

Resultados visuales después de cirugía submacular en pacientes con membranas neovasculares coroideas idiopáticas

Dra. Vanesa Flores-Peredo, Dr. José Luis Rodríguez-Loaiza, Dr. Federico Graue-Wiechers

RESUMEN

Objetivo: Reportar el resultado visual, la tasa de recurrencia y las complicaciones de los pacientes a quienes se les realizó cirugía subretiniana como tratamiento para la neovascularización coroidea idiopática.

Métodos: Estudio no comparativo de una serie de casos de pacientes con NVC idiopática a los cuales se les realizó cirugía submacular. Se les realizó historia clínica, toma de agudeza visual, biomicroscopia, y fluorangiografía previas a la cirugía. Se evaluaron la agudeza visual en la última visita, las complicaciones del procedimiento y la recurrencia de la neovascularización.

Resultados: Se incluyeron ocho pacientes con diagnóstico de membrana neovascular idiopática; Cinco casos mejoraron, dos se mantuvieron sin cambios y uno empeoró una línea de agudeza visual. Hasta el momento no se han presentado recurrencias. En dos ojos se presentó agujero macular después de la cirugía.

Conclusiones: La remoción quirúrgica de la neovascularización coroidea idiopática es capaz de estabilizar la agudeza visual en casos seleccionados.

Palabras clave: Neovascularización coroidea, cirugía submacular.

SUMMARY

Purpose: To report the visual outcome, recurrence and complications in patients treated with submacular surgery for idiopathic choroidal neovascularization.

Methods: Non comparative case series of patients with choroidal neovascularization. Before surgery patients underwent visual acuity testing, biomicroscopy, and fluorangiography. We evaluated visual acuity at last follow up visit, complications and neovascularization recurrence.

Results: Eight eyes of eight patients with idiopathic choroidal neovascularization were included. Five improved their visual acuity, two remain de same and one decreased one line. No patient had recurrence. Two eyes developed macular hole after surgery.

Conclusions: Surgical removal for idiopathic choroidal neovascularization may be beneficial for visual acuity stabilization in selected cases.

Key words: Choroidal neovascularization, submacular surgery

INTRODUCCIÓN

La neovascularización coroidea (NVC) es una de las principales causas de pérdida de la visión central en adultos. Las membranas neovasculares coroideas alteran la anatomía macular normal (incluyendo la interfase fotorreceptor-epitelio pigmentado de la retina), y son capaces de fugar líquido y/o elementos sanguíneos formes de los vasos, éstos

sangran al romperse y llevan a la pérdida irreversible de los fotorreceptores suprayacentes (1).

En los adultos mayores la causa más frecuente de la NVC es la degeneración macular relacionada con la edad (DMRE) (1, 2). En los pacientes menores de 50 años, la NVC puede estar relacionada con otras causas predisponentes como la miopía patológica, el síndrome de presunta histoplasmosis ocular, las estrías angioides y otros desórdenes inflamato-

rios, traumáticos o hereditarios, incluso yatrogenias, como las secundarias a fotocoagulación con láser térmico (3). Sin embargo, en algunos casos, las NVCs pueden presentarse en pacientes jóvenes sin ninguna causa primaria aparente o enfermedad sistémica, y éstas generalmente se denominan idiopáticas.

El diagnóstico de la NVC idiopática se hace por exclusión de otras enfermedades predisponentes a NVC junto con la edad de presentación. Típicamente, se desarrollan en individuos que están entre la tercera y quinta década de la vida, el período crítico de su vida laboral (4). La mayoría son unilaterales, aunque se ven casos bilaterales en forma ocasional. Sin embargo, el efecto de esta condición en la calidad de vida basada en la visión se ha documentado como substancial (5).

La neovascularización coroidea tiene un efecto devastador en la agudeza visual y otros aspectos de la visión en el ojo afectado, particularmente cuando se desarrolla en una localización subfoveal. El objetivo del tratamiento de la NVC es destruir el tejido neovascular anormal y limitar estos efectos dañinos. En las membranas de localización extrafoveal o yuxtafoveal la aplicación directa de fotocoagulación con láser térmico puede considerarse como una opción de tratamiento para la reducción del riesgo de pérdida visual severa como lo sugiere el *Macular Photocoagulation Study Group* (MPS) (6-9).

La historia natural y el pronóstico en la NVC subfoveal idiopática es mejor que los reportados para ojos con membranas coroideas asociadas con DMRE. Sin embargo, existen variaciones individuales, y el curso natural de la enfermedad puede ser impredecible. El uso de fotocoagulación con láser térmico en la NVC idiopática en el área subfoveal no se recomienda porque la visión central se perdería inmediatamente, debido al daño concomitante de los fotorreceptores de la retina neurosensorial (10, 11).

El tratamiento conservador de la NVC idiopática debe considerarse ya que no se ha comprobado que la fotocoagulación con láser mejore el resultado final (4, 10). Actualmente existen otras alternativas de tratamiento, como la terapia fotodinámica con verteporfina, que puede ocluir efectiva y selectivamente la NVC sin daño significativo de la retina neurosensorial suprayacente (12, 13). El advenimiento de la terapia antiangiogénica supone un gran cambio cualitativo en el tratamiento de la NVC, abriendo una nueva era farmacológica que intenta un tratamiento más selectivo específicamente dirigido contra los principales factores responsables de la formación de neovasos. Actualmente está en uso la combinación de terapia antiangiogénica y terapia fotodinámica con el objetivo de mantener una buena eficacia terapéutica aumentando el perfil de seguridad, al permitir, teóricamente, disminuir el número de retratamientos necesarios.

La remoción quirúrgica es también una alternativa para la erradicación de la neovascularización coroidea (14). Thomas y Kaplan describieron un abordaje que consistía en realizar una pequeña retinotomía por la cual se introduce una pinza con la que toma la membrana neovascular y se extrae. Posteriormente se realiza un intercambio líquido-aire. Su

abordaje fue más efectivo en aquellos casos en los que la membrana se localizaba anterior al EPR y, por lo tanto, podía ser removida sin la extracción de amplias áreas de epitelio pigmentado. Los resultados visuales dependen de la etiología de la NVC, son mejores cuando se asocian a SPHO o en las idiopáticas, no así en la DMRE debido a la localización de la membrana con relación al EPR (15).

El presente estudio fue diseñado para evaluar los resultados visuales, la tasa de recurrencia y las complicaciones de la cirugía submacular en nuestra población.

OBJETIVO

Reportar el resultado visual, la tasa de recurrencia y las complicaciones de los pacientes quienes se les realizó cirugía subretiniana como tratamiento para NVC idiopática.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio no comparativo y consecutivo de una serie de casos de pacientes con neovascularización coroidea idiopática clásica captados en el servicio de retina del Instituto de Oftalmología Fundación Conde de Valenciana entre marzo del 2003 y septiembre del 2005.

Los criterios de inclusión fueron pacientes mayores de 18 años de edad con reducción de la agudeza visual, con diagnóstico de neovascularización coroidea idiopática y evidencia angiográfica de fuga en la lesión. Ésta podía ser NVC nueva (sin tratamiento previo) o NVC recurrente (después de tratamiento).

Los criterios de exclusión del estudio incluyeron hallazgos clínicos que sugirieran que la NVC fuera secundaria a otra patología, como DMRE, coroiditis, miopía patológica, trauma, estrías angioides o enfermedades hereditarias en el ojo de estudio o el otro ojo, otras enfermedades que comprometieran la visión, historia de fotocoagulación con láser térmico o cirugía intraocular reciente.

A los pacientes se les dio información acerca del estudio clínico, se les ofrecieron alternativas de tratamiento y se les invitó a participar.

A los pacientes se les realizó historia clínica completa, agudeza visual con cartilla ETDRS, biomicroscopia y fundoscopia previa a la cirugía. Se tomaron fotografías clínicas, tomografía de coherencia óptica (OCT) y una fluorangiografía realizada no más de 10 días antes de la cirugía para documentar el estado preoperatorio del ojo y la lesión.

Las cirugías fueron realizadas por un mismo cirujano con la siguiente técnica quirúrgica: Previa vitrectomía vía pars plana, si la hialoides posterior estaba todavía adherida a la retina, ésta se separó con succión activa con una cánula con punta de silicona. Posteriormente retinotomía con cuchilla de retina y vítreo de 20 g en el sitio donde se observaba una mayor cantidad de líquido, evitando el haz papilomacular y las arteriolas retinianas. Previo a la extracción del complejo neovascular se verificó que la retina neurosensorial estuvie-

Cuadro 1. Datos de los pacientes

Caso	Edad	Sexo	Ojo	Síntomas	Tiempo	Tratamiento previo	Localización	Otros hallazgos preoperatorios
1	18	F	OD	Baja visual	4 meses	No	Subfoveal	-
2	22	M	OI	Baja visual	5 meses, mejoró con 1ª TFD	TFD 4½ y 2½ meses previos	Subfoveal	-
3	34	M	OI	Escotoma central	12 meses	No	Subfoveal	Quistes en OCT
4	28	F	OD	Escotoma central Baja visual	3 meses 6 meses	No	Yuxtafoveal	-
5	47	F	OD	Baja visual	1 mes	No	Extrafoveal peripapilar	-
6	34	M	OI	Escotoma central	6 semanas	No	Subfoveal	-
7	32	F	OI	Baja visual	15 días	No	Yuxtafoveal	-
8	49	F	OD	Baja visual	6 meses	No	Subfoveal	-

ra elevada y separada de éste. Se introdujo la pinza horizontal angulada subretiniana de Thomas a través de la retinotomía y se extrajo la membrana neovascular. Si existía resistencia a la extracción se utilizó la cuchilla para liberar las adherencias. Después de remover la membrana se hizo intercambio líquido-aire (16). En algunos casos en que el cirujano lo consideró necesario se dejó un tamponade con hexafloruro de azufre.

Las membranas extirpadas fueron enviadas a patología a partir del tercer paciente sometido a cirugía.

Los pacientes fueron examinados al día, a la semana y a las dos semanas posteriores a la cirugía dentro de su control postoperatorio. Posteriormente fueron revisados al mes para recolección de datos con toma de agudeza visual, biomicroscopia y exploración de fondo de ojo, y a los tres y seis meses con fotografías clínicas del fondo de ojo, OCT y fluorangiografía. En la última visita se evaluaron la agudeza visual, las complicaciones del procedimiento y la recurrencia de la neovascularización.

Las agudezas visuales del ETDRS fueron convertidas mediante una escala de progresión logarítmica a agudezas visuales logMAR y su línea correspondiente.

Se consideró como mejoría aquellos casos en que la agudeza visual estuviera una o más líneas por encima de la inicial, como sin cambio aquellos casos que se mantuvieran en la misma línea, y como pérdida aquellos casos en que la agudeza visual fuera al menos una línea por debajo de la registrada inicialmente. Se realizó un análisis estadístico comparando variables no paramétricas continuas pareadas mediante la prueba de Friedman.

RESULTADOS

Se incluyeron 8 pacientes con una media de 33 años de edad, (rango de 18 – 47 años), 37.5% (3) masculinos y 62.5% (5) femeninos, 4 ojos izquierdos y 4 derechos. El caso 2 había recibido tratamiento previo con terapia fotodinámica en 2 ocasiones (cuadro 1).

La fluorangiografía preoperatoria demostró en todos los

pacientes neovascularización coroidea. La localización de las membranas fue subfoveal en 62.5% de los casos (5), yuxtafoveal en 25% (2) y extrafoveal en el haz papilomacular en 12.5% (1) de los casos. Todos los casos fueron unilaterales (cuadro 1).

La OCT demostró en todos los casos una localización de las membranas neovasculares anterior al epitelio pigmentado de la retina. El caso 3 presentó imágenes quísticas en la tomografía de coherencia óptica previa a la cirugía con pérdida de la arquitectura del complejo EPR-coroides y la retina, lo cual dificultaba la localización precisa de la membrana con respecto al EPR.

La agudeza visual promedio inicial fue de 20/400. Sólo en un caso fue mejor de 20/200 (el caso número 5 con la NVC localizada en el haz papilomacular).

La agudeza visual al primer mes en todos los casos fue igual o mejor a la inicial. El seguimiento a los 6 meses reportó 6 (75%) casos con mejoría de la agudeza visual y 2 (25%) casos sin cambios. En el último registro de agudeza visual del caso 5 a los 8 meses se observó una disminución de la agudeza visual de una línea; esta paciente clínicamente presentaba un área de atrofia del epitelio pigmentado de la retina parapapilar temporal que pudiera explicar lo sucedido. Está documentada la pérdida de células del EPR en el estudio histopatológico de la membrana. El promedio de ganancia de líneas de agudeza visual fue de 4.2, sin embargo, el promedio resulta mayor a las líneas ganadas en la mayoría de los casos debido a que uno de los casos obtuvo 11 líneas de mejoría de agudeza visual lo cual altera los resultados, pero al valorarlos en forma individual, cómo lo demuestra el cuadro 2, se hace evidente la ganancia de líneas en los 5 casos.

El seguimiento promedio de los pacientes fue de 9 meses, se reportaron las agudezas visuales registradas en la última cita de cada paciente. El número de pacientes con mejoría en líneas de agudeza visual fue de 5 (62.5%); 3 de ellos con membranas subfoveales y 2 de ellos con yuxtafoveales, sin cambios 2 (25%) ambos de localización subfoveal, y con pérdida de líneas uno (12.5%) con la NVC extrafoveal en el haz papilomacular. La agudeza visual media final en la última cita de los pacientes fue de 20/160.

Cuadro 2. Registro de agudezas visuales

Caso	AV inicial	Sitio incisión	AV 1er mes	AV 3er mes	AV 6to mes	AV última	Cambios en líneas	Complicaciones de visión	Recidiva
1	4/200	Superior	20/160	20/160	20/160	20/160 8 meses	3	No	No
2	20/400	Superior	20/400	20/160	20/160	20/160 20 meses	2	No	No
3	20/200	Superior	20/200	20/200	20/200	20/200 6 meses	0	AM	No
4	20/200	Temporal	20/200	20/200	20/160	20/160 13 meses	1	No	No
5	20/120	Temporal superior	20/80	20/120	20/100	20/160 8 meses	-1	Atrofia EPR para-papilar temporal	No
6	20/200	Nasal superior	20/80	20/80	20/80	20/80 6 meses	4	No	No
7	2/200	Haz papilo-macular	20/100	20/25 (+2)	20/25	20/25 6 meses	11	HTO	No
8	1/200	Inferior	1/200	1/200	1/200	1/200 6 meses	0	HTO AM	No

El análisis estadístico con la prueba de Friedman demostró que las diferencias en la agudeza visual logmar y categorizada en el tiempo no fueron significativas. ($p=0.368$ y $p=0.472$ respectivamente).

Dos casos presentaron como complicación la formación de agujero macular, el caso 3 probablemente por la presencia preoperatoria de quistes en esa zona demostrado en la OCT. Dos pacientes más cursaron con hipertensión intraocular en el postoperatorio y fueron controlados con antihipertensivos. Actualmente se encuentran con presión intraocular normal sin necesidad de tratamiento.

Durante el estudio, hasta la última visita, no se presentaron recurrencias de la neovascularización, como se evidenció en el seguimiento angiográfico realizado a los pacientes.

Se le realizó un estudio histopatológico a las membranas de 4 de los casos, en todos ellos se demostró la presencia de tejido fibroso vascularizado, linfocitos, y escasas células del EPR, sin componentes de retina (casos 3, 5, 7 y 8, figura 1). Un caso más no fue posible realizarlo por material insuficiente (caso 6), y en 3 de los casos la membrana no fue enviada para su estudio.

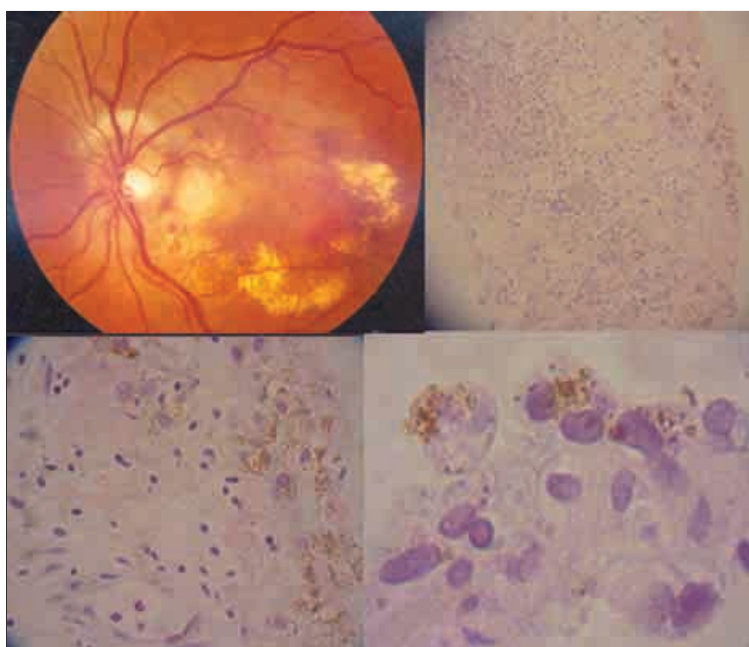


Fig 1. Fotografía clínica del ojo izquierdo del caso 3. Estudio histopatológico de la membrana extraída que muestra fibroblastos y células del EPR.

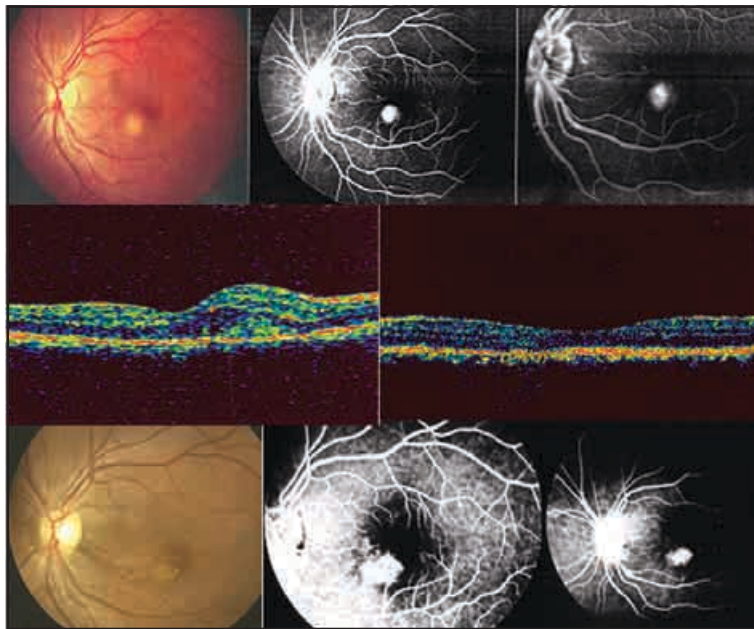


Fig 2. a. Fotografía clínica, fluorangiografía y OCT preoperatoria del caso 7, que evidencian la presencia de una neovascularización coroidea juxtafoveal de tipo 2. **b.** Fotografía clínica, fluorangiografía y OCT postoperatoria de la misma paciente.

DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio fue reportar el resultado visual, la tasa de recurrencia y las complicaciones de los pacientes a quienes se les realizó remoción quirúrgica de la NVC idiopática en el Instituto de Oftalmología Fundación Conde de Valenciana. Todas las intervenciones fueron realizadas por un mismo cirujano. El seguimiento y la toma de agudeza visual fueron realizados por un mismo explorador utilizando la cartilla ETDRS.

Este estudio está limitado por el tamaño de la muestra y la falta de controles. Debido a esto los resultados deben ser tomados con la debida cautela en espera de una muestra mayor.

Conforme la experiencia en la técnica de cirugía subretiniana ha crecido, la tasa de complicaciones que amenazan la visión ha disminuido. Sin embargo, los riesgos asociados con un procedimiento invasivo como la cirugía subretiniana deben ser evaluados cuidadosamente, así como los posibles efectos benéficos de las diferentes opciones de tratamiento invasivo y no invasivo. En nuestro estudio se registraron dos casos con hipertensión intraocular postoperatoria transitoria y dos casos con agujero macular, éstos últimos mantuvieron su agudeza visual sin cambios. La formación del agujero macular en el caso 3 se puede explicar por el hallazgo preoperatorio de quistes intrarretinianos en la OCT. En el caso 8 no encontramos una explicación clara, sin embargo, en retrospectiva observamos que tanto clínicamente como en la OCT esta membrana tenía escaso líquido, lo cual ocasiona un plano de disección menos preciso para la extracción de la misma.

Uno de los factores que apoya el intentar la remoción quirúrgica de la neovascularización coroidea subfoveal es

que ésta puede no destruir todos los fotorreceptores maculares centrales, y que algunos fotorreceptores pueden preservarse no obstante la pérdida de EPR y células fotorreceptoras que se adhieren al complejo neovascular extraído. Además, el abordaje es más efectivo en aquellos casos en que la membrana yace predominantemente anterior al EPR y, por lo tanto, puede ser removida sin la extracción de amplias áreas de epitelio pigmentado. La preservación del EPR es un factor crítico en la recuperación de la función visual central (16). Gran parte del éxito de la cirugía submacular está en la adecuada selección de los pacientes y en la técnica quirúrgica. En nuestro estudio cinco pacientes ganaron líneas de visión, en todos ellos la membrana era de 1 DD o menor, localizada por encima del EPR y con líquido rodeando la lesión (figura 2).

Dos de los casos (3 y 8) se mantuvieron igual; en ambos se documentó escaso líquido en las membranas. En el caso número 3 clínicamente se observaba una lesión mayor de 2 DD, con hemorragia subfoveal y exudación abundante. En la OCT se observaba pérdida de la arquitectura de la retina neurosensorial y del complejo EPR-coroides con imágenes quísticas que disecaban la retina en su espesor total, debido a estos cambios la localización de la membrana era difícil de definir. La OCT postoperatoria evidenció pérdida de la arquitectura normal con disrupción de la continuidad del EPR y la retina con un reforzamiento extenso de la reflectividad coroidea correspondiente a tejido cicatrizal (figura 3). El caso número 8 corresponde a una paciente con membrana menor de 1 DD, con líquido muy escaso, con áreas lineales de atrofia del EPR peripapilar en la fluorangiografía y con NVC localizada anterior al EPR por OCT. Ambos casos desarrollaron agujero macular (figura 4). Las diferencias clínicas, angiográficas y por OCT de estos ca-



Fig 3. **a.** OCT preoperatoria en la que se observa pérdida de la arquitectura de la retina neurosensorial y del complejo EPR-coroides con imágenes quísticas que disecan la retina en su espesor total. **b.** OCT postoperatoria en la que se observa pérdida de la arquitectura normal con disrupción de la continuidad del EPR y la retina con un reforzamiento extenso de la reflectividad coroidea correspondiente a tejido cicatrizal.

sos hacen pensar que, además de la selección de los casos, la técnica quirúrgica juega un papel fundamental en el resultado visual final.

Un solo caso perdió una línea de visión (caso 5). Éste tenía una membrana en el haz papilomacular con abundante líquido. La OCT evidenció la presencia de un despegamiento del EPR en la zona adyacente al nervio óptico, con puntos de adherencia a retina que generaban irregularidad en su superficie (figura 5). La cirugía se reportó sin complicaciones aunque pudiera haber existido durante la misma un

daño al EPR, ya sea mecánico en el momento de meter la pinza o durante la extracción de la membrana por la adherencia. La pérdida de células del EPR durante la extracción quirúrgica de la membrana se documentó en el estudio histopatológico.

Con lo que se ha comentado previamente sabemos que la selección del paciente, tomando en cuenta el tiempo de evolución, la cantidad de hemorragia, el tamaño de la membrana y la localización de la misma son fundamentales para tener la mejor oportunidad de éxito. Las membranas tipo 1, a

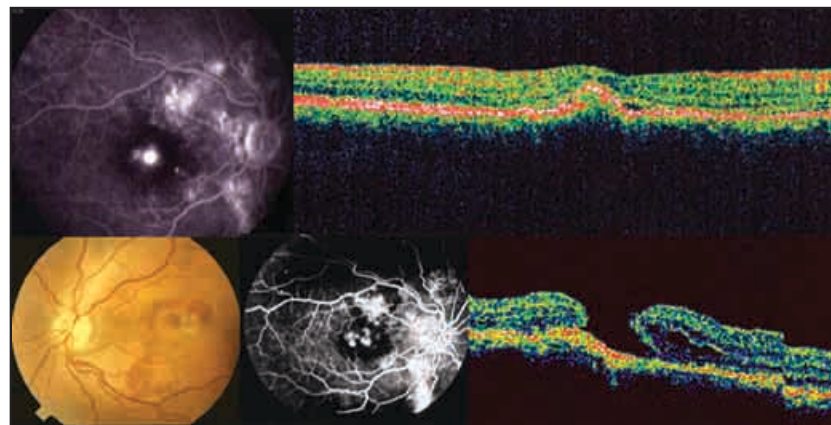


Fig 4. **a.** Fluorangiografía y OCT preoperatoria del caso 8 que evidencian neovascularización coroidea subfoveal. **b.** Fotografía clínica, fluorangiografía y OCT postoperatoria que demuestran la presencia de agujero macular.

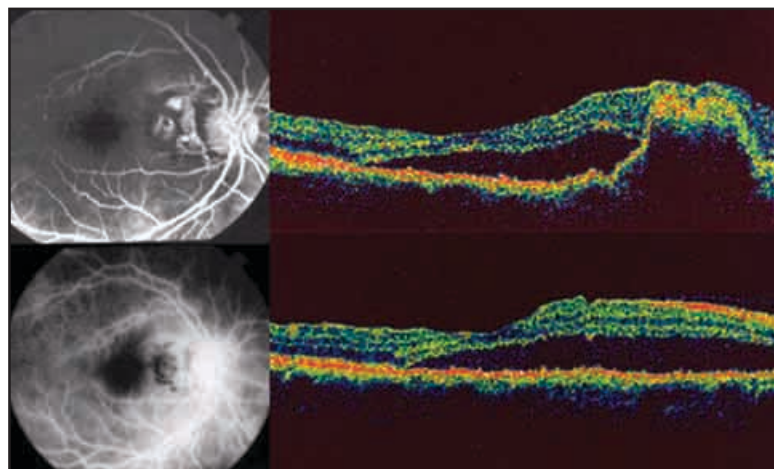


Fig 5. Fluorangiografía y OCT preoperatoria del caso 5 que evidencian la presencia de un despegamiento del EPR en la zona adyacente al nervio óptico, con puntos de adherencia hacia retina que generan irregularidad en su superficie.

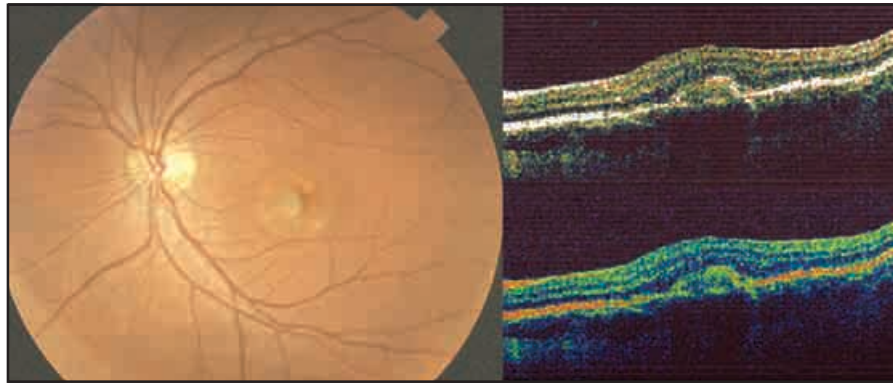


Fig 6. Fotografía clínica del caso 6. La OCT preoperatoria muestra una membrana localizada anterior al EPR.

diferencia de las tipo 2, no tienen un posible plano de clivaje que permita remover el tejido neovascular sin la remoción del epitelio pigmentado de la retina (figura 6). La NVC idiopática puede tener un sitio solitario de crecimiento a través de una anomalía focal en la membrana de Bruch. Sin embargo, la membrana neovascular puede crecer anteriormente en el espacio subretiniano neurosensorial o puede tener un patrón de crecimiento más difuso e involucro de ambos lados del EPR. Esta variación en el patrón podría explicar la variada respuesta a la cirugía y la diferencia de pronósticos visuales de los pacientes con diferentes tipos de membranas (17).

Los componentes celulares y extracelulares encontrados en las membranas estudiadas, como epitelio pigmentado, endotelio vascular, fibroцитos, macrófagos, eritrocitos, linfocitos, colágena y fibrina son consistentes con el concepto de que las membranas neovasculares coroideas representan una respuesta de reparación a un estímulo específico similar a la proliferación de tejido granular (18). El SST encontró estos componentes como los hallazgos histopatológicos más frecuentes, lo que concuerda con los encontrados en nuestro estudio (19).

Recientemente fueron publicados los resultados del estudio nacional suizo de escisión quirúrgica para NVC submacular. El estudio comparó los resultados visuales después de la remoción quirúrgica de la NVC subfoveal entre pacientes menores y mayores de 50 años. Se compararon los obtenidos en 49 pacientes de 51 a 89 años (media 72 años) con enfermedad neovascular causada por DMRE, con los resultados de 41 pacientes de 6 a 49 años (media 36 años) con NVC secundaria a causas no relacionadas con DMRE. Los resultados mostraron que el nivel de agudeza visual preoperatoria no fue significativamente diferente entre pacientes jóvenes o viejos ($p=0.069$). Sin embargo, la agudeza visual a los 6 meses después de la cirugía fue mejor ($p=0.0042$) en pacientes jóvenes que en pacientes viejos. Una mejoría marcada fue observada en 29% de los pacientes jóvenes comparado con 0% en el grupo mayor. Se concluyó que la remoción quirúrgica de NVC submacular no parece mejorar la agudeza visual en pacientes mayores de 50 años de edad, sin embargo, puede ser benéfico en pacientes más jóvenes (20).

Asimismo el reporte número 9 del SST del grupo H consideró como un resultado exitoso el hecho de que a los 24 meses el paciente tuviera una mejor agudeza visual o que no hubiera empeorado más de una línea de la basal (21). De haberlo considerado así en nuestro estudio, el éxito hubiera sido de 100%. Los hallazgos del SST sugieren considerar la cirugía para ojos con neovascularización coroidea subfoveal y agudeza visual corregida peor de 20/100. Los cambios en la agudeza visual a los 24 meses demostraron que no hay beneficio e incluso podría haber daño por la cirugía en ojos con agudezas visuales entre 20/50 y 20/64. Existe un beneficio pequeño de la cirugía en ojos con agudezas visuales de 20/80 a 20/125, y un gran beneficio de la cirugía en ojos con una agudeza visual inicial de 20/160 a 20/800 (21, 22). En nuestro estudio únicamente el caso 5, con localización extrafoveal parapapilar, tenía agudeza visual mejor de 20/160 y tuvo pérdida de una línea de la agudeza visual. La idea de realizar la cirugía submacular era que la cirugía limitaría el tamaño de la lesión y que esto llevaría a la menor pérdida de la agudeza visual.

Nuestros resultados (87.5%) de estabilización visual después de la escisión quirúrgica de la NVC no asociada con DMRE en pacientes jóvenes (incluyendo los que mejoraron y los que se mantuvieron igual), es comparable con 73-83% reportado en estudios previos (17, 20, 23).

El SST en sus cuestionarios acerca de la calidad de vida relacionada con la visión demostró una mayor mejoría en los pacientes a quienes se les realizó cirugía submacular que a los que se les dejó en observación, demostrando un mayor beneficio de la cirugía para este efecto (5).

Actualmente la terapia fotodinámica es una opción en el manejo de la NVC de diferentes orígenes. Existen estudios en los que se han tratado neovascularizaciones coroideas de origen idiopático con terapia fotodinámica de forma exitosa (12, 24). En un estudio clínicopatológico donde se removieron las membranas después del tratamiento con terapia fotodinámica con verteporfina se encontraron áreas de oclusión vascular parcial en la extirpada a los tres días que no fueron vistas en tiempos posteriores. El resto de los especímenes tenía NVC patente con datos de daño vascular con eritrocitos extravasados y fibrina, cúmulos de pigmento en células y células inflamatorias. Estos hallazgos de-

muestran que la TFD con verteporfina no parece llevar a la completa y permanente oclusión de la NVC (25). La terapia antiangiogénica, aunque en auge, aún se encuentra en investigación y apenas se están teniendo los primeros resultados en los tratamientos de las membranas neovasculares idiopáticas con el uso de estos agentes. En nuestro estudio, hasta la última visita no se registraron recurrencias de la NVC lo que difiere de lo reportado por Thomas y cols. en su estudio de resultados visuales después de la remoción quirúrgica de la membrana neovascular coroidea, en el que de ocho pacientes operados, 50% presentó recidiva a los 5 meses (14).

Antes de que los pacientes decidan operarse, el médico debe explicarles las ventajas y los resultados de los estudios realizados hasta el momento, las posibles complicaciones como desprendimiento de retina (<5%), el riesgo de catarata en pacientes mayores y la posibilidad de que requieran tratamiento adicional después de la cirugía submacular. Por ahora, hay poca evidencia para sustentar la remoción quirúrgica de la NVC idiopática en pacientes con agudeza visual inicial de 20/100 o mejor. Hay alguna evidencia para sugerir la cirugía en ojos con agudeza visual peor de 20/100 para mejorar la oportunidad de conservar o mejorar la agudeza visual por al menos 24 meses.

CONCLUSIONES

La remoción quirúrgica de la neovascularización coroidea idiopática es capaz de estabilizar y evitar el empeoramiento de la agudeza visual en casos seleccionados.

REFERENCIAS

- Green WR, Wilson DJ. Choroidal neovascularization. *Ophthalmology* 1986; 93:1169-1176.
- Bressler NM, Bressler SB, Fine SL. Age-related macular degeneration. *Surv Ophthalmol* 1988; 32:375-413.
- Cohen SY, Laroche A, Leguen Y y cols. Etiology of choroidal neovascularization in young patients. *Ophthalmology* 1996; 103:1241-4.
- Lindblom B, Andersson T. The prognosis of idiopathic choroidal neovascularization in persons younger than 50 years of age. *Ophthalmology* 1998; 105(10):1816-20.
- Submacular Surgery Trials Research Group. Health and vision-related quality of life among patients with neovascular ocular histoplasmosis or idiopathic choroidal neovascularization at time of enrollment in a randomized trial of submacular surgery: SST report No.5. *Arch Ophthalmol* 2005; 123(1):78-88.
- Macular Photocoagulation Study Group. Argon laser photocoagulation for idiopathic neovascularization. Results of a randomized clinical trial. *Arch Ophthalmol* 1983; 101:1358-61.
- Macular Photocoagulation Study Group. Argon laser photocoagulation for senile macular degeneration. Results of a randomized clinical trial. *Arch Ophthalmol* 1982; 100:912-18.
- Macular Photocoagulation Study Group. Krypton laser photocoagulation for idiopathic neovascular lesions. Results of a randomized clinical trial. *Arch Ophthalmol* 1990; 108:832-7.
- Macular Photocoagulation Study Group. Argon laser photocoagulation for neovascular maculopathy. *Arch Ophthalmol* 1991; 109:1109-1114.
- Macular Photocoagulation Study Group. Laser photocoagulation of subfoveal neovascular lesions in age-related macular degeneration. Results of a randomized clinical trial. *Arch Ophthalmol* 1991; 109:1220-31.
- Macular Photocoagulation Study Group. Laser photocoagulation of subfoveal recurrent neovascular lesions in age related macular degeneration. Results of a randomized clinical trial. *Arch Ophthalmol* 1991; 109:1232-41.
- Torrón Fernández-Blanco C, Pérez Oliván S, Ferrer Novella E, Ruiz-Moreno O, Marcuello Melendo B, Honrubia López FM. Terapia fotodinámica en membrana neovascular subretiniana no relacionada con degeneración macular asociada a la edad o miopía patológica. *Arch Soc Esp Oftalmol* 2003; 78:471-476.
- Wai-Man C, Dennis SCL, Tak-Hung W y cols. Photodynamic therapy with verteporfin for subfoveal idiopathic choroidal neovascularization. One-year results from a prospective case series. *Ophthalmology* 2003; 110(12): 2395-2402.
- Thomas MA, Dickinson JD, Melberg NS, Ibanez HE. Visual results after surgical removal of subfoveal choroidal neovascular membranes. *Ophthalmology* 1994; 101(8):1384-96.
- Malberg NS, Thomas MA, Burgess DB. The surgical removal of subfoveal choroidal neovascularization: ingrowth site as a predictor of visual outcome. *Retina*; 16:190-195.
- Holekamp NM, Thomas MA, Dickinson JD, Valluri S. Surgical removal of subfoveal choroidal neovascularization in presumed ocular histoplasmosis: stability of early visual results. *Ophthalmology* 1997; 104:22-26.
- Thomas MA, Grand G, Williams DF y cols. Surgical management of subfoveal choroidal neovascularization. *Ophthalmology* 1992; 99(6):952-967.
- Grossniklaus HE, Gass JD. Clinicopathologic correlations of surgically excised type 1 and type 2 submacular choroidal neovascular membranes. *Am J Ophthalmol* 1998; 126:59-69.
- Submacular Surgery Trials Research Group. Histopathologic and ultrastructural features of surgically excised subfoveal choroidal neovascular lesions. SST report No. 7. *Arch Ophthalmol* 2005; 123:914-921.
- Berglin L, Algvere P, Olivestedt G, Crafoord S, Stenkula S, Hansson LJ y cols. The Swedish national survey of surgical excision for submacular choroidal neovascularization (CNV). *Acta Ophthalmol Scand* 2001; 79(6): 580-4.
- Submacular Surgery Trials Research Group. Surgical removal vs observation for subfoveal choroidal neovascularization, either associated with the ocular histoplasmosis syndrome or idiopathic. SST report No. 9. *Arch Ophthalmol* 2004; 122:1597-1611.
- Submacular Surgery Trials Research Group. Surgical removal vs observation for subfoveal choroidal neovascularization, either associated with the ocular histoplasmosis syndrome or idiopathic. SST report No. 10. *Arch Ophthalmol* 2004; 122:1616-1628.
- Benson MT, Callear A, Tsaloumas M, China J, Beatty S. Surgical excision of subfoveal neovascular membranes. *Eye* 1998; 12:768-774.
- Moshfeghi DM, Kaiser PK, Grossniklaus HE y cols. Clinicopathologic study after submacular removal of choroidal neovascular membranes treated with verteporfin ocular photodynamic therapy. *Am J Ophthalmol*. 2003; 136(3): 5684-5.
- Spaide RF, Martin ML, Slakter J, Yannuzzi LA y cols. Treatment of idiopathic subfoveal choroidal neovascular lesions using photodynamic therapy with verteporfin. *Am J Ophthalmol*. 2002; 134(1):62-8.