

HEMORRAGIAS INTRAOCULARES POR NEOVASOS DESARROLLADOS EN CICATRICES DE HERIDAS DE CIRUGIAS DE CATARATA Y GLAUCOMA Y SU TRATAMIENTO CON LASER DE ARGON¹

**ALVARO RODRIGUEZ, M. D., FACS²
EUSTORGIO GUTIERREZ, M. D.²
FRANCISCO J. RODRIGUEZ-ALVIRA, M. D.²
Bogotá-Colombia**

ABSTRACTO

Por motivos no claros, algunos pacientes, tardía y a veces asintómicamente, pueden desarrollar neovasos angulares en cicatrices limbares de heridas de cirugía de catarata y/o glaucoma. Al sangrar estos vasos dan lugar a hifemas de pequeño grado o a hemorragias vítreas, transitorias y recurrentes, sin aparente explicación clínica inmediata, dada la ausencia fundoscópica de retinopatía, vasculitis o de desgarros sangrantes y la ausencia de lente intraocular. Se presenta una casuística de siete casos, cuatro de ellos fueron tratados con éxito con aplicaciones focales de laser de argón azul-verde. En los otros tres casos se comprobó que los neovasos desaparecieron espontáneamente al cabo de un tiempo. Adicionalmente, se especula sobre el oficio que pudieran tener estos vasos en cirugías fistulizantes antiglaucomatosas, a veces combinadas a la extracción de catarata y en las que ulteriormente, a pesar de que desaparece la ampolla fistulizante, la tensión intraocular se mantiene normal.

-
1. Trabajo libre presentado durante el VII Curso Anual de la Fundación Oftalmológica Nacional. Bogotá, D. E., Colombia. Hotel Tequendama, abril 24-26 de 1986.
 2. De la Fundación Oftalmológica Nacional. Facultad de Medicina, Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario y Clínica de Marly, Bogotá, Colombia.

Estos casos deben ser diferenciados, entre otros procesos, de vasos subconjuntivales que penetran (por la cicatriz de la cirugía de catarata) a la cámara anterior, donde sangran en forma recurrente.

ABSTRACT

New vessels may develop in scars of limbal surgical wounds of cataract extraction and/or glaucoma procedures. New vessels may bleed leading to hyphema and to vitreous hemorrhages. Gonioscopy may help to the diagnosis of some unexplained intraocular hemorrhages. Bleeding may be small and transient.

Seven cases are presented; in four of them the new vessels were treated with focal argon blue-green photocoagulation. In three cases the new vessels spontaneously disappeared after some time. Speculations on the development and possible role of these new vessels are discussed.

INTRODUCCION

Neovasos desarrollados tardíamente en cicatrices de heridas luego de extracción de cataratas, constituyen en ocasiones, el origen de hemorragias pequeñas, transitorias y recurrentes en la cámara anterior y/o en el vítreo, en ausencia del empleo de lentes intraoculares. En forma similar estos neovasos pueden desarrollarse en cicatrices de operaciones realizadas con otros fines, por ejemplo, trepanaciones antiglaucomatosas.

Los hallazgos observados en los siete casos de este trabajo, concuerdan con las descripciones realizadas previamente en vascularizaciones de cictrices de cirugías de catarata publicadas en 1973 por Swan¹, quien comunicó tres casos y en 1974 por Watzke², quien reportó siete casos.

Se hará un resumen de las historias clínicas de los casos y adicionalmente se esbozarán implicaciones fisiopatogénicas. Asimismo, algunas consideraciones sobre su tratamiento.

Estos casos deben diferenciarse de pacientes a quienes luego de cirugía de catarata habían desarrollado vasos subconjuntivales que penetraban a través de la cicatriz quirúrgica a la cámara anterior, se relacionaban con una rubeosis iridiana y eran la causa de hemorragias recurrentes en la cámara anterior y/o en el vítreo.

MATERIALES Y METODOS

Los casos objeto de esta presentación provienen de la revisión de 25.000 historias clínicas de pacientes de la consulta particular de uno de nosotros (A. R.), examinados entre julio de 1970 y julio de 1985. Diferentes cirujanos habían realizado previamente en estos pacientes 2.150 intervenciones a nivel limbar, entre otras, paracentesis, extracciones de catarata, cirugías antiglaucomatosas (como filtrantes protegidas o no, operaciones combinadas de catarata y glaucoma y escleroencleisis). También se incluyeron en el estudio la revisión de vitrectomías a "cielo abierto" o cerradas, realizadas a través del limbo, en cuya cicatrización de las heridas se pueden desarrollar neovasos y hemorragia intraocular.

Infortunadamente, en muchas de las historias revisadas no se pudo conocer el dato preciso de las cirugías oculares previamente realizadas por otros cirujanos.

Los siete pacientes del estudio que vamos a detallar poseían una observación evolutiva por tiempo suficiente y un examen oftalmológico completo que incluyó biomicroscopia, gonioscopia y oftalmoscopia indirecta binocular con depresión escleral realizada 6 a 8 semanas luego de la cirugía.

CASO No. 1.

Hombre de 63 años, militar, de buena salud, a quien se intervino de catarata intracapsular en su ojo izquierdo, en mayo de 1979. El intra y el post-operatorio se desarrollaron sin problemas; el examen del fondo ocular fue normal en dos exámenes ulteriores, a finales de mayo y en mitad de junio siguientes. Sin embargo, en julio 4 se presentó súbitamente un desprendimiento superotemporal de la retina con desgarro periférico en la misma área. El paciente fue operado por otro cirujano con un "buckling", escleral circular que incluyó esclerotomía, implante acanalado rígido de silicón segmentario, banda circular, criocoagulación en el lecho y no se realizó perforante de drenaje. Durante la cirugía se presentó ligero hifema y hemorragia vítrea mientras se realizaba paracentesis, con fines de reducir la hipertensión intraocular intraoperatoria consecutiva al cierre de las suturas y de los extremos del "buckling". La hemorragia no parecía haber tenido origen aparente a nivel retiniano.

En el mes de agosto, a los tres meses de la cirugía de la catarata y un mes después de la cirugía de la retina, al realizar gonioscopia se observó una neoformación que sangraba al ejercer presión con la lente, prueba indudable del origen de la hemorragia. El paciente se mantuvo bajo vigilancia y un mes más

tarde aún persistían dos áreas pequeñas de neovasos en la cicatriz, en la vecindad del conducto de Schlemm (pero no en él), situados en el meridiano de la una y alejados de la iridectomía periférica.

Por los motivos anotados se realizó sobre estos vasos fotocoagulación focal con laser de argón, en octubre 4 de 1979.

Los neovasos, clínicamente desaparecieron en forma inmediata y sin complicaciones, aunque por retracción de los tejidos vecinos se observó ligera aproximación de la raíz del iris a la pared angular tratada. A los cinco días fue citado a goniofotografía de control y con sorpresa se observó la recurrencia de los vasos en la misma región. Al presionar el ojo con la lente de gonioscopia se constató la reaparición de hemorragia a partir de los neovasos. En octubre de 1979 se realizó, bajo gonioscopia, la filmación del área angular adicionando la fluoresceinoscopia³ y con la ayuda de ella se aplicó nueva y más intensa sesión de laser; desde entonces no se ha presentado recurrencia de los neovasos ni de las hemorragias. Ulteriormente se extrajo la catarata del otro ojo sin que hasta el momento se hayan presentado neovasos.

CASO No. 2

Hombre de 75 años, industrial, hipertenso arterial y prediabético, cuyo ojo derecho fue operado en otro centro en 1974 por desprendimiento de retina y cuya recuperación visual fue deficiente por membrana epirretiniana en forma de pliegue estrellado macular. Con posterioridad, se halló en dicho ojo glaucoma de ángulo abierto, descompensado a pesar del tratamiento; por ello se le realizó cirugía combinada de catarata y glaucoma, según técnica que hemos empleado desde hace algunos años (4.5). Con excepción de un transitorio desprendimiento coroideo, el post-operatorio de la cirugía transcurrió sin complicaciones y condujo a la formación de ampolla de fistulización subconjuntival. Un año más tarde, durante una evaluación del resultado, la fistula había desaparecido, pero no obstante la tensión intraocular se mantenía normal.

La gonioscopia reveló pequeños neovasos en la cicatriz de la herida en relación inmediata con el sacabocado de la esclerectomía en el meridiano de las doce. Existían además algunas goniosinequias en la inmediata vecindad causadas quizá por la cirugía combinada. Los neovasos eran turgentes y por la presión con la lente de gonioscopia empezaron a sangrar suave y lentamente, dejando leve estela de sangre que ondulaba mientras descendía. La hemorragia se hizo más lenta y menor al dejar de presionar la lente; el fenómeno logró ser registrado con goniofotografía del área.

HEMORRAGIAS INTRAOCULARES POR NEOVASOS DESARROLLADOS

El paciente fue vigilado periódicamente, comprobándose que la hemorragia aparecía solamente durante los exámenes gonioscópicos. El último examen practicado en mayo de 1979 demostró que los neovasos habían desaparecido espontáneamente. Con la cirugía combinada la tensión intraocular del ojo derecho se ha mantenido normal, sin tratamiento médico adicional. En el ojo izquierdo sin glaucoma, se realizaron dos cirugías de retina y se extrajo catarata senil por el método intracapsular; durante evaluaciones gonioscópicas post-operatorios no se han hallado vasos en la cicatriz de la cirugía de la catarata ni hipertensión ocular.

CASO No. 3

Mujer de 58 años, ama de casa, afectada de glaucoma bilateral de ángulo estrecho-cerrable, a quien se operó de ambos ojos con iridectomías periféricas, en mayo de 1975. Por un componente asociado o mixto de escleritis trabecular crónica, la paciente requirió en el post-operatorio tratamiento médico adicional local con pilocarpina, que mantuvo controlado su glaucoma. Existía además una moderada hipertensión arterial sistémica. Después, en forma lenta, las cámaras anteriores se estrecharon por el paulatino desarrollo de cataratas bilaterales; la catarata del ojo izquierdo, de más rápida evolución e intumescencia, fue operada en forma combinada con la cirugía del glaucoma, en abril de 1978. En el post-operatorio se presentó desprendimiento coroideo transitorio; la tensión ocular se normalizó sin tratamiento médico adicional. En febrero de 1979, durante examen gonioscópico se halló un neovaso en el meridiano de las 12 en la cicatriz de la incisión de la última cirugía, que al comprimirlo con la lente sangraba en la cámara anterior. En julio de 1979 el vaso continuaba presente, aunque de menor tamaño hasta que había desaparecido completamente cuando regresó en 1983.

El ojo derecho, facó, fue operado de glaucoma en 1975; se ha requerido tratamiento adicional antiglaucomatoso con pilocarpina y además ha venido desarrollando opacamiento del cristalino, pero sin requerir aún cirugía; su ángulo camerular no presenta neovasos.

CASO No. 4

Mujer de 74 años, quien en 1977 había sido operada de catarata en ambos ojos; en 1984 consultó para revisión oftalmológica; su agudeza visual en el momento del examen era de 20/30 con corrección. El ojo derecho presentaba neovasos en la cicatriz de la herida quirúrgica y sinequias del iris a la cicatriz. El ojo izquierdo presentaba hialoides rota con vítreo en la cámara anterior,

neovasos en la cicatriz quirúrgica con sangre reciente escasa, sin edema corneal; se realizó fotocoagulación con laser de argón en ambos ojos y dos semanas después se encontró que persistían algunos neovasos en el ojo izquierdo, por lo cual hubo necesidad de aplicar laser de argón nuevamente en dicho ojo y se logró su destrucción total. La paciente ha continuado bajo observación y no recayó la neovascularización en los dos años subsiguientes.

CASO No. 5

Mujer de 75 años, quien consultó en 1978. Había sido tratada en 1972 por diplopía súbita por paresia del IV par craneano derecho, interpretada como neuropatía diabética monosintomática que mejoró con dieta. Además, presentaba hipertensión arterial, hipercolesterolemia y luego desarrolló glaucoma en ambos ojos que recibió tratamiento médico que no cumplió en forma regular. Por la persistencia de la hipertensión ocular, en 1981 se le realizaron iridectomías periféricas con laser de argón en ambos ojos que normalizaron la tensión ocular. En 1982 se practicó extracción intracapsular de catarata del ojo izquierdo y un año después se intervino la catarata del ojo derecho.

En un examen de control, cuatro meses después de la última cirugía, se encontró neovascularización en la cicatriz de la cirugía de catarata del ojo izquierdo, para lo cual se aplicó laser de argón azul-verde, en dos ocasiones destruyendo los neovasos. A los dos años de observación los neovasos no había reaparecido en el ojo izquierdo y no se habían desarrollado en el derecho.

CASO No. 6

Paciente de 53 años, remitido a consulta en 1984 con diagnóstico de oclusión de vena central de la retina en el ojo izquierdo; 16 años antes le habían sido realizadas en otro centro fistulas antiglaucomatosas en ambos ojos y cirugía de catarata en el derecho. En el examen se hallaron iridectomías periféricas, sinequias en la cicatriz de la cirugía de catarata, ampollas fistulizantes, permeable a la circulación subconjuntival en el ojo derecho y no permeable en el ojo izquierdo. La oftalmoscopia del ojo izquierdo mostró severa hemorragia vítrea y durante la gonioscopia se hallaron neovasos sangrantes en la cicatriz de la trepanación esclerolimbar del ojo izquierdo. En julio de 1985 se realizaron trabeculoplastia y fistulotomía bilaterales y, en el ojo izquierdo, se aplicó además laser de argón que destruyó los neovasos en la cicatriz escleral. En enero de 1986 se realizó vitrectomía vía pars plana en ojo izquierdo para tratar la hemorragia vítrea severa y persistente. Los neovasos no han reaparecido y el paciente no ha vuelto a presentar hemorragias desde hace dos años.

CASO No. 7

Hombre de 38 años que consultó en septiembre de 1970. Dos meses antes había sido operado de desprendimiento de retina en ojo izquierdo en los Estados Unidos. Presentaba ciclitis con pars planitis inferior en ambos ojos, que fue tratada con esteroides tópicos. La tensión ocular se elevó a 38 en el ojo izquierdo y a 28 en el ojo derecho, posiblemente por el uso continuado de los esteroides tópicos, cuya administración se suspendió y al mismo tiempo se inició tratamiento antiglaucomatoso. Un año después se presentaron cambios cristalinos subcapsulares posteriores en ambos ojos. Por la época se diagnosticó hipertensión arterial y diabetes iniciándose su tratamiento. Al empeorar las cataratas se realizó su extracción intracapsular, primero en el ojo derecho y tres meses después en el izquierdo. En abril de 1973 se hallaron desprendimientos vítreos posteriores en ambos ojos y formación de membranas vítreas, siendo más severos los cambios en el ojo derecho. En 1977 presentó pérdida momentánea de la visión ("blackouts"), por el ojo derecho; se le realizó arteriografía carotídea derecha, encontrándose una placa carotídea cálcica. Viajó a los Estados Unidos en donde le practicaron endarterectomía exitosa. En 1980 presentó una "sombra nasal" y fotopsias en el ojo izquierdo a causa de un desprendimiento de la retina que inmediatamente fue operado con bucle escleral circular (esponja 4 mm), crioterapia y perforante de drenaje; una año después presentó recaída transitoria de la uveitis.

En 1983 apareció hemorragia espontánea en cámara anterior y vítreo a causa de neovasos en la cicatriz de la cirugía de catarata de ojo derecho. Se le aplicó laser de argón en los neovasos camerulares y también se cubrió con laser una zona de desprendimiento retiniano subclínico incipiente en ojo derecho con pequeños agujeros retinianos degenerativos. La evolución ha sido muy favorable; en la actualidad se encuentra asintomático, con agudeza visual de 20/15 en ojo derecho y 20/25 en ojo izquierdo y tensión de 10 mm en ambos ojos. No ha vuelto a tener recaída de su uveitis y sus retinas están reaplicadas.

RESULTADOS

En el análisis de los siete casos, la edad varió entre 38 y 75 años, con promedio de 63 años. Cuatro eran hombres; la aparición fue sintomática en tres casos; en uno fue provocado por acto quirúrgico adicional y en tres fue hallazgo ocasional gonioscópico. El tiempo de iniciación sintomática de la hemorragia fue entre uno y tres años posteriores a las cirugías realizadas en el segmento anterior. La disminución visual, en algunos, era ligera y el cuadro en general no manifestaba mayores síntomas. Hipertensión arterial se halló en cuatro pacientes y diabetes

en tres. Por su relación o vínculos con las cirugías de catarata y glaucoma, los neovasos estaban localizados en los meridianos de 10 1/2 a 1 1/2 de la cicatriz y no en otros sectores. Cuatro ojos tenían glaucoma con anterioridad; dos casos presentaban hipotonía y uno era normotenso. La extracción de catarata se realizó en los siete casos sin colocación de lente intraocular; la cirugía de catarata fue combinada a la cirugía de glaucoma en tres pacientes. El desprendimiento de retina estuvo presente en cuatro casos y panuveitis de origen indeterminado en uno.

Los casos que recibieron tratamiento fueron aquellos cuya hemorragia fue severa o recurrente. En tres pacientes se ocluyeron los neovasos con éxito luego de dos aplicaciones focales con laser de argón. En dos pacientes se preservaron esos vasos con la idea empírica de favorecer una fistulización perivascular, pero luego se apreció que los neovasos desaparecieron espontáneamente con el tiempo. Se ha observado que el pronóstico visual y los resultados son buenos, a menos que existan otros factores patológicos.

DISCUSION

Son múltiples las causas de hemorragia vítrea e hifema, pero en el presente estudio sólo se analizan aquellos pacientes, ocasionales, con antecedente de extracción de catarata (sin implante de lente intraocular) y/o de cirugía de glaucoma, que tardíamente presentan hemorragias en cámara anterior o en el vítreo, ligera en general, y a veces recurrente.

Sin embargo, en el diagnóstico diferencial de las posibles causas de la hemorragia se deben hacer las siguientes apreciaciones:

1. El fondo de ojo de los pacientes considerados en el estudio (con exámenes minuciosos realizados con oftalmoscopia indirecta binocular con depresión escleral y biomicroscopia con lente de contacto), no presentaban desprendimiento agudo posterior del vítreo reciente, ni desgarro retiniano sangrante, ni áreas de vasculitis retiniana y tampoco signos de retinopatía proliferativa.
2. En pacientes que además hayan tenido vitrectomía vía pars plana, debe descartarse la neovascularización^{6,7} que puede aparecer en las esclerotomías realizadas durante ellas y que pueden dar lugar en el post-operatorio a hemorragias vítreas tardías. En su aparición podría influir la encarceración vítrea en la esclerotomía (que no hemos observado en los neovasos de cicatrices de cirugías limbares) y el acompañamiento en el segmento posterior de retinopatías proliferativas.

HEMORRAGIAS INTRAOCULARES POR NEOVASOS DESARROLLADOS

3. Un cuadro un tanto diferente y que hemos observado en otros dos pacientes, también operados de catarata, consistía en vasos gruesos que desde la conjuntiva penetraban por el limbo superior a la cámara anterior en donde se relacionaban con fenómeno de rubeosis y daban lugar a hemorragia intraocular recurrente; estos vasos fueron destruidos con cauterio intraocular. El trauma accidental penetrante limbar (no quirúrgico) también puede dar lugar a este curioso cuadro.
4. Eliminar como causa la rubeosis irido-angular en la neovascularización del segmento anterior a que conducen retinopatías isquémicas proliferativas, hipotonía, inflamación y algunos desprendimientos de retina.
5. La ingurgitación y la dilatación de los vasos irido-angulares en las iridociclitis que producen cuadro levemente similar.
6. Otra causa de hemorragia intraocular es la erosión de los tejidos que producen tardíamente los usos de lentes intraoculares implantados en las cámaras anterior y posterior⁸ y cuya hemorragia potencial hace parte del síndrome UGH (uveitis, glaucoma y hemorragia). Obviamente, la decisión de implantar una lente intraocular secundaria en la cámara anterior está supeditada al examen gonioscópico que descarta la presencia de neovasos que pueden predisponer al hifema post-operatorio.

Una vez eliminada la presencia de estos procesos debe sospecharse como posible etiología de la hemorragia a la presencia de neovasos angulares en las cicatrices de las heridas quirúrgicas limbares, según bien lo describen Swan¹ y luego Watzke².

Obviamente el cuadro descrito obliga al examen gonioscópico tardío de afacos para investigar en sus cicatrices la presencia de neovasos que por suave comprensión ocular con la lente de gonioscopia den lugar a extravasación sanguíneofocal que puede ser a la manera de un flujo débil y fino.

No obstante, algunos neovasos son de evolución transitoria y pueden desaparecer o involucionar espontáneamente sin dejar vestigio alguno, dificultándose el diagnóstico retrospectivo y el estudio de su incidencia real.

La gonioscopia post-operatoria como rutina post-operatoria de examen y aún en ciertos casos el empleo de la angiografía irido-corneal, según la técnica de Matsui³, podrían adicionar hallazgos y con ello aumentar la incidencia del cuadro.

En la explicación fisiopatogénica del cuadro y sus implicaciones del tratamiento con laser, podrían hacerse las siguientes consideraciones:

1. El proceso reparativo-cicatricial de toda herida incluye un componente vascular, el que en general, luego involuciona. Es terreno especulativo la discusión de las causas de la persistencia o formación tardía de los neovasos angulares, así como el tiempo que deba transcurrir para su desarrollo en cicatrices limbares.
2. La hipertensión arterial y la diabetes mellitus parecen constituir factores influyentes o al menos concomitantes al igual que la edad.
3. Aunque en otros tejidos el empleo del laser de argón podría promover la aparición de neovasos⁹, su empleo camerular no parece dar neovasos y por el contrario los ocluye¹⁰. En este aspecto ignoramos el efecto local en esa zona del Yag-laser.
4. Podría invocarse que el tipo de incisión escleral en algunas cirugías lastimara la región trabecular y que la hemorragia procediera de los extremos seccionados del canal de Schlemm. Sin embargo, según Maumenee⁶, este canal en el post-operatorio no mantiene la salida de sangre por sus extremos seccionados. Además, hemos comprobado gonioscópica-mente (Fig. 1), que nuestras incisiones en la cirugía de catarata y glaucoma, no comprometen el canal de Schlemm, pues nuestras incisiones son más anteriores a él¹¹.

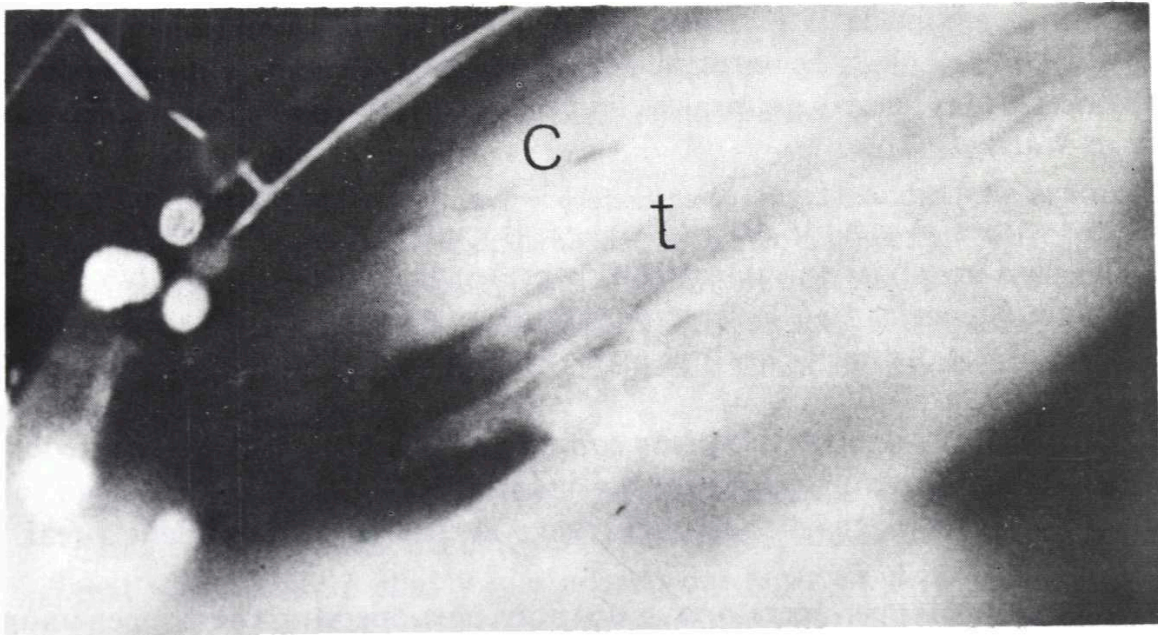


FIGURA 1

Gonioscopia luego de cirugía de catarata. C, indica cicatriz de herida quirúrgica. T, es trabéculo. Se observa claramente la separación entre cicatriz y trabéculo

HEMORRAGIAS INTRAOCULARES POR NEOVASOS DESARROLLADOS

5. El sangrado se produciría en forma espontánea con la influencia quizá de la hipertensión arterial o provocado por esfuerzos físicos o microtraumatismos, por ejemplo, la presión de la almohada sobre el ojo o el frotarse los ojos, lo cual explicaría su aparición en la mañana con visión borrosa transitoria; también puede aparecer, como ya se anotó antes, durante el examen oftalmológico.
6. Cualquier cirugía adicional efectuada en los ojos que presentan dichos neovasos, pueden acelerar la aparición de hemorragias, sea por presión sobre el ojo o por su apertura y reacción a la descompresión e hipotonía. Son susceptibles de ocasionarla las paracentesis, las perforantes de drenaje en el desprendimiento de la retina, las incisiones en pars plana durante vitrectomías, etc.
7. Es hallazgo corriente la formación de ampollas de fistulización subesclero-subconjuntival, ulterior a la cirugía combinada de catarata y glaucoma^{4, 5}. Sin embargo, ellas suelen desaparecer hasta en el 50% de los casos y en tiempo muy variable. Este aparente cierre de la fístula no siempre está acompañado de elevación tensional y surge el interrogante del por qué continúa normal la tensión ocular. Se ha sugerido como explicación la formación de canales perivasculares en el área de la trepanación córneo-escleral y posible desarrollo de fístulas microscópicas hacia el espacio subconjuntival. Esta idea es muy sugestiva, pero requiere comprobación experimental e histopatológica, y especulativamente, ya ha sido expuesta en trabajo previo⁵. ¿Serán estos neovasos camerulares parte de este fenómeno? Mención aparte, otra posibilidad en el descenso de la tensión ocular sería la influencia que tendría la extracción del cristalino, mecanismo no aceptado entre otros por Maumenee⁶, pues afirma que un verdadero glaucoma de ángulo abierto no mejora con la simple extracción del cristalino.

REFERENCIAS

1. SWAN, K. C. *Hyphema due to wound vascularization after cataract extraction*. Arch. Ophthalmol. 89: 87, 1973.
2. WATZKE, R. C. *Intraocular hemorrhage from wound vascularization following cataract surgery*. Tr. Am. Ophthalmol. Soc., Vol. LXXII, págs. 242-252, 1974.
3. MITSUI, M., MATSUBAZA, M., KANAGAWA, M. *Flourescence irido-corneal photography*. Br. J. Ophthal. 53: 505, 1969.

ALVARO RODRIGUEZ - EUSTORGIO GUTIERREZ - FRANCISCO J. RODRIGUEZ-ALVIRA

4. RODRIGUEZ, A. *Combined cataract and glaucoma surgery*. In: Current Concepts in Cataract Surgery. Edited by J. Emery, C. V. Mosby, St. Louis, 1976.
5. RODRIGUEZ, A. *Resultados tardíos de la técnica del sacabocado córneo-escleral protegido en cirugía de catarata*. Palestra Oftalmológica Panamericana. Vol. 1, No. 3: 74-77, 1977.
6. MAUMENEE, E. *Current concepts in Ophthalmology*. Seminar Cerromar Hotel, San Juan, Puerto Rico, Feb. 18-23, 1979.
7. RODRIGUEZ, A., CAMACHO, A., SALAZAR L., CORTES, J. I. Evaluación de las complicaciones de la vitrectomía pars plana. Palestra Oftalmológica Panamericana, Vol. 3, No. 1: 45-47, 1979.
8. CHAMPION, R., MCDONNELL, P. J. and GREEN, W. R. *Intraocular lenses*. Histopathologic characteristics of a larger series of autopsy eyes. Survey Ophthalmol., Vol. 30, No. 1, págs. 1-32, 1985.
9. RYAN, S. J. *Subretinal neovascularization*. Natural history of an experimental model. Arch. Ophthalmol. 100: 1804-1809, 1982.
10. RODRIGUEZ, A. *La fotocoagulación con laser de argón en el glaucoma y en otras indicaciones en el segmento anterior*. Rev. Soc. Col. Oftal., Vol. XII, No. 4: 204-211, Bogotá, Dic. 1981.
11. RODRIGUEZ, A., DAZA, A. *Aspectos gonioscópicos de la incisión córneo-escleral en cirugía de catarata*. Palestra Oftalmológica Panamericana, Vol. VIII, No. 3: 107-108, 1977.