REVISTA
SOCIEDAD COLOMBIANA DE OFTALMOLOGÍA

Complications in cataract extraction by phacoemulsification in patients with high axial myopia

Complicaciones en cirugía de catarata por facoemulsificación en pacientes con miopía axial alta

Germán Darío Gamarra Amaya, MD[1]; Ana Raquel Calderón Vargas, MD[2]; Luis Daniel Holguín Romero, MD[3]

1 Residente de oftalmología de la Fundación Universitaria Sanitas - Institución: Fundación Universitaria Sanitas – ORCID: 0000-0002-3118-1532
2 Residente de oftalmología de la Fundación Universitaria Sanitas - Institución: Fundación Universitaria Sanitas – ORCID: 0000-0002-4307-6027
3 Oftalmólogo. Director del postgrado en oft almología de la Fundación Universitaria Sanitas – ORCID: 0000-0002-0462-0739

Autor de correspondencia: Germán Darío Gamarra Amaya, Email: german_dario_g@hotmail.com, Dirección: Cra 21# 102-12 Bogotá, Colombia.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de interés en la producción del siguiente articulo.

Cómo citar este artículo: Gamarra A, Calderón AR, Holguín LD. Complicaciones en cirugía de catarata por facoemulsificación en pacientes con miopía axial alta. Revista Sociedad Colombiana de Oftalmología. 2019; 52(2):95-100

INFORMACIÓN ARTÍCULO

Recibido: 20/01/2019
Aceptado: 28/08/2019

Palabras clave:
Complicaciones; Facoemulsificación; Miopía axial alta; catarata.

RESUMEN

Introducción: La cirugía de extracción de catarata por facoemulsificación más implante de lente intraocular (LIO) es el tratamiento más utilizado contra la principal causa de ceguera reversible en el mundo; la catarata. Es un procedimiento muy exitoso debido a su baja frecuencia de complicaciones y su alta reproducibilidad. Sin embargo, los pacientes con miopía axial alta no se comportan de esta manera y tienden a presentar mayores complicaciones.

Objetivo: determinar la frecuencia de complicaciones en pacientes con miopía axial alta y catarata, a los que se les realizó extracción de catarata por facoemulsificación.

Diseño del estudio: observacional descriptivo de frecuencia.

Método: se incluyeron 107 ojos de pacientes con miopía axial alta, a los que se les realizó extracción de catarata por facoemulsificación más implante de LIO, operados en 2015. Se realizó una revisión de historias clínicas y descripciones quirúrgicas de los pacientes seleccionados y se evaluó la presentación de complicaciones con un seguimiento a un año después de la cirugía.

Resultados: 2 ojos presentaron ruptura de cápsula posterior (1,8 %). Otros 2 ojos presentaron diálisis zonular (1,8 %) y en 3 ojos se evidenció pérdida de vítreo (2,7 %). Durante el primer año postoperatorio de seguimiento se observó desprendimiento de retina en 1 ojo (0,9 %). No se reportaron casos de luxación del LIO a cámara anterior.

Conclusión: La frecuencia de complicaciones es similar a la reportada en la literatura mundial e inclusive más baja en algunas variables como la ruptura de capsula posterior y el desprendimiento de retina.

Keywords:
Complications; phacoemulsification; high axial myopia; cataract.

ABSTRACT

Background: Cataract extraction by phacoemulsification plus intraocular lens (IOL) implant is the most used treatment against the main cause of reversible blindness in the world; the cataract. It is a very successful procedure due to its low frequency of complications and its high reproducibility. However, patients with high axial myopia do not behave in this way and tend to present more complications.

Objective: to determine the frequency of complications in patients with high axial myopia and cataract, who underwent cataract extraction by phacoemulsification.

Study design: observational descriptive.

Method: 107 eyes of patients with high axial myopia were included. All underwent cataract extraction by phacoemulsification plus IOL implantation, in 2015. A review of clinical histories and surgical descriptions of all patients was performed to determine the frequency of complications during a follow-up time of one year after surgery.

Results: 2 eyes presented posterior capsule rupture (1.8%). Two other eyes presented zonular dialysis (1.8%) and 3 eyes had vitreous loss (2.7%). During the first postoperative year of follow-up, retinal detachment was observed in 1 eye (0.9%). No cases of IOL dislocation to the anterior chamber were reported.

Conclusion: The frequency of complications in this population is similar to the one reported in other studies and even lower in some variables such as posterior capsule rupture and retinal detachment.

INTRODUCCIÓN

La cirugía de extracción de catarata por facoemulsificación más implante de lente intraocular (LIO) es el tratamiento actual más utilizado contra la principal causa de ceguera reversible en el mundo; la catarata[1]. El desarrollo de nuevas técnicas quirúrgicas y el avance tecnológico de los equipos de facoemulsificación han permitido que los resultados postoperatorios sean óptimos y las complicaciones, mínimas[2]. Esta cirugia se ha descrito como uno de los procedimientos quirúrgicos más comúnmente realizados en todo el mundo, el cual se ha beneficiado de los avances presentados en tecnología y diseño de lentes intraoculares, para cumplir con las expectativas de oftalmólogos y pacientes[2]. Este procedimiento presenta un alto grado de seguridad y reproducibilidad en general, dado que presenta una frecuencia de complicaciones intra y postoperatorias que oscila tan solo entre el 1.8 % y el 5.8 % de los casos.[3,11,13]

La miopía alta es una condición a la cual el oftalmólogo se ve enfrentado en algún momento de su práctica clínica. Se estima que la prevalencia mundial es de 2,7 %.[4] La definición de miopía axial alta no es estándar, pero una longitud axial (LA) mayor de 26 milímetros (mm) ha sido usada en la mayoría de estudios clínicos como punto de corte.[5-11] La miopía axial alta está asociada con catarata, glaucoma, atrofia del epitelio pigmentario de la retina (EPR) y la coroides del polo posterior, inclinación del nervio óptico, estafiloma posterior, neovascularización coroidea, agujeros maculares, desgarros y desprendimientos de retina.[8-10] Las longitudes axiales extremas en el ojo afectan el transcurso normal de la cirugía de catarata, creando un reto para el cirujano. Las longitudes axiales altas se han visto asociadas con complicaciones intraoperatorias como la ruptura de la cápsula posterior entre 2,8 y 5,7%, el desprendimiento de retina de 0,9 – 3,8% y los resultados refractivos no predecibles. [13-15]

Tanto la cirugía de catarata, como la miopía alta aumentan el riesgo de desprendimiento regmatógeno de retina en el postoperatorio mediato, que se origina en agujeros, desgarros o rupturas de la retina [12]. Además, la presencia de una LA alta por sí sola, está relacionada con la aparición de algunas complicaciones durante la cirugía de facoemulsificación, como la ruptura de la cápsula posterior y la pérdida de vítreo, que aumentan aún más el riesgo de desprendimiento de retina regmatógeno en el postoperatorio. [11-13]

Debido a lo anterior, decidimos identificar la frecuencia de complicaciones en pacientes con miopía axial alta en una institución de Bogotá, para poder determinar con certeza el riesgo al cual son sometidos estos pacientes cuando se les realiza cirugía de facoemulsificación de catarata más implante de lente intraocular y poder compararlo con los resultados descritos en la literatura a nivel mundial. Lo anterior nos permitirá dar una mejor asesoría y tener una mejor aproximación al momento de explicar los beneficios y riesgos de este procedimiento a estos pacientes.

MÉTODO

Diseño y muestra

Se realizó un estudio observacional descriptivo con el fin de determinar la frecuencia de complicaciones. Se seleccionaron de la base de datos de historias clínicas de una institución en Bogotá, a todos los pacientes que habían sido llevados a cirugía de extracción de catarata por facoemulsificación más implante de lente intraocular en el periodo comprendido entre enero y diciembre de 2015, obteniendo un total de 2364 intervenciones. Se incluyeron en el estudio únicamente a todos los que presentaban longitudes axiales iguales o mayores a 26 mm. La LA fue determinada con biometría óptica tomada con el biómetro IOL máster 500 y los valores se obtuvieron de la base de datos BIOgraph de este sistema.

Se plantearon como criterios de exclusión antecedente de trauma ocular previo, antecedente de desprendimiento de retina o cualquier otra patología ocular asociada que pudiera incrementar el riesgo de complicaciones intraoperatorias, sin embargo, ninguno de los pacientes incluidos en el estudio presento alguno de estos criterios. Del total de los 2364 ojos operados en 2015 se incluyeron 107 ojos en él estudio.

Consideraciones éticas

El estudio conto con todas las consideraciones éticas teniendo en cuenta la declaración de Helsinki. Fue aprobado por el comité de ética de la clínica Colombia y catalogado como un estudio sin riesgo debido a su naturaleza descriptiva.

Seguimiento

Se realizó una revisión de la descripción quirúrgica y de las historias clínicas de estos pacientes, para conocer si presentaron complicaciones intra o posoperatorias, hasta 1 año después de la cirugía.

Análisis estadístico

La información recolectada de las historias clínicas se consolidó en una matriz de variables en una hoja de cálculo de Excel. Se midieron las siguientes variables; Edad, sexo, LA, desprendimiento de retina, ruptura de cápsula posterior, pérdida de vítreo, caída de fragmentos de núcleo, luxación de lente a cámara anterior y conversión a cirugía extracapsular. A cada una de las variables de la matriz le fue asignada una unidad de medida cuantitativa o cualitativa, para el posterior análisis descriptivo.

Se emplearon medidas de tendencia central y dispersión para el reporte de las variables cuantitativas y medidas de frecuencia relativa y absoluta para variables cualitativas. La base de datos se procesó usando el programa estadístico SPSS versión 19.

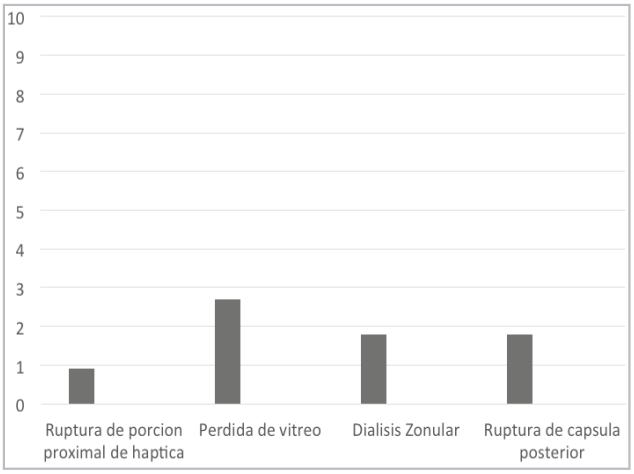
RESULTADOS

Se obtuvo un registro de 107 ojos que presentaban una LA igual o mayor a 26 mm. La edad promedio de los pacientes fue de 62,59 +/-1,19 años. 70 ojos pertenecían a pacientes de sexo femenino (65,4 %) y 37 al masculino (34,6 %). De los 107 ojos, 57 eran derechos (53,3 %) y 50 eran izquierdos (46,7 %). El promedio de la LA fue de 28,34 +/- 0,228 mm (promedio +/- DE).

En cuanto a las complicaciones intraoperatorias se resumen en la Figura 1; 2 ojos presentaron ruptura de cápsula posterior (1,8 %). En otros 2 ojos se evidenció diálisis zonular (1,8 %) y 3 ojos presentaron pérdida de vítreo (2,7 %). Se realizó implante de anillo de tensión capsular en 1 caso (0,9 %). En ningún caso se presentó caída de fragmentos de núcleo a segmento posterior o la necesidad de conversión a cirugía extracapsular.

No se reportaron casos de luxación de LIO a cámara anterior. Todos los pacientes asistieron al control anual.

Figura 1. Frecuencia relativa (%) de complicaciones intraoperatorias.

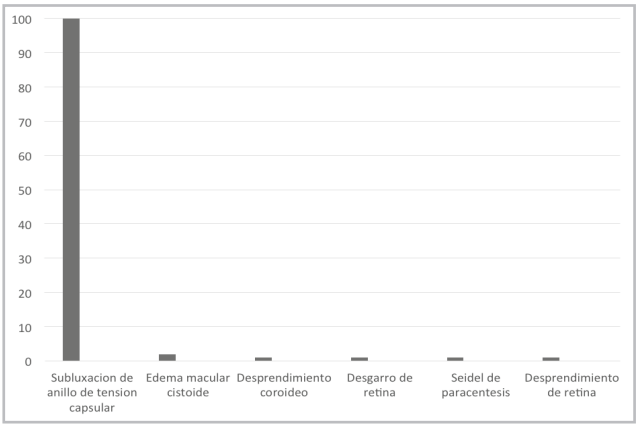


Otra complicación intraoperatoria reportada fue la ruptura de porción proximal de un háptica del LIO en 1 ojo (0,9 %);

Durante el primer año postoperatorio se observó desprendimiento de retina en 1 ojo (0,9 %). Otras complicaciones postoperatorias reportadas fueron: seidel de paracentesis en 1 ojo (0,9 %); desgarro de retina supero temporal en 1 ojo (0,9 %); desprendimiento coroideo en 1 ojo (0,9 %), edema macular cistoide en 2 ojos (1,8 %).

En cuanto al anillo de tensión capsular, este fue implantado en 1 solo caso de debilidad zonular y presento subluxación en el postoperatorio mediato (1er mes POP) se encontró en sulcus y no en saco capsular. A pesar de que solo fue usado en el 0.9% de los casos operados, la subluxación corresponde al 100% de los casos en los que se uso el anillo. (Figura 2)

Figura 2. Frecuencia relativa (%) de complicaciones postoperatorias.



DISCUSIÓN

Los resultados sugieren que la extracción de catarata por facoemulsificación en pacientes con miopía axial alta es bastante segura en los pacientes estudiados. En nuestro estudio, la frecuencia de complicaciones fue comparable a la descrita en la literatura, con una tendencia más baja que las reportadas previamente en otros grupos de trabajo. [11,15,17]

La ruptura de la cápsula posterior presentó una frecuencia más baja (1,8 %), comparada con la del estudio de Fesharaki[11] (5,7 %) y con la del de Zuberbuhler[15] (2,8 %), que, aunque con una cantidad de pacientes muy similares, presenta diferencias metodológicas sustanciales, dado que el estudio de Zuberbuhler[15] se realizó en pacientes con longitudes axiales mayores a 30,00 mm. En nuestro estudio, todas las rupturas de cápsula posterior fueron acompañadas de pérdida de vítreo (2,7 %) e incluso se presentó un caso de pérdida de vítreo secundario a debilidad zonular, resultados comparables con los estudios de Fesharaki[11] (4,5 %) y de Zuberbuhler [15](1,6 %).

No existen datos previos en la literatura médica de la frecuencia de diálisis zónular en esta población.

La caída de fragmentos de núcleo a segmento posterior se correlacionó perfectamente con los estudios previos reportados en la literatura, en los que no se presentó esta complicación en este tipo de pacientes,[11] lo que pudiera establecer un interrogante acerca de si esta condición puede ser un factor protector contra esta complicación; sin embargo, se necesitan más estudios que puedan fortalecer esta hipótesis.

En cuanto a la luxación de LIO a cámara anterior se presentaron diferencias, dado que en nuestro estudio no se presentó esta complicación, reportada en la literatura con una frecuencia de 1,9 %. [11]

El uso del anillo de tensión capsular no fue de manera rutinaria y solo fue implantado en un caso de debilidad zónular (0,9 %). Posteriormente, este presentó subluxación a cámara posterior y debió ser retirado.

En cuanto al desprendimiento de retina regmatógeno con seguimiento a un año, podemos evidenciar que los resultados (0,9 %) se encuentran en el límite inferior de los reportados por la literatura [11,12,14-17] (0,9-3,8 %). Hay que resaltar que estos resultados pueden variar según la definición de miopía alta y pueden verse afectados por variaciones en la técnica quirúrgica. En nuestro estudio preferimos la definición de miopía alta que tiene en cuenta la LA y no la medida refractiva, debido a que son los miopes axiales quienes presentan alteraciones anatómicas que dificultan la cirugía y presentan más riesgo de complicaciones del segmento posterior.[8-10]

Otras complicaciones intra y postoperatorias reportadas en nuestro estudio no han sido relacionadas en la literatura con la cirugía de catarata por facoemulsificación en miopes altos. Sin embargo, llama la atención que la mayoría corresponde a patologías de polo posterior, como edema macular cistoide y desprendimiento coroideo, las cuales suelen ser más frecuentes en ojos con miopía axial alta, lo que podría indicar una relación de causalidad, aunque son necesarios más estudios para poder establecerla claramente. [14]

Como fortaleza destacamos que es el primer estudio en Colombia que determina la frecuencia de complicaciones en pacientes con miopía axial alta. Sin embargo, hay que reconocer que es un estudio descriptivo y no permite hablar de asociación. Además, existe la limitante que los datos obtenidos fueron recolectados a partir de las historias clínicas y descripciones quirúrgicas, lo que puede hacer que hubiéremos pasado por alto algunos antecedentes de importancia o eventos no reportados en estas.

En conclusión, la cirugía de catarata por facoemulsificación en pacientes con miopía axial alta aparentemente es segura en la población estudiada. La frecuencia de complicaciones es similar a la descrita en la literatura, e incluso en algunas, como la ruptura de capsula posterior y el desprendimiento de retina, es inferior a los resultados reportados previamente. Cabe resaltar que la caída de fragmentos de núcleo a segmento posterior, no se presentó en ningún caso, en concordancia con la literatura médica. Este hallazgo permitiría plantear que la longitud axial alta puede ser un factor protector para esta variable a manera de hipótesis. Además, encontramos algunas otras complicaciones no descritas previamente en la literatura, sin embargo, su relación con la cirugía de facoemulsificación y la miopía axial alta no es clara. Se requieren más estudios de tipo analítico para aclarar estas asociaciones.

REFERENCIAS

1. Lee CM, Afshari NA. The global state of cataract blindness. Curr Opin Ophthalmol. 2017;28(1):98–103.
2. Bellan L. The evolution of cataract surgery. Geriatr Aging. 2003;6(5):35–9.
3. Chenm, Swinneyc. Comparing the intraoperative complication rate of femtosecondlaser-assisted cataractsurgery to traditional phacoemulsification 2015;8(1):201–3.Available from: http://www.ijo.cn/en_publish/2015/1/20150134.pdf
4. Holden BA, Fricke TR, Wilson DA, Jong M, Naidoo KS, Sankaridurg P, et al. Global Prevalence of Myopia and High Myopia and Temporal Trends from 2000 through 2050. Ophthalmology [Internet]. American Academy of Ophthalmology;2016;123(5):1036–42.Available: http://dx.doi.org/10.1016/j.ophtha.2016.01.006
5. Du Y, Wang G, Huang H, Lin L, Jin C, Liu L, et al. Comparison of OA-2000 and IOL Master 500 using in cataract patients with high myopia. Int J Ophthalmol [Internet]. 2019;12(5): 2–5. Available from: http://www.ijo.cn/gjyken/ch/reader/view_abstract.aspx?file_no=20190523&flag=1
6. Wan KH, Lam TC, Yu MC, Chan TC. Accuracy and precision of intraocular lens calculations using the new Hill-RBF version 2.0 in eyes with high axial myopia. Am J Ophthalmol [Internet]. Elsevier Inc.; 2019; Available from: https://doi.org/10.1016/j.ajo.2019.04.01
7. Javaloy J, Rivera E, Montalbán R, Beltrán J, Muñoz G, Rohrweck S. Diffractive trifocal pseudophakic intraocular lenses in high myopic eyes: 2-year assessment after implantation. Graefe's Arch Clin Exp Ophthalmol. Graefe's Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology; 2019;
8. Ziemssen F, Lagrèze W, Voykov B. Secondary diseases in high myopia. Ophthalmologe. 2017;114(1):30–43.
9. Grossniklaus HE, Green WR. Pathologic Findings in Pathologic Myopia.; Retina. 1992. 12: 127-133.
10. Tano Y. Pathologic myopia: Where Are We Now? ; Am J Ophthalmol 2002. 134:645-660.
11. Fesharaki H, Peyman A, Rowshandel M, Peyman M, Alizadeh P. A comparative study of complications of cataract surgery with phacoemulsification in eyes with high and normal axial length. 2012;1(2).
12. Williams MA, McGimpsey S, Abugreen S, Chan W, Sharkey JA, Best RM,Johnston PB. The Incidence and Rate of Rhegmatogenous Retinal Detachment Seven Years After Cataract Surgery in Patients with Ulster Med J. 2009; 78 (2): 99-104
13. Narendran N, Jaycock P, Johnston RL, Taylor H, Adams M, Tole DM, Asaria RH, Galloway P, Sparrow JM. The Cataract National Dataset Electronic Multicenter Audit Of 55,567 Operations: Risk Stratification for Posterior Capsule Rupture and Vitreous Loss. Eye; 2002 (Lond) 23: 31-37. doi: 10.1038/sj.eye.6703049
14. Fan DSP, Lam DSC, Li KKW. Retinal Complications After in Patients with High Myopia. Ophthalmology. 1999; 106: 688-691.
15. Zuberbuhler B, Seyedian M, Tuft S. Phacoemulsification in Eyes with Extreme Axial Myopia. J Cart Refract Surg [Internet]. ASCRS and ESCRS. 2008; 35 (2): 335-40. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.jcrs.2008.10.044
16. Williams MA, McGimpsey S, Abugreen S, Chan W, Sharkey JA, Best RM, Johnston PB. The Incidence and Rate of Rhegmatogenous Retinal Detachment Seven Years After Cataract Surgery in Patients with High Myopia. Ulster Med J. 2009; 78 (2): 99-104.
17. Cetinkaya S, Oncel-Acir N, Fatma Y. Phacoemulsificatıon in Eyes wıth Cataract and High Myopia. Arq Bras Oftalmol. 2015; 78 (5): 286-289.