

SF6 Intracameral para Desprendimiento de Membrana de Descemet: una complicación postquirúrgica de la Cirugía de Catarata

Intracameral SF6 for Detachment of Descemet's Membrane: a post-surgical complication of Cataract Surgery

RECIBIDO: 10 DE AGOSTO DE 2023 | REVISADO: 02 DE NOVIEMBRE DE 2023 | ACEPTADO: 28 DE DICIEMBRE DE 2023

J. NEIL TELLO-ARQUÍÑEGO^{1a}
FERMÍN SILVA^{2b}

ABSTRACT

Descemet's Membrane Detachment (DMD) is a widely described complication that originates during or after intraocular procedures such as cataract surgeries or trabeculectomies, presenting centrally, peripherally, or combined, and in many cases, it resolves itself spontaneously. When the detachment occurs intraoperatively and is treated early, the results are mostly satisfactory; however, when the diagnosis is late, the visual prognosis can be reserved. The clinical case of an 83-year-old patient, who underwent phacoemulsification surgery without complications, who presented persistent corneal edema without improvement in visual acuity (VA) in the postoperative period, was performed. Anterior Segment Optical Coherence Tomography was performed. (AS-OCT) showing a DMD being treated with 20% sulfur hexafluoro (SF6). The corneal edema resolved, presenting a best corrected visual acuity (BCVA) of 20/30 at 2 weeks.

Keywords: Descemet membrane detachment, cataract surgery, corneal edema

RESUMEN

El Desprendimiento de la Membrana de Descemet (DMD) es una complicación, ampliamente descrita, que se origina durante o posterior a procedimientos intraoculares como cirugías de catarata o trabeculectomías, presentándose de manera central, periférica o combinada, llegando en muchos casos, a resolverse de manera espontánea. Cuando el desprendimiento ocurre de manera intraoperatoria y se llega a tratar de forma temprana, los resultados en su mayoría son satisfactorios, sin embargo, cuando el diagnóstico es tardío, el pronóstico visual puede ser reservado. Se presenta el caso clínico de un paciente de 83 años, sometido a una cirugía de facoemulsificación sin complicaciones, que presentó edema corneal persistente sin mejoría de la agudeza visual (AV). En el post operatorio, se realizó una Tomografía de Coherencia óptica de Segmento Anterior (AS-OCT) apreciándose un DMD siendo tratado con hexafluoro de azufre (SF6) al 20%. El edema corneal se resolvió, presentando una agudeza visual mejor corregida (AVMC) de 20/30 a las dos semanas.

Palabras clave: Desprendimiento membrana Descemet, Cirugía de catarata, edema corneal

¹ Médico Cirujano, Especialista en Oftalmología

^a Instituto de Ojos "Clínica La Luz", Fellow de Segmento Anterior, Córnea y Cirugía Refractiva

^b Instituto de Ojos "Clínica La Luz", Jefe del Servicio de Segmento Anterior, Córnea y Cirugía Refractiva

Correspondencia:

Johans Neil Tello Arquíñego, autor principal del artículo.

ORCID : <https://orcid.org/0000-0002-5339-3755>

Correo: neilte2509@hotmail.com

Fermín Silva, asesor para la redacción del artículo.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4033-3163>

Correo: ferminsilvalaluz@hotmail.com

DOI: <https://doi.org/10.24039/rcv20231121614>

Introducción

La Membrana de Descemet (MD) es una capa de la córnea que actúa como membrana basal de las células endoteliales corneales, las cuales son indispensables para mantener el equilibrio del estado de hidratación y la transparencia corneal (Singhal, 2020).

El DMD fue reportado por primera vez en 1927 por Weve y más sistemáticamente en la literatura médica estadounidense por Samuels en 1928 (Benatti, 2017). Está habitualmente relacionado con la cirugía de catarata, en sus técnicas extracapsular o facoemulsificación (Díaz, 2014 y González, 2020), pero además presenta múltiples etiologías como otros procedimientos quirúrgicos, tales como la trabeculectomía (Wigginton, 2000), queratoplastia lamelar anterior profunda (Reese, 1964), en otros procedimientos extraoculares como la iridectomía periférica Yag Láser y en otras patologías como el queratocono avanzado, donde se produce una ruptura de esta membrana, ocasionando el DMD por la disección del humor acuoso que la separa (Stanley-Cuadral, 2012).

Asimismo, cuenta con factores de riesgo como la edad avanzada, tiempo intraoperatorio prolongado, incisiones corneales irregulares, patologías como la distrofia de Fuchs (Odayappan, 2018), e incluso, como sugirió Reese, algunos pacientes pueden tener una predisposición anatómica.

Los DMD son en su mayoría periféricos y suelen resolverse de manera espontánea, sin embargo, si son centrales y de un tamaño considerable, pueden producir una descompensación y consecuente opacificación de la córnea si no se tratan de manera pertinente (Dua, 2020). Clínicamente se observan dos tipos: los planares y no planares; los primeros se presentan cuando existe una separación entre la MD y el estroma corneal menor a 1 mm, y los segundos, cuando esta distancia es mayor (Sevillano, 2008). Kumar et al propusieron un algoritmo de clasificación y decisiones terapéuticas para el DMD, basándose en las dimensiones y medidas del desprendimiento por AS-OCT y dividiendo la córnea en tres zonas de acuerdo a su extensión; siendo denominado HELP (height, extensión, length and pupil) (Kumar, 2015).

Existen tratamientos muy variados para el manejo del DMD, que van desde la sutura de la membrana con el estroma, inyección en cámara anterior de aire, material viscoelástico o de gases expandibles, conocido como descematopexia neumática, que se realiza con hexafluoro de azufre (SF6) al 20% o perfluoropropano (C3F8) al 14% (Sharma, 2015), así como también se pueden llegar a realizar trasplantes corneales lamelares

o totales (Ti, 2013 y Heung-Chiao, 2020).

Presentación del caso

Paciente de sexo masculino de 83 años de edad, sin antecedentes patológicos de importancia. Fue atendido en el Instituto Oftalmológico Clínica La Luz, Lima – Perú. En la exploración oftalmológica pre operatoria se documentó una AV de 20/200 OD y 20/400 OI, al examen en lámpara de hendidura se evidenció opacidad de cristalino en ambos ojos, catalogándose de acuerdo al sistema de clasificación LOCS III como OD NO3 NC3 C3 P2, y OI NO3 NC4 C4 P2. El resto del examen oftalmológico se encontró dentro de límites normales.

Se solicitó un conteo de células endoteliales, siendo estas de 2405 células/mm² OD y 2583 células/mm² OI, por lo que se decidió programar una cirugía de cataratas bajo la técnica de facoemulsificación más implante de lente intraocular, primero, del ojo izquierdo. Se realizaron incisiones de manera simultánea en córnea clara, aplicó anestesia intracameral seguida de azul de tripán y sustancia viscoelástica. Se hizo capsulorrexis circular continua y luego se procedió a la facoemulsificación mediante la técnica de facochop horizontal. Luego se aspiraron los restos corticales e implantó un lente intraocular monofocal monopieza y se procedió al hidrosellado de las incisiones.

Al primer día post operatorio, se observó un gran edema corneal, importante presencia de estrías corneales y la AV fue de CD50cm, no llegando a observarse el lente intraocular; se inició tratamiento tópico con ciprofloxacino 0.3% más dexametasona 0.1%, prednisolona 1% y lágrimas hipertónicas, además de prednisona por vía oral.

En los controles a la primera y segunda semana se observó una disminución importante del edema y leve de las estrías corneales, sobre todo a predominio de la zona central, con una PIO de 14mmHg y una AV de 20/400. Es así que, ante la sospecha de un DMD, en la tercera semana, se decidió solicitar una AS-OCT (OCT Visante®), en la cual se logró evidenciar un DMD no planar (>1mm) combinado, que se extendía de horas 3 a 9 (Figura 1), por lo que se procedió a la inyección intracameral de SF6 al 20% y posicionamiento del paciente en decúbito supino.

En el día 1 posterior a la inyección, se observó un aclaramiento de la córnea y disminución del edema estromal, el cual se resolvió al tercer día, con una PIO de 15mmHg y una AV de 20/80. Se solicitó una SA – OCT de control a las dos semanas, que presentó una adhesión de la MD (Figura 2), encontrándose una PIO de 14mmHg y una AV mejor corregida de 20/30.

Figura 1

Múltiples desprendimientos de Membrana de Descemet de más de 1mm de altitud y extensión, en toda la amplitud de la córnea

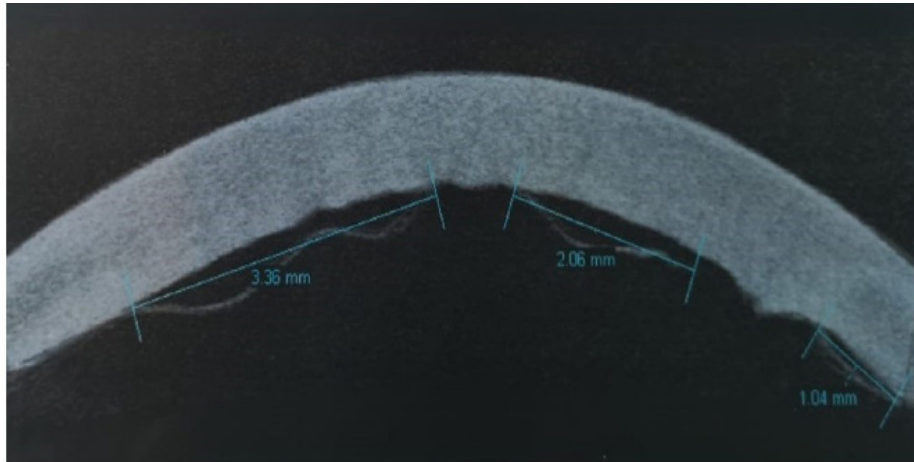
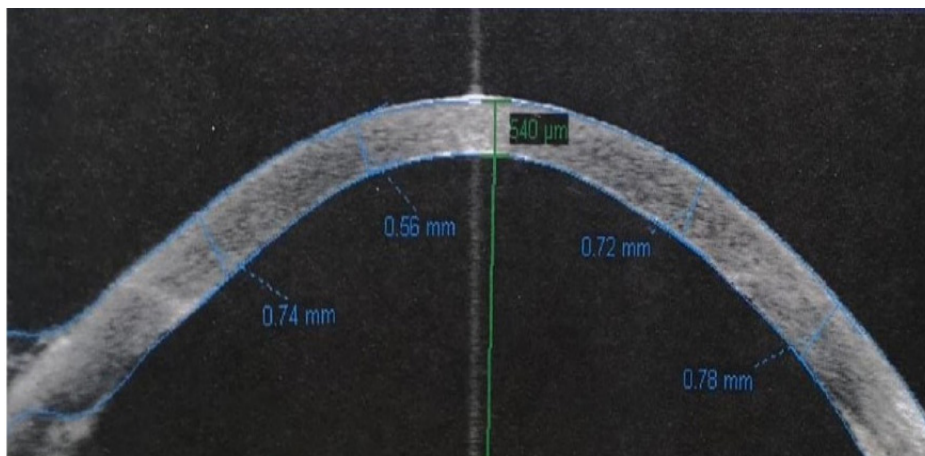


Figura 2

Córnea íntegra. Se observa adhesión total de la Membrana de Descemet.



Discusión

El DMD es una complicación rara de la cirugía de catarata, la cual puede llegar a ser un peligro potencial para la visión (González, 2020). En el caso reportado se presentó un DMD no planar combinado, ya que la afectación era >1mm y de ubicación periférica y central (Sevillano, 2008). Cuando se logra evidenciar esta complicación en el intra operatorio, la colocación de una burbuja de aire puede ser suficiente para la refijación parcial de la MD, pero cuando el desprendimiento es de una gran extensión, este tratamiento es insuficiente (Tí, 2013).

Ante la persistencia del edema estromal y la no mejora de la AV se sospechó de la presencia de un DMD, el cual se confirmó por intermedio de la toma de una SA-OCT. Como parte del diagnóstico diferencial del edema

corneal post quirúrgico, se debe de considerar al DMD, más aún si la cirugía se realizó sin complicaciones, las características clínicas pueden pasar desapercibidas, sobre todo si el edema es de gran extensión. En estos casos, los exámenes de imágenes, como el SA-OCT o la biomicroscopía ultrasónica de SA, pueden ser muy útiles (Díaz, 2014).

En cuanto al tratamiento post cirugía, la inoculación de gas de gran duración (SF6 al 20% o C3F8 al 14%) sumado a la posición en decúbito supino por parte del paciente es una alternativa muy efectiva (González, 2020), más aún en los desprendimientos de gran extensión, viendo una mejora de la AV incluso luego de cinco semanas de inicio del cuadro.

Conclusión

El DMD es una complicación intra y post quirúrgica grave, si es que no se detecta a tiempo, ya que puede desencadenar en un edema corneal crónico, queratopatía bullosa y llegar a la descompensación corneal, siendo estos cambios, irreversibles. La reposición de la MD con un gas intracameral es la opción con mejor pronóstico, incluso en casos como el presentado, en el que se realizó el diagnóstico y tratamiento a las tres semanas, recuperando la transparencia corneal y llegando a una buena AV.

Al ser este, un procedimiento invasivo, debemos de tener todos los cuidados necesarios, sabiendo que cualquier complicación relacionada con una cirugía intra ocular podría llegar a aparecer, además de bloqueo pupilar pseudofáquico, complicación que aparece sobre todo en pacientes sin iridectomía periférica. Los estudios de imágenes mostraron ausencia de daño en la MD y la paquimetría en ambos ojos, dos meses posteriores a la descemetopexia se mostraron muy similares.

Fuente de financiamiento: Autofinanciado

Conflicto de interés: El autor del artículo declara que no existe ningún potencial conflicto de interés relacionado con el mismo.

Referencias

- Benatti CA, Tsao JZ, Afshari NA. Descemet membrane detachment during cataract surgery: etiology and management. *Curr Opin Ophthalmol*. 2017;28(1):35–41. doi:10.1097/ICU.000000000000332
- Díaz, A., Vicente, MP., Tarragó, E., Pacual, J. & Almela, M. Desprendimiento de la membrana de Descemet como complicación intraquirúrgica de la cirugía de catarata. *Rev Mex Oftalmol*. 2014; 88(4): 186-188.
- Dua HS, Sinha R, D'Souza S, et al. "Descemet membrane detachment": a novel concept in diagnosis and classification. *Am J Ophthalmol*. 2020; 218:84–98. doi:10.1016/j.ajo.2020.05.038
- González, AL, Silva, F., Barrientos, R. & Paredes, F. Descemet's Membrane Detachment: An Intraoperative Complication in Cataract Surgery with Phacoemulsification. *International Medical Case Reports Journal*. 2020;13; 673-677. <https://doi.org/10.2147/IMCRJ.S283770>
- Heung- Chiao, H., Ren-Long, J., Sung-Huei, T., Chia-Yi, L., Fu-Tsung, W., Yuh-Shin, C. Management of Descemet's Membrane Detachment after Cataract Surgery – A Case Series. *Reports*. 2020; 3(2): 13. <https://doi.org/10.3390/reports3020013>
- Kumar DA, Agarwal A, Sivanganam S, Chandrasekar R. Height-, extent-, length-, and pupil-based (HELP) algorithm to manage post-phacoemulsification descemet membrane detachment. *J Cataract Refract Surg*. 2015;41(9):1945–1953. doi:10.1016/j.jcrs.2015.01.020
- Odayappan A, Shivananda N, Ramakrishnan S, Krishnan T, Nachiappan S, Krishnamurthy S. A retrospective study on the incidence of post-cataract surgery descemet's membrane detachment and outcome of air descemetopexy. *Br J Ophthalmol*. 2018;102 (2):182–186. doi:10.1136/bjophthalmol-2016-309766
- Reese AB. Discussion of Scheie, H.G.: Stripping of Descemet's membrane un cataract extraction. *Trans Am Ophthalmol Soc*. 1964; 62:151.
- Samuels B: Detachment of Descemet's Membrane. *Trans Am Ophthalmol Soc*. 1928;26:427-437.
- Sevillano, C., Viso, E., Millán-Rodríguez, A. Descemet's Membrane Detachment as a Complication of Cataract Surgery. *Arch Soc Esp Oftalmol*. 2008; 83: 549-552.
- Sharma A, Singh SK, Bhutia PL, Pant R. Perfluoropropane (C3F8) injection for descemet's membrane detachment in cataract surgery. *Nepal J Ophthalmol*. 2015;7(1):74–78.
- Singhal D, Sahay P, Goel S, Asif MI, Maharana PK, Sharma N. Descemet membrane detachment. *Surv Ophthalmol*. 2020; 65 (3) : 279 – 293. doi:10.1016/j.survophthal.2019.12.006
- Stanley-Cuadral, M., Martínez, C. Intracameral C3F8 for treatment of Descemet's membrane detachment after cataract surgery. *Rev Mex Oftalmol*. 2012; 86(2): 131-135.
- Ti S-E, Chee S-P, Tan DTH, Yang Y-N, Shuang SL. Descemet membrane detachment after phacoemulsification surgery: risk factors and success of air bubble tamponade. *Cornea*. 2013;32(4):454–459. doi:10.1097/ICO.0b013e318254c045
- Wigginton SA, Jungschaffer DA, Lee DA. Post operative Descemet's membrane detachment with maintenance of corneal clarity after trabeculectomy. *J Glaucoma*. 2000; 9:200-202.