



Revista Mexicana de Oftalmología

www.elsevier.es



► Caso clínico

Hemorragia expulsiva: Reporte de un caso y revisión de la literatura

Expulsive hemorrhage: A case report and literature review

Miguel Ángel Ibañez-Hernández,¹ Alejandro González-de la Rosa,² José Navarro-Partida.²

1 Hospital General Regional No. 46. Instituto Mexicano del Seguro Social. Guadalajara, México. Centro Médico Puerta de Hierro. Departamento de Oftalmología. Zapopan, JAL, México.

2 Centro Médico Nacional de Occidente. Hospital de Especialidades. Instituto Mexicano del Seguro Social. Guadalajara, JAL, México.



Palabras clave:

Hemorragia coroidea, facoemulsificación, trabeculectomía, hemorragia expulsiva, México.

► Resumen

La hemorragia coroidea masiva puede ocurrir como complicación de la mayoría de las cirugías oculares. La incidencia de hemorragia coroidea masiva en facoemulsificación oscila entre 0.013% y 0.5%.

Se reporta el caso de un paciente masculino de 83 años de edad con múltiples factores de riesgo para hemorragia masiva como edad avanzada, hipertensión arterial sistémica y glaucoma de larga evolución en mal control, el cual durante la realización de facoemulsificación con trabeculectomía presenta hemorragia supracoroidea, que inicia durante la aspiración de restos corticales y se hace masiva durante la iridectomía. Se requirió de

► Abstract

Massive choroidal hemorrhage may occur as a complication in almost any ocular surgery. During facoemulsification the reported incidence is 0.013% to 0.5%.

We report the case of an 83 years old male with multiple risk factors for hemorrhage such as advanced age, systemic arterial hypertension and long standing uncontrolled glaucoma. He was scheduled for facoemulsification with trabeculectomy, during which he developed a suprachoroidal hemorrhage that began in the aspiration of cortical material and became massive during iridectomy. Mechanical vitrectomy was necessary and immediate closure of the sclerotomy with a unfavorable outcome.

Keywords:

Choroidal hemorrhage, facoemulsification, trabeculectomy, expulsive hemorrhage, Mexico.

Correspondencia: Dr. Miguel Ángel Ibañez-Hernández. Centro Médico Puerta de Hierro. Departamento de Oftalmología. Av. Empresarios No. 150, Colonia Puerta de Hierro. Zapopan, JAL, México. Teléfono: (52) 33 3848 5460, (52) 33 3611 1169. Correo electrónico: drmaibanez@prodigy.net.mx

vitrectomía mecánica y cierre inmediato de la esclerotomía, con una evolución desfavorable.

► Introducción

Las hemorragias coroideas son una condición ocular muy seria, que se puede asociar a pérdida de función visual de manera permanente. La hemorragia coroidea masiva puede ocurrir como complicación de la mayoría de las cirugías oculares, al igual que por trauma ocular. Durante la cirugía, la hemorragia en su forma masiva es de volumen suficiente para causar la expulsión del contenido ocular fuera del ojo a través de la herida quirúrgica, o desplazar las superficies retinianas y ponerlas en contacto. La hemorragia masiva puede ser expulsiva o no expulsiva, inmediata (intraoperatoria) o retardada (horas o semanas del posoperatorio), puede ocurrir espontáneamente, con lesiones coroideas masivas o con el trauma quirúrgico no iatrogénico.¹⁻³

La hemorragia coroidea limitada ocurre en más del 3% de las extracciones intracapsulares de catarata, y en un 2.2% de los casos de extracción extracapsular con núcleo-expresión.¹ Parece ser menos común con técnicas de facoemulsificación de pequeñas incisiones, con incidencias reportadas entre 0.013% y 0.5%.^{4,5} La hemorragia coroidea masiva complica 0.2% de las extracciones de catarata, y 0.73% de los procedimientos filtrantes para glaucoma,^{2,6} puede incluso ser más frecuente en las queratoplastías.³

La hemorragia coroidea puede ocurrir cuando un vaso frágil es expuesto a compresiones y descompresiones.³ Los bloqueos anestésicos retrobulbares, la hemorragia retrobulbar o la presión excesiva del globo durante la cirugía, puede impedir el flujo venoso vorticoso de salida, ocasionando estasis coroidea y hemorragia.^{7,8} Por otro lado, una cápsula posterior íntegra puede servir de taponamiento contra la descompresión intensa durante la cirugía. La hipotonía por descompresión que se crea al entrar al globo ocular y las fluctuaciones de los flujos dinámicos intraoculares, pueden agregar

más agresión sobre los vasos frágiles.⁸ La efusión supracoroidea resultante, comprime el espacio supracoroideo y causa más tensión sobre las venas ciliares. Cualquiera de los mecanismos resulta en una ruptura de la pared venosa y hemorragia supracoroidea.

Algunos factores de riesgo para hemorragia masiva incluyen edad avanzada, arterioesclerosis, hipertensión, diabetes mellitus, discrasias sanguíneas y obesidad. El uso crónico de anticoagulantes no se ha asociado con aumento en el riesgo de hemorragia supracoroidea.⁴ Los factores oculares incluyen cirugía previa (mayor riesgo con antecedente de cirugía filtrante para glaucoma y queratoplastías),⁵ afaquia, glaucoma, uveítis, miopía alta, trauma, pacientes vitrectomizados, fotocoagulación con láser y escleritis coroidea.^{6,9} El antecedente de hemorragia coroidea es un factor de riesgo para hemorragia en ambos ojos.⁴

Los factores intraoperatorios incluyen presión intraocular alta, diámetro antero-posterior elevado, procedimientos a cielo abierto y maniobras de Valsalva. La taquicardia intraoperatoria se ha identificado como un factor de riesgo significativo, o como un síntoma temprano de hemorragia expulsiva.¹⁰ No se ha establecido que los agentes anestésicos locales posean más riesgo que la anestesia general.

Las heridas auto-sellantes creadas durante la facoemulsificación, las cuales mantienen una cámara cerrada, pueden reducir la incidencia y limitar la severidad de la hemorragia supracoroidea.

El primer síntoma intraoperatorio de hemorragia coroidea masiva puede ser el establecimiento súbito de dolor severo, que clásicamente se irradia de la ceja hacia el vértice de la cabeza, a lo largo del dermatomo V1, siendo refractario a más anestesia. Los signos intraoperatorios incluyen taquicardia y movimiento excesivo del iris o prolapso del mismo. Esto se acompaña usualmente de movimiento anterior del cristalino y cuerpo vítreo,

con estrechamiento secundario de la cámara anterior, conforme el ojo se tensa.⁴ Existe mayor riesgo de hemorragia coroidea conforme el procedimiento de catarata progresa. El pico de manifestaciones puede ocurrir durante las maniobras de irrigación y aspiración.¹¹ La abolición del reflejo rojo⁶ puede preceder o acompañar a la elevación de la coroides, que protruye dentro del campo quirúrgico, a lo cual puede seguir una expulsión del contenido ocular.

El diagnóstico intraoperatorio de hemorragia coroidea masiva se basa en el reconocimiento de los signos tempranos y los cambios de la dinámica ocular. Dicho reconocimiento requiere un alto grado de sospecha.

► Presentación del caso

Paciente masculino de 83 años de edad, con antecedente de hipertensión arterial de 40 años de evolución en control médico, así como diagnóstico de glaucoma primario de ángulo abierto de 30 años de evolución, en tratamiento hipotensor tópico máximo. Con agudezas visuales de ojo derecho de movimiento de manos a 40 cm, y ojo izquierdo en no percepción de luz (NPL). En la biomicroscopía del segmento anterior de ojo derecho, se observó cámara anterior grado III de Van Herick, catarata grado III/IV, midriasis farmacológica (ciclopentolato 1%), máxima de 4 mm y presión intraocular (PIO) de 22 mmHg. Polo posterior con papila óptica de difícil valoración, con excavación prácticamente total sin discernir detalles.

El paciente se presentó aquejando disminución de la agudeza visual progresiva de ojo derecho, por lo cual se decide programar para facoemulsificación de catarata con trabeculectomía, explicándose al paciente el pronóstico y los riesgos.

Se inició el procedimiento quirúrgico con incisiones de 1 mm y 3 mm en córnea clara. Se localizó el puerto principal en situación temporal inferior. Debido a la pobre midriasis (4 mm), se colocó un anillo de Morcher. Se procedió a realizar la capsulorrexis circular continua (CCC), hidrodissección, esculpido y facoemulsificación del núcleo con técnica *stop and chop*. Posteriormente, al momento de aspirar los restos corticales subincisionales (**Figura 1A**), se presentó un aumento de la PIO, el cual se manifestó con prolapso de tejido uveal a través de la incisión (**Figura 1B**). El iris prolapsado impidió el acceso a la cámara anterior,

por lo que no fue posible completar la aspiración de restos corticales y la colocación del lente intraocular. Se repuso el iris y se colocó un punto simple de nylon 10-0 en la incisión córnea. Se continuó entonces con la trabeculectomía. Inició el procedimiento con la creación de un colgajo conjuntival con base en el fondo de saco, posterior a ello se crea un colgajo escleral lamelar rectangular de 3 x 4 mm, en situación temporal superior. Se realizó disección superficial del colgajo escleral hasta alcanzar córnea clara. Continuó el procedimiento con la penetración a cámara anterior y resección de bloque escleral, con el fin de crear el canal de drenaje del acuoso (fístula). El siguiente paso lo constituyó la realización de iridectomía periférica. Durante la este procedimiento, se presenta salida de tejido uveal y vítreo (**Figura 1C**), por lo cual se realiza vitrectomía mecánica con tijeras (**Figura 1D**), y al no poder controlar dicho prolapso vítreo se decide completar con ocutomo. Posterior a la vitrectomía, se pretendió suturar el colgajo escleral en sus esquinas con puntos simples, sin embargo durante el procedimiento, comienza un sangrado profuso a través de la fístula de acuoso, añadiéndose aumento considerable de la PIO (globo ocular de consistencia pétrea a la palpación digital) (**Figuras 1E y 1F**). Es entonces cuando se decidió cerrar la herida con puntos de vicryl 8-0.

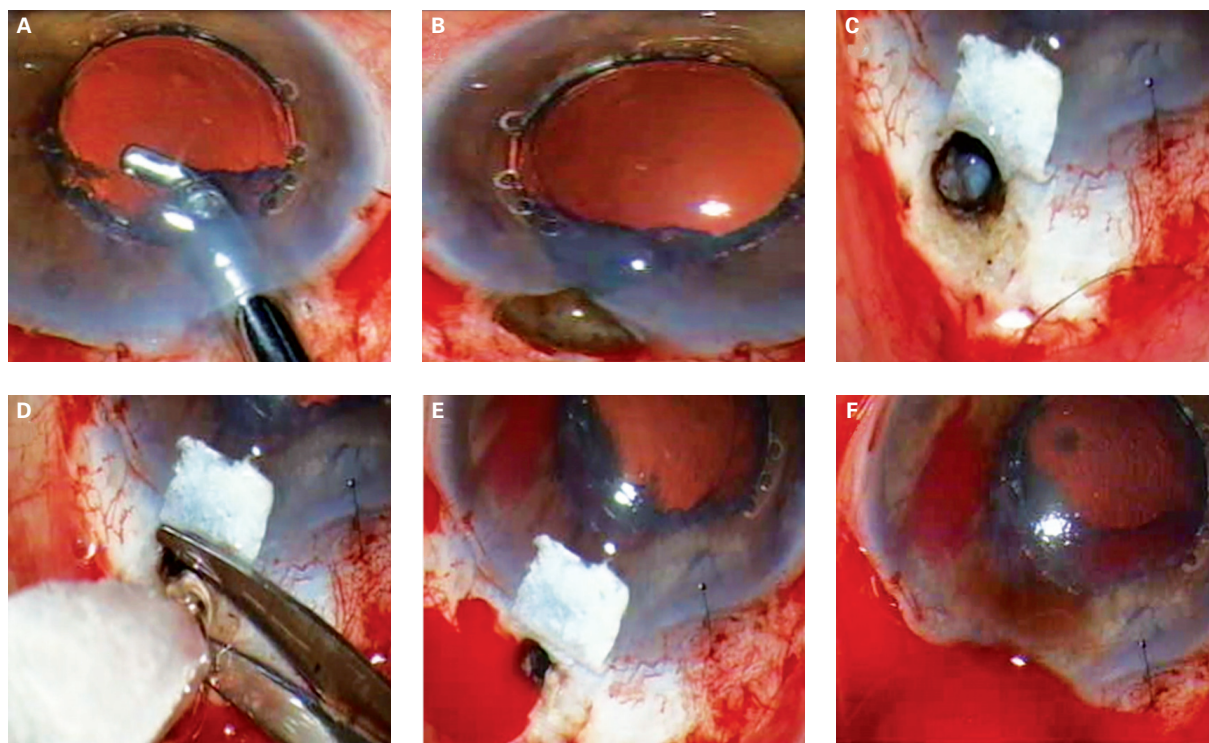
Durante el posoperatorio inmediato, el paciente es hospitalizado por dolor ocular intolerable, el cual no disminuyó con la administración de ketorolaco y manitol intravenosos (ketorolaco 8 mg cada ocho horas por tres dosis y manitol 250 mL de solución al 20%, dos cargas).

En la revisión posquirúrgica (24 horas poscirugía), al interrogatorio el paciente refirió dolor ocular intenso, y a la exploración encontramos agudeza visual en NPL, hipema total y una PIO bidigital elevada. El ojo del paciente posteriormente evolucionó a *ptisis bulbi*.

► Discusión

Durante el desarrollo de la cirugía combinada en este caso, se presentó una hemorragia supracoroidea, la cual inicio durante la aspiración de restos corticales subincisionales, momento reportado como el más frecuente.¹¹ Dicha hemorragia se extendió durante el desarrollo de la trabeculectomía, con aumento de la PIO concomitante, presentándose una hemorragia profusa por el sitio de la esclerotomía.

► **Figura 1.** Hemorragia coroidea masiva en facoemulsificación con trabeculectomía. **A)** Aspiración de restos subincisionales. **B)** Prolapso de tejido uveal. **C)** Prolapso de vítreo por esclerotomía. **D)** Vitrectomía mecánica. **E)** Sangrado profuso a través de la esclerotomía. **F)** Hemorragia supracoroidea franca.



Nuestro paciente contaba con factores sistémicos de riesgo para hemorragia supracoroidea, tales como edad avanzada e hipertensión arterial, dichos factores se han reportado como contribuyentes de aterosclerosis coroidea,^{6,9} que predisponen a sangrados provocados por descompresiones bruscas del globo ocular.³ Además de factores oculares como antecedente de glaucoma, el cual se encontraba en mal control y en este caso consideramos fue el principal detonante.

Todo parece indicar que la hemorragia comenzó al final de la facoemulsificación, durante la aspiración de restos corticales, pero fue hasta el momento de la iridectomía, durante la trabeculectomía, cuando ésta se extendió provocando el prolapso vítreo y poco después la hemorragia profusa por la herida.

La cirugía filtrante de glaucoma es una de las reportadas con mayor tasa de incidencia de hemorragia supracoroidea.^{2,6}

En el caso de nuestro paciente, la hemorragia que inició durante la facoemulsificación, si permitió la reposición del iris, la reformación de la cámara anterior y el cierre de la herida escleral, sin mayores complicaciones. Sin embargo, el sangrado profuso por la esclerotomía no permitió concluir la trabeculectomía, siendo necesario su cierre inmediato. Lamentablemente la evolución fue desfavorable, conservado el globo ocular pero evolucionando a ptisis.

► Conclusiones

La hemorragia coroidea masiva es una complicación infrecuente pero con repercusiones importantes sobre la función visual, como fue el caso del paciente. En dicha situación, el cierre inmediato de la herida previno la salida de todo el contenido ocular a través de la misma, no obstante, su evolución como era de esperarse no fue favorable.



Referencias

1. Bukelman A, Hoffman P, Oliver M. Limited choroidal hemorrhage associated with extracapsular cataract extraction. *Arch Ophthalmol* 1987;105(3):338-341.
2. Welch JC, Spaeth GL, Benson WE. Massive suprachoroidal hemorrhage. *Ophthalmology* 1988;95:1202-1206.
3. Ingraham HJ, Donnenfeld ED, Perry HD. Massive suprachoroidal hemorrhage in penetrating keratoplasty. *Am J Ophthalmol* 1989;108:670-675.
4. Basti S, Hu DJ, Goren MB, et al. Acute suprachoroidal hemorrhage during clear corneal phacoemulsification using topical and intracameral anesthesia. *J Cataract Refract Surg* 2003;29(3):588-591.
5. Nambiar AK, Fox PD. Acute suprachoroidal hemorrhage during phacoemulsification. *J Cataract Refract Surg* 2000;26(6):934-936.
6. Wong KK, Saleh TA, Gray RH. Suprachoroidal hemorrhage during cataract surgery in a vitrectomized eye. *J Cataract Refract Surg* 2005;31(6):1242-1243.
7. Beyer CF, Peyman GA, Hill JM. Expulsive choroidal hemorrhage in rabbits. *Arch Ophthalmol* 1989;107:1648-1653.
8. Iaccharino G, Rosa N, Romano M, et al. Expulsive hemorrhage before phacoemulsification. *J Cataract Refract Surg* 2002;28(6):1074-1076.
9. Moshfeghi DM, Kim BY, Kaiser PK, et al. Appositional suprachoroidal hemorrhage: a case-control study. *Am J Ophthalmol* 2004;138(6):959-963.
10. Speaker MG, Guerriero PN, Met JA, et al. A case-control study of risk factors for intraoperative suprachoroidal expulsive hemorrhage. *Ophthalmology* 1991;98(2):202-209.
11. Ling R, Cole M, James C, et al. Suprachoroidal haemorrhage complicating cataract surgery in the UK: epidemiology, clinical features, management, and outcomes. *Br J Ophthalmol* 2004;88(4):478-480.