.7%). Finalmente del grupo C: fueron 96 ojos reapiándose la retina en 78 ojos (81.2%). Encontramos una diferencia estadísticamente significativa ($P < 0.5$) entre el grupo A con el B y el C. (Ver Cuadro 1).

RESULTADOS FUNCIONALES: Se logró un éxito funcional (agudeza visual de 20/50 o mejor) en 68 ojos de los 178 ojos operados (38.5%). En el grupo A, de los 33 ojos, todos tuvieron éxito funcional. En tanto que en el grupo B, de los 49 ojos operados, 18 (36.7%) presentaron éxito funcional. Por último en el grupo C, de 96 ojos, sólo 17 (17.7%) tuvieron éxito funcional. Se encontró una $P < .001$ altamente significictiva, entre el grupo A con el B y el C. (Cuadro 2).

Dentro del grupo B detectamos que los ojos que presentaron una visión pre-

operatoria de 20/60 a 20/100, tuvieron un éxito funcional en el 55% comparada con un 25.8% de ojos con agudeza visual preoperatoria de 20/200 a 20/400. Sin embargo encontramos que no existía diferencia significativa entre estos. Pero al comparar los pacientes del grupo B, con visión preoperatoria de 20/60 a 20/100 se encontró una $P < .01$ muy significativa, cuando se comparó con el grupo C. (Ver Cuadro 3).

Entre los hallazgos preoperatorios de los 178 ojos que se estudiaron encontramos miopía en 62 ojos (34.8%). Afaquia se encontró en 22 ojos de los 178 (12.3%). Antecedentes de trauma ocular en 11 casos (6.1%). Se encontraron tres ojos con síndrome de Marfan, quedando todos incluidos dentro del grupo C. No se encontraron diferencias significativas entre estos hallazgos. (Ver Cuadro 4).

Los desgarros encontrados fueron: de tipo traccional en 88 ojos (49.4%) de los 178 ojos operados. Tróficos en 41 ojos (23.2%). Desgarros mixtos en 10 ojos (5.6%). Diálisis en 31 ojos ... (17.4%). Agujero macular en 4 ojos. Por último detectamos desgarros en cuatro ojos (2.2%).

No se encontraron diferencias significativas entre estos hallazgos. (Ver Cuadro 5).

Respecto a los factores y técnicas operatorias de los ojos estudiados, se colocó una banda circular en 69 ojos (38.7%), exoplante localizado 88 ojos (49.4%) y se practicó una resección escleral en 23 ojos (12.9%).

Se evacuó líquido sub-retiniano en 159 ojos de los 178 (89.3%). Crioterapia se aplicó en 159 ojos (89.3%). Diatermia se utilizó en 19 ojos (10.6%). Se introdujo aire intravítreo en 11 ojos (5.0%). Finalmente se reoperaron 27 ojos de los 178 (15.1%). (Ver Cuadro 6).

Entre las causas de falla en la reapiación de la retina en el grupo B, detectamos dos ojos que desarrollaron retracción pre-retiniana masiva; en el grupo C, encontramos 8 ojos con esta al-

RESULTADOS ANATOMICOS DE 178 OJOS OPERADOS

CUADRO I

GRUPOS	A	B	C	TOTAL
No. OJOS	33	49	96	178
RETINAS APLICADAS	33(100 %)	44(89.7%)	78 (81.2 %)	155 (87%)

DIFERENCIA SIGNIFICATIVA ENTRE A CON B Y C, ($\chi^2 8.11 P < .05$)

DIFERENCIA NO SIGNIFICATIVA ENTRE B Y C ($\chi^2 1.77 P > .05$)

RESULTADOS FUNCIONALES EN 178 OJOS OPERADOS

CUADRO 2

GRUPOS	A	B	C	TOTAL
VISION 20/50 ó MEJOR	33 (100%)	18 (36.7%)	17 (17.7%)	68 (38.5%)
20/60 20/400		24 (48.9%)	41 (42.7%)	65 (38.5%)
CUENTA DEDOS A PERCEPCION DE LUZ		7 (14.2%)	38 (39.5%)	45 (25.2%)

DIFERENCIA ALTAMENTE SIGNIFICATIVA ENTRE GRUPO A CON B Y C ($\chi^2 70.5 P < .001$)

DIFERENCIA NO SIGNIFICATIVA ENTRE B CON C ($\chi^2 6.41 P > .05$)

COMPARACION DE LOS RESULTADOS ANATOMICOS Y FUNCIONALES, ENTRE LOS GRUPOS "B" Y "C"

CUADRO 3

GRUPO	VISION PREOPERATORIO	# OJOS	RETINA APLICADAS ANATOMICAMENTE	EXITO FUNCIONAL 20/50 O MEJOR
B	20/60 20/100	18	17 (94.4 %)	10 (55.5%)
B	20/200 20/400	31	27 (87.4 %)	8 (25.8%)
C	CUENTA DEDOS	35	50 (90.9 %)	12 (21.8%)
	MOV. MANO A PERCEPCION DE LUZ	41	29 (70.7 %)	5 (12.1%)

-RESULTADOS ANATOMICOS

NO SE ENCONTRARON DIFERENCIAS ESTADISTICAS SIGNIFICATIVAS ENTRE TODOS - LOS GRUPOS.

- RESULTADOS FUNCIONALES

SE ENCONTRO DIFERENCIA SIGNIFICATIVA ENTRE EL GRUPO B, CON C, Y C₂
($X^2=12.01$ $P<.05$)

NO SE ENCONTRO DIFERENCIA SIGNIFICATIVA ENTRE

GRUPO B, CON B₂ ($X^2 4.33$ $P>.05$)

GRUPO C, CON C₂ ($X^2 1.49$ $P>.05$)

HALLAZGOS PREOPERATORIOS DE 178 OJOS ESTUDIADOS

CUADRO 4

GRUPOS	A		B		C		TOTAL	
	#	%	#	%	#	%	#	%
NÚMERO DE CASOS	33		49		96		178	
AFAQUIA	4	12.1	7	14.2	11	11.4	22	12.3
MIOPIA	12	36.3	15	30.6	35	36.4	62	34.8
TRAUMA	2	6	3	6.1	6	6.2	11	6.1
SÍNDROME DE MARFAN	-	-	-	-	3	3.1	3	1.6

DIFERENCIA NO SIGNIFICATIVA ENTRE LOS HALLAZGOS ESTUDIADOS ($\chi^2 2.32$ $P > .05$)

HALLAZGOS PREOPERATORIOS DE 178 OJOS ESTUDIADOS

CUADRO 5

GRUPOS	A		B		C		TOTAL	
	#	%	#	%	#	%	#	%
NÚMEROS DE CASOS	33		49		96		178	
DESGARROS TROFICOS	7	21.2	12	24.4	22	22.9	41	23.2
DESGARRO TRACCIONAL	17	51.5	20	40.8	51	53.1	88	49.4
DIALISIS	7	21.2	13	26.5	11	11.4	31	17.4
MIXTOS	2	6	3	6.1	5	5.2	10	5.6
AGUJERO MACULAR	-	-	1	2.04	3	3.1	4	2.2
DESGARRO NO DETECTADO	-	-	-	-	4	4.1	4	2.2

HALLAZGOS OPERATORIOS DE 178 OJOS ESTUDIADOS
CUADRO 6

GRUPOS	A		B		C		TOTAL	
	#	%	#	%	#	%	#	%
BANDA CIRCULAR	5	15.1	20	40.8	44	45.8	69	38.7
EXPLANTE LOCALIZADO	20	60.6	26	53.0	42	43.7	88	49.4
RESECCION ESCLERAL	8	24.2	5	10.2	10	10.4	23	12.9
EVACUACION DE LIQUIDO SUBRETINIANO	23	69.6	43	87.7	93	96.8	159	89.3
CRIOTERAPIA	26	78.7	43	87.7	90	93.7	159	89.3
DIATERMIA	7	21.2	6	12.2	6	6.2	19	10.6
AIRE INTRAVITREO	1	3.0	1	2.0	9	9.3	11	5.0
REOPERACION	3	9.0	10	20.4	14	14.4	27	15.1

teración para sumar 10 ojos que desarrollaron esta condición (5.6%). El paciente no aceptó la reoperación en un caso del grupo B y en 6 del grupo C, para un total de 7 casos (3.9%). No se logró bloquear el desgarro en un paciente del grupo B y en tres del grupo C, cuatro en total (2.2%). Y la última causa en la falla en reaplicación fué un estafiloma posterior, un caso para el grupo B y otro para el C. (Ver Cuadro 7).

Respecto a la disminución de la agudeza visual en retinas que se reaplicaron exitosamente; se encontró una membrana epiretiniana en 17 ojos (9.5%), correspondiendo dos al grupo A; cuatro al B; y 11 al grupo C. Pigmento macular en 8 ojos (4.4%) dos al grupo A; dos al B y cuatro al grupo C. Turbidez vítrea en 5 ojos (2.5%), detectándose un caso en el grupo A; otro en B; finalmente tres en el C. (Ver Cuadro 8).

De los 178 ojos estudiados, 8 pacientes presentaron desprendimiento bilateral, haciendo un total de 170 pacientes (112 hombres y 63 mujeres). Diez pacientes tenían antecedentes de retinopatía en el otro ojo, pero no se incluyeron en el estudio, ya que no contábamos con datos suficientes para su inclusión. (Pacientes operados en otro hospital o la intervención se efectuó antes de los criterios de inclusión de nuestro estudio).

El promedio de edad de los 170 pacientes fué de 43.6 años. En el grupo A, fué de 45.7 años; en el grupo B de 40.8 años; y en el grupo C de 44.0 años.

La relación entre la edad del paciente y éxito en el resultado anatómico y funcional, se analiza en el Cuadro 9.

DISCUSION

El estado macular preoperatorio es uno de los principales factores para que se logre un éxito anatómico y funcional en el manejo quirúrgico del des-

prendimiento de retina, según lo han reportado diversos autores^{5,6,7,8}. Dentro de este factor macular, el tiempo de desprendimiento de esta área, el levantamiento por líquido sub-retiniano y por consiguiente la agudeza visual preoperatoria son los principales factores que nos proporcionan un pronóstico para la función visual postoperatoria.

Al privar a la retina sensorial de su nutrición a partir de la coriocapilaris, los fotorreceptores empiezan a sufrir rápidamente cambios degenerativos y reciben nutrición sólo parcialmente del líquido sub-retiniano. Estudios en perros por Fraunfelder y Pots (1966)⁹, revelaron degeneración de los segmentos externos de la retina sensitiva en desprendimientos experimentales. Macheimer¹⁰ en otro estudio experimental con monos búho, encontró aumento de la degeneración de las células de los fotorreceptores conforme la distancia entre el epitelio pigmentado y la retina aumentaba.

En el hombre se ha observado inicialmente una degeneración quística generalizada, pero primariamente a nivel macular entre la 5a. ó 6a. semana del desprendimiento. Posteriormente a los 3 ó 4 meses, se observan cambios atróficos y edematosos especialmente en las capas externas; y los conos y bastones virtualmente desaparecen, para posteriormente convertirse su tejido neural en proliferación glial y fibrosa.

En nuestra serie de 33 ojos (grupo A) con máculas respetadas preoperatoriamente, logramos éxito funcional (agudeza visual de 20/50 o mejor) en el 100% de los ojos, resultado igual al reportado por Kaufman^{11,12}, en una serie más pequeña de 7 casos. Tani⁶ en una serie más grande (173 ojos) reporta éxito funcional de 87%. Grupposo¹³ en 72 ojos reportó un 88% de éxito y Norton¹⁴ en 110 ojos observó un 84% de éxito funcional. Respecto a los resultados funcionales obtenidos en los grupos B y C (ojos con mácula desprendida): en el primero el 37.7% logró éxito fun-

cional y en el segundo sólo el 17.7% de éxito. Resultados similares han sido reportados por Tani¹⁵ quien en su estudio de 473 ojos, obtuvo un 37% de éxito funcional. Gundry¹⁶ en su estudio de los 105 casos, reportó un promedio de agudeza visual de 20/100 en el postoperatorio. Nosotros dentro del grupo C detectamos, que el 54.1% mejoraba a 20/300 o mejor con un promedio de 20/100 y una desviación estándar de más o menos dos líneas.

En relación a los resultados anatómicos en el grupo A, se obtuvo el 100% de reaplicaciones, cifra muy similar a la de diferentes investigadores^{6,11,12,13,14}.

En el grupo B, se reaplicaron el 89.7% de los casos, también compatible con series que se han reportado recientemente¹⁵. En el grupo C esta cifra de reaplicaciones descendió a 81.2% pero estadísticamente no fué significativa con el grupo B.

Dentro de los factores preoperatorios, la presencia de afaquia, miopía y antecedente de trauma ocular, no fueron significativos entre los tres grupos. La afaquia se encontró en el 12.3% de todos los casos, incidencia baja comparada con otras series reportadas^{7,14,17,18,19}. La miopía se encontró en un 34.8% de los ojos. No fué posible determinar el grado de ésta en un número importante de casos por falta de datos en los expedientes. La incidencia de miopía en series numerosas ha sido entre el 34 al 79%²⁰.

Se encontró antecedente de trauma ocular en el 6.1% de los 178 ojos y todos presentaban diálisis retiniana. Dalma y Miranda²¹ encontraron antecedente traumático en el 9.5% y reportaron una incidencia de diálisis en el 29.5% en su serie de 160 casos revisados de desprendimiento de retina, cifra elevada comparada con la nuestra que fué de 17.4%. Verdaguer²² recientemente reportó un 9.8% de diálisis no traumáticas, en 1,000 casos de desprendimiento de retina. nuestra incidencia

de diálisis no traumáticas fué de 11.2% los 178 ojos que revisamos.

El síndrome de Marfan asociado a desprendimiento de retina se encontró en tres casos, en un paciente era bilateral lográndose un éxito anatómico en los dos ojos y funcional en uno (visión final de 20/40). En otro paciente la retina no se logró reaplicar por alteraciones vítreas importantes. Estos pacientes se incluyeron dentro del grupo C.

Respecto a los tipos de desgarros encontrados en los 178 ojos, los de tipo traccional fueron más frecuentes (49.4%). Los tróficos se encontraron en un 23.2%, diálisis en el 17.4%, mixtos en el 5.6%. Cuatro pacientes tenían agujero macular, lográndose reaplicar la retina en tres, pero ninguno de éstos presentó finalmente una visión de 20/50 o mejor. No se detectó el desgarro en cuatro ojos y sólo en uno se reaplicó la retina.

En relación a los factores operatorios vale la pena aclarar que éstos variaron de acuerdo a cada caso, por el aspecto del desprendimiento, las características de los desgarros y la presencia de alteraciones vítreas. Así en el grupo A, la tendencia fué de colocar un exoplante localizado, con aplicación de crioterapia en el 78.7% o diatermia en el 21.2% y drenaje de líquido sub-retiniano en el 69.9%, donde se encontró una diferencia significativa en comparación con los grupos B y C.

El éxito anatómico tan importante en el grupo A de nuestros pacientes, se podría explicar debido a que los desprendimientos estaban localizados habitualmente en un cuadrante, presentaban un desgarro pre o ecuatorial y no presentaban alteraciones vítreas importantes; así la técnica no presentaba grandes dificultades y era difícil pasar desapercibido un desgarro durante la intervención o tener problemas al bloquearlo por estar localizado posteriormente o tener dimensiones gigantes.

CAUSAS DE FALLA EN LA REAPLICACION DE LA RETINA

CUADRO 7

GRUPO	B	C	TOTAL
RETRACCION PRE-RETINIANA MASIVA	2 (4.0%)	8 (8.3%)	10 (5.6%)
NO ACEPTO SEGUNDA CIRUGIA	1 (2.0%)	6 (6.2%)	7 (3.9%)
DÉSGARRO NO BLOQUEADO	1 (2.0%)	3 (3.1%)	4 (2.2%)
ESTAFILOMA POSTERIOR (MIOPIA ELEVADA)	1 (2.0%)	1 (1.0%)	2 (1.1%)

No se encontró diferencia significativa entre B y C $X^2 1,36$ $P > .05$

CAUSAS DE DISMINUCION EN LA AGUDEZA VISUAL EN RETINAS APLICADAS

EXITOSAMENTE
= CUADRO 8 =

GRUPOS	A		B		C		TOTAL	
	#	%	#	%	#	%	#	%
MEMBRANA EPI-RETINIANA	2	6.0	4	8.1	11	11.4	17	9.5
PIGMENTO MACULAR	2	6.0	2	4.0	4	4.1	8	4.4
TURBIDEZ VITREA	1	3.0	1	2.0	3	3.1	5	2.8

No se encontró diferencia significativa entre los tres grupos $X^2 1.045$ $P > .05$

RELACION ENTRE LA EDAD DEL PACIENTE CON EL EXITO
ANATOMICO FUNCIONAL EN LOS TRES GRUPOS

==== CUADRO 9 ====

GRUPOS	EDAD- AÑOS		OJOS		EXITO ANATOMICO		EXITO FUNCIONAL	
			#	%	#	%	#	%
A	0	10	-	-	-	-	-	-
	11	20	1	3.5	1	100	1	100
	21	30	7	21.2	7	100	7	100
	31	40	6	18.1	6	100	6	100
	41	50	4	12.1	4	100	4	100
	51	60	6	18.1	6	100	6	100
	61	70	9	27.7	9	100	9	100
	71 ^o	MÁS	-	-	-	-	-	-
B	0	10	-	-	-	-	-	-
	11	20	5	10.2	5	100	2	40.0
	21	30	11	22.4	10	90.9	4	36.3
	31	40	13	26.5	12	92.3	5	38.4
	41	50	4	8.1	2	50.0	2	50.0
	51	60	5	10.2	5	100	2	40.0
	61	70	10	20.4	9	90.0	4	40.0
	71 ^o	MÁS	-	-	-	-	-	-
C	0	10	2	2.0	2	100	1	50.0
	11	20	8	8.3	3	37.5	1	12.5
	21	30	17	17.7	15	88.2	2	11.7
	31	40	13	13.5	11	84.2	2	15.3
	41	50	18	18.7	15	83.3	3	16.6
	51	60	16	16.6	14	87.5	5	31.2
	61	70	17	17.7	14	82.3	3	17.6
	71 ^o	MÁS	5	5.2	4	80.0	0	0

En el grupo B, se usó exoplante localizado en el 53% y una banda circular en el 40.8% y aumentó la frecuencia de drenaje de líquido subretiniano al 87.7% de los casos.

Finalmente en el grupo C, la tendencia fué de colocar una banda circular en el 45.8% y un exoplante en el 43.7%, con drenaje en el 96.8% de los casos.

La resección escleral se practicó en 23 de los 178 ojos y ésta se efectuó principalmente al inicio de este trabajo (1979) siendo posteriormente de elección muy específica.

En 11 casos se aplicó aire intravítreo, correspondiendo uno al grupo A y otro al grupo B, en los dos se reapió la retina, pero los resultados fueron desfavorables por la presencia de una membrana epi-retiniana. En el grupo C en 9 ojos se aplicó aire intravítreo y sólo en tres se logró reapió; de éstos uno presentó membrana epi-retiniana. Nuestros resultados parecen indicar que la aplicación de aire intravítreo es de mal pronóstico para la reapió anatómica y que favorece la aparición de membranas epi-retinianas, sin embargo el número de casos es pequeño y necesitaríamos más casos para poder afirmar esta observación.

Se reoperaron 27 pacientes; en el grupo A fueron tres y en todos se aplicó la retina, dos mejoraron su visión y el otro la conservó.

En el grupo B, se practicaron 10 operaciones, se reapió en 6, mejoraron su agudeza visual tres y en todos se reapió la retina, dos mejoraron su visión y el otro la conservó.

En el grupo C de 14 reoperaciones, se reapió en 10, mejoraron agudeza visual 5 ojos, la conservaron 4 y empeoró en uno. En total de 27 ojos reoperados en los tres grupos se reapió la retina en 19 y sólo en 6 la visión fué de 20/50 o mejor.

Como se ha reportado recientemente en las series de Rachal y Burton²³, Hilton²⁴ y Tani¹⁵, la principal causa de fa-

lla en la reapió de la retina, ha sido la proliferación pre-retiniana masiva. En nuestra serie la encontramos como la principal causa y se presentó en el 5.6% de los casos. El paciente no aceptó la reoperación en el 3.9%. No se logró bloquear el desgarro en el 2.3% y la presencia de un estafiloma posterior por miopía elevada (1.1%) fué la última causa detectada en falla de reapió. Todas estas causas se presentaron únicamente en los grupos B y C, no existiendo diferencias significativas entre los dos grupos.

Diversos autores como Tanenbaum y Cols.²⁵, han reportado la presencia de una membrana epi-retiniana en el 3.1% de sus series, como causa de disminución de agudeza visual una vez que la retina se ha reapió exitosamente. Otros investigadores como Hagler y Aturaliya²⁶, encontraron una incidencia de 4.1% y de éstos sólo el 12% presentó una visión mejor de 20/50. En nuestra serie se detectó una membrana epi-retiniana en el 9.5% siendo más frecuente en el grupo C (11.4 %). Otras causas de disminución de la agudeza visual fueron edema o pigmento macular y turbidez vítrea.

Burton y Lambert⁸ observaron que los ojos de los pacientes entre los 20 y 29 años, presentaban mejores resultados funcionales, mientras que observaron malos resultados funcionales en pacientes mayores de 70 años. Gundry y Davies¹⁶ por otra parte encontraron que los pacientes entre 40 y 60 años, tendían a desarrollar las mejores visiones postoperatorias.

Tani¹⁵ recientemente encontró que los pacientes mayores de 70 años, tenían una recuperación visual más desfavorable. En nuestra serie no encontramos diferencias significativas entre los diferentes grupos de edad, sin embargo los malos resultados en pacientes viejos, se podrían relacionar con cambios degenerativos a nivel macular, al desarrollo de opacidades en cristalino o simplemente

a una mayor susceptibilidad de sus receptores a sufrir cambios degenerativos después del desprendimiento de retina.

SUMMARY

We analyzed 178 eyes that were treated surgically for rhegmatogenous retinal detachment. The overall success rate for anatomic reattachment was 87% and in 38.5% we obtained functional success (visual acuity of 20/50 or better).

We found statistically significant differences between the group of patients with retinal detachments without macular involvement, visual acuity of 20/50 or better, extension of the detachment of less than one quadrant and clinical evolution under one week before surgery (33 eyes $P < .05$ in the anatomic result and a $P < .001$ in the functional result), when compared with those eyes in which there was preoperative macular involvement. Those eyes with preoperative visual acuity between 20/60 to 20/100 showed significant differences when compared with those that had lower vision preoperatively ($P < .01$).

Other factors that were analyzed and didn't show significant differences were, aphakia, myopia, ocular trauma, types of tears and the surgical technique.

The main cause of decreased visual acuity in successfully reattached retinas, was the presence of a epiretinal membrane (17 eyes, 9.5%). And the principal cause of failure in reattachment of the retina was a masive preretinal retraction (10 eyes, 5.6%).

BIBLIOGRAFIA

- 1.—Kroenfeld, P. C.: Function of the reattached retina. *Arch. Ophthalmol.* 10:646-663, 1933.
- 2.—Grupposo, S. S.: Visual results after scleral buckling with silicone implant, in Schepens CL, Reagan CDJ (eds): controversial aspects of retinal detachment. Boston, Little Brown & Co. pp 354- 363. 1965.
- 3.—Heatley, J.: Análisis de 51 casos de desprendimiento de retina tratados quirúrgicamente. *An. Soc. Mex. Oft.* 29:141, 1956
- 4.—Sánchez-Bulnes, L.; Díez-Gutiérrez, S.; Flores-Hintz, A.: The present status of surgery for retinal detachment: a new operative technique. *Am. J. Ophthalmol.* 50: 441, 1960.
- 5.—Burton, T. C.: Preoperative factors influencing anatomic success rates following retinal detachment surgery. *Trans. Am. Acad. Ophthalmol. Otolaryngol* 83:499, 1977.
- 6.—Tani, P.; Robertson, D. M.; Langworthy, A.: Rhegmatogenous retinal detachment without macular involvement treated with scleral buckling. *Am. J. Ophthalmol.* 90: 503, 1980.
- 7.—Davidorf, F. H.; Havener, W. H., Lang, J. R.: Macular vision following retinal detachment surgery. *Ophthalmic surgery.* 6:74. 1975.
- 8.—Burton, T. C.; Lambert, R. W. Jr.: A predictive model for visual recovery following retinal detachment surgery. *Ophthalmology.* 85: 619, 1978.
- 9.—Duke-Elder: Detachment of the retina. In diseases of the retina, Vol. X, p. 801, H. K. London, 1967.
- 10.—Machemer, R.: Experimental retinal detachment in the owlmonkey. II Histology of retina and pigment epithelium. *Am. J. Ophthalmol.* 66:396, 1968.
- 11.—Kaufman, P. L.: Prognosis of primary rhegmatogenous retinal detachment. II Accounting for and predicting final visual acuity in surgically reattached cases. *Acta Ophthalmol.* 54:61, 1976.
- 12.—Kaufman, P. L.: Prognosis of primary rhegmatogenous retinal acuity in surgically ratched cases. *Acta Ophthalmol.* 53:660, 1975.

- 13.—Grupposo, S. S.: Visual acuity following surgery for retinal detachment. *Arch. Ophthalmol.* 93:327, 1975.
- 14.—Norton, EW. D.: Retinal detachment in aphakia. *Am. J. Ophthalmol.* 58: 11, 1964.
- 15.—Tani, P.; Robertson, D. M., and Langworthy, A.: Prognosis for central vision and anatomic reattachment in rhegmatogenous retinal detachment with macula detached. *Am. J. Ophthalmol.* 92:611, 1981
- 16.—Gundry, M. F.; Davies, F. W. G.: Recovery of visual acuity after retinal detachment surgery. *Am. J. Ophthalmol.* 77:310, 1974.
- 17.—Schepens, C. L.: Diagnostic and pronostic factors as found in preoperative examinations. *Trans. Am. Acad. Ophthalmol. Otolaryngol.* 71: 455, 1952,
- 18.—Ashrafzadeh, M. T; Schepens, C. L.; Elseneing, I. I.; Moura, R., Morse, P., and Kraushar, M. F.: Aphakic and phakic retinal detachment. I. preoperative findings. *Arch. Ophthalmol.* 89:476, 1973.
- 19.—O'Connor, P. R.: External buckling without drainage for selected detachment in aphakic eyes. *Am. J. Ophthalmol.* 82:358, 1976.
- 20.—Morse, P.: Clinical findings, classification of retinal detachment and related disorders, in *Vitreo-retinal diseases Chicago, Year Book Med. Pub.* p. 92, 1979.
- 21.—Dalma, A.; Miranda, J.: Diálisis de retina: Consideraciones clínicas y terapéuticas. *An. Soc. Mex. Oft.* 55:57-59, 1981.
- 22.—Verdaguer, T. J.: Juvenile retinal detachment *Am. J. Ophthalmol.* 93: 145, 1982.
- 23.—Rachal, W. F.; Burton, T. C.: Changing concepts of failures after retinal detachment surgery. *Arch. Ophthalmol.* 97:480, 1979.
- 24.—Hilton, G. F.: Subretinal pigment migration. Effects of cryosurgical retinal reattachment. *Arch. Ophthalmol.* 91:445, 1974.
- 25.—Tanenbaum, H L.; Schepens, C. L.; Elzeneiny, I., and Freeman, H. M.: Macular pucker following retinal surgery. A biomicroscopic study. *Can J. Ophthalmol.* 4:20, 1969.
- 26.—Hagler, W. S., and Aturaliya, U.: Macular pucker after retinal detachment surgery *Br. J. Ophthalmol.* 55:451, 1971.
- 27.—Lobes, L. A., Jr., and Burton, T. C.: The incidence of macular pucker after retinal detachment surgery. *Am. J. Ophthalmol.* 95:72, 1978.