

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

Asociación Para Evitar la Ceguera en México, I.A.P

Hospital “Luis Sánchez Bulnes”



Tesis de posgrado para obtener el título de especialidad en:

OFTALMOLOGÍA

**“COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS EN CIRUGÍA DE CATARATA EN
PACIENTES CON GLAUCOMA SECUNDARIO A PSEUDOEXFOLIACIÓN”**

Presentado por: Dra. Ana Isabel Ortiz González

Tutor: Dr. Santiago García Arroyo

México, D.F 2013



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS:

A DIOS:

Quien ha sido esa fuerza suprema que me ha acompañado en el camino de la vida

A mi mamá:

Por ser una luchadora incansable, ejemplo a seguir. Quien ha sido una madre y amiga incondicional

A mi familia:

Quienes siempre han sido un pilar importante para entender la vida

Al Dr. Marco Aurelio Hernández García:

Por contagiarme con su actitud emprendedora y profesional

Al Dr. Santiago García Arroyo:

Por ser un ejemplo en lo personal y profesional, así como por haberme guiado en la realización del
presente trabajo

ÍNDICE

Introducción.....	1
Antecedentes.....	2
Justificación.....	6
Problema.....	7
Objetivo.....	8
Material y Método.....	9
Resultados.....	13
Análisis.....	19
Conclusión.....	20
Bibliografía.....	21

INTRODUCCIÓN

Existen reportes en la literatura que describen las complicaciones quirúrgicas en pacientes con síndrome de pseudoexfoliación. Esta enfermedad también condiciona, con gran frecuencia, el desarrollo de glaucoma secundario y es común que dichas comorbilidades vuelvan necesario realizar cirugías de extracción de catarata manual o mediante facoemulsificación en asociación a un procedimiento de tipo filtrante. Tanto la cirugía de catarata, como su combinación con cirugía filtrante ponen en riesgo la rehabilitación visual de estos pacientes debido a las características intrínsecas asociados a la pseudoexfoliación, al grado de daño campimétrico preexistente y a las cirugías mismas. La aparición de complicaciones posquirúrgicas puede comprometer aún más la visión aunado al deterioro del campo visual del paciente con glaucoma.

ANTECEDENTES

Lindberg en 1917, describió la presencia de hojuelas grisáceas en el borde pupilar de los iris de 50% de pacientes con glaucoma crónico. Algunos años más tarde, Vogt, en 1925 propuso que este material se producía por exfoliación de la cápsula del cristalino. Este padecimiento recibió el nombre de síndrome de pseudoexfoliación por Theobald en 1954.¹

El síndrome de pseudoexfoliación es una enfermedad generalizada de la matriz extracelular, que se presenta con mayor frecuencia en adultos mayores.^{1,8} Se caracteriza por la acumulación de material fibrilar extracelular en los tejidos intra y extraoculares.^{1,2}

Aún no se conocen el origen y la composición exacta del material fibrilar, ni su etiología. Se presenta principalmente en pacientes mayores de 50 años, y su incidencia aumenta conforme a la edad. No se ha determinado claramente algún patrón de herencia.¹⁻⁴

La enzima lisil oxidasa 1 participa en la formación, remodelación y mantenimiento de las fibras elásticas del tejido en procesos activos, como fibrosis, cáncer y durante el desarrollo. Se han detectado tres variantes de secuencia común, o polimorfismo singular, en el exón del gen de la lisil oxidasa 1 (LOXL1) en el cromosoma 15, los cuales representan un fuerte factor de riesgo para síndrome de pseudoexfoliación y para el glaucoma por pseudoexfoliación.⁴

En el síndrome de pseudexfoliación se produce la acumulación de material fibrilar en la porción anterior del ojo como en conjuntiva, endotelio corneal, fibras zonulares, iris, cristalino y malla trabecular.⁵ La presentación clínica puede ser uni o bilateral, aunque 50% de los casos unilaterales se vuelven bilaterales en 20 años.^{1,5}

La presentación clínica en la córnea comprende la acumulación de material fibrilar en el endotelio en forma de huso similar al huso de Krukenberg, siendo este hallazgo un dato temprano de la enfermedad.^{1,6} En el iris se observan depósitos en el borde pupilar, transiluminación cerca del esfínter pupilar. Se ha encontrado alteraciones vasculares en el iris, que causa hipoxia tisular, atrofia del iris y fibrosis del músculo del esfínter, lo cual provoca una midriasis deficiente.^{1,3,5,6} A la gonioscopía se encuentra abundante pigmento sobre la línea de Schwalbe, la cual recibe el nombre de línea de Sampaolosi.¹ Aunque en la mayoría de los casos el ángulo está abierto, 9 a 18% de los ángulos se pueden ocluir y tener cámaras estrechas.^{1,5} En el cristalino se observa el depósito del material de pseudoexfoliación sobre la cápsula anterior formando un doble anillo concéntrico. Las cataratas nucleares son más frecuentes en este síndrome.¹ También se ha encontrado involucro zonular, con pérdida de fibras y debilitamiento generalizado, lo cual provoca inestabilidad progresiva, facodonesis y en última instancia subluxación o luxación completa del cristalino.^{1,5,3,6}

Se ha encontrado fibras de pseudoexfoliación en tejidos extraoculares más remotos como pulmón, corazón, hígado, vesícula biliar, piel y meninges, lo cual sugiere que el síndrome de exfoliación es un desorden sistémico que involucra el metabolismo del tejido conectivo anormal entre este síndrome y la incidencia de ataque isquémico transitorio, enfermedades del corazón y aneurisma de la aorta abdominal.^{6,7}

La relevancia clínica del síndrome de pseudoexfoliación capsular es su asociación con glaucoma de ángulo abierto en la mayoría de los casos, glaucoma agudo de ángulo cerrado por bloqueo pupilar, facodonesis, luxación del cristalino, ruptura de la barrera hematoacuosa, hipoxia de la cámara anterior, dispersión de pigmento del iris, dilatación pupilar incompleta o asimétrica.^{1,8-10}

El síndrome de pseudoexfoliación es el mayor riesgo para desarrollar glaucoma, se ha reportado que hasta un 40% de los pacientes con esta enfermedad lo desarrolla.^{1,10} La mayoría de los ojos con glaucoma secundario a pseudoexfoliación tienen un mecanismo de ángulo abierto, de estos pacientes es frecuente elevaciones agudas de la presión intraocular, ya sea por depósito de material de pseudoexfoliación y pigmento o bien daño a las células endoteliales de la malla trabecular.^{11,12} El control con medicamentos hipotensores de la presión intraocular es difícil.¹³ Aunque menos frecuente, el glaucoma secundario a pseudoexfoliación se puede presentar como cierre angular o crónico. Los mecanismos descritos son por bloqueo pupilar y cierre angular que incluye debilidad zonular, movimiento anterior del cristalino, mayor adherencia del iris al cristalino, así como rigidez iridiana.^{1,3,12}

El objetivo del tratamiento médico o quirúrgico del glaucoma es obtener una normalización tensional y disminuir la progresión del campo visual.^{1,12} El manejo de estos pacientes es un reto.

Aunque la cirugía de catarata no es tratamiento del glaucoma secundario a pseudoexfoliación, sí mejora la capacidad visual mientras el punto de fijación no haya sido afectado por el daño campimétrico.¹⁰

Por las características antes descritas, pacientes con pseudoexfoliación tienen una mayor incidencia de complicaciones durante la cirugía de catarata como diálisis zonular, la pérdida de vítreo debido a la alteración en la inserción zonular del cristalino, ruptura de capsula posterior, así también como contracción capsular, desplazamiento de LIO, hipertensión ocular, y síndrome fibrinoide durante el postoperatorio.^{1-3,9-11}

A estas complicaciones se le agregan oclusiones vasculares y otras alteraciones de retina, que aunado a la preexistente pérdida del campo visual hacen que los pacientes operados de catarata con pseudoexfoliación tengan un pronóstico visual postoperatorio menos favorable.

JUSTIFICACIÓN

Es importante describir las complicaciones quirúrgicas que se presentan durante la cirugía de catarata en pacientes con glaucoma secundario a pseudoexfoliación, para su prevención y manejo oportuno.

PROBLEMA

¿Cuáles son las complicaciones quirúrgicas de la cirugía catarata con técnica de facoemulsificación, extracción extracapsular y cirugías combinadas de catarata con implante de válvula de Ahmed y/o trabeculectomía en pacientes con glaucoma secundario a pseudoexfoliación?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Describir las complicaciones quirúrgicas de la cirugía de catarata y cirugía combinada de catarata con procedimientos filtrantes en pacientes con glaucoma secundario a síndrome de pseudoexfoliación

OBJETIVO ESPECÍFICOS

1. Describir las complicaciones transquirúrgicas y posquirúrgicas de la de cirugía de catarata con técnica de facoemulsificación y extracción extracapsular.
2. Describir las complicaciones transquirúrgicas y posquirúrgicas de la cirugía combinada de catarata combinada de catarata e implante de válvula de Ahmed y trabeculectomía.

MATERIAL Y MÉTODO

- **TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Estudio retrospectivo, descriptivo y observacional

- **DEFINICIÓN DEL UNIVERSO**

Todos los pacientes con glaucoma secundario a pseudoexfoliación intervenidos de cirugía de catarata con técnica de facoemulsificación o extracción extracapsular de catarata, cirugía combinada de catarata con implante de válvula de Ahmed o trabeculectomía.

- **POBLACIÓN**

Pacientes con glaucoma secundario a pseudoexfoliación intervenidos de cirugía de catarata con técnica de facoemulsificación, extracción extracapsular_ cirugía de combinada con implante de válvula de Ahmed o trabeculectomía en la Asociación Para Evitar la Ceguera en México, durante el periodo de Enero del 2012 a Enero del 2013

- **MÉTODO DE MUESTREO**

Recolección de datos de los pacientes resgistrados en el Depto. De Bioestadística de la Asociación para Evitar la Ceguera en México, con glaucoma secundario a pseudoexfoliación sometidos a cirugía de catarata y cirugía combinada durante el período de estudio.

- **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

1. Mestizos mexicanos
2. Ambos sexos
3. Expediente clínico completo
4. Seguimiento mínimo de 12 meses
5. Diagnóstico de síndrome de pseudoexfoliación

6. Diagnóstico de glaucoma secundario a pseudoexfoliación
7. Antecedente de cirugía de catarata por facoemulsificación o extracción extracapsular
8. Antecedente de cirugía combinada de facoemulsificación o extracción extracapsular e implante de válvula de Ahmed o trabeculectomía

- **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

1. Pacientes con evidencia de patología retiniana
2. Antecedente de cirugía únicamente filtrante
3. Antecedente de cirugía de catarata fuera de esta institución
4. Antecedente de otro procedimiento quirúrgico: cirugía ocular de retina, córnea
5. Expediente clínico incompleto
6. Glaucoma primario de ángulo abierto y glaucomas secundarios de ángulo abierto o cerrado que no sean secundarios a síndrome de pseudoexfoliación

- **DEFINICIÓN DE VARIABLES**

AGUDEZA VISUAL

PRESIÓN INTRAOCULAR

IRIDO-FACODONESIS DOCUMENTADO EN LA CONSULTA Y EVIDENTE EN LA CIRUGÍA

MIDRIASIS DEFICIENTE MENOR DE 5 mm (LUEGO DE LA APLICACIÓN DE TROPICAMIDA Y FENILEFRINA Y DURANTE LA CIRUGÍA)

RUPTURA CAPSULAR POSTERIOR

DIÁLISIS ZONULAR

LUXACIÓN DE LENTE INTRAOCULAR

HIPO/HIPERTENSIÓN OCULAR

PRESENCIA DEL SIGNO DE SEIDEL

CÁMARA PLANA GRADO I, II, III (TOQUE CRISTALINO CON ENDOTELIO CORNEAL)

TOQUE ENDOTELIAL

SÍNDROME DE CONTRACCIÓN CAPSULAR

AFAQUIA

INFLAMACIÓN POSTQUIRÚRGICA

- **METODOLOGÍA**

1. Se obtuvieron los expedientes clínicos del departamento de Bioestadística de la Asociación Para Evitar la Ceguera en México. Los criterios de búsqueda en la base de datos diagnosticados fueron los siguientes: pacientes con glaucoma secundario a pseudoexfoliación, posoperados de catarata.
2. Los expedientes fueron clasificados y divididos en los siguientes grupos, acorde al procedimiento quirúrgico al cual fueron sometidos, con la finalidad de facilitar el análisis: Grupo 1: pacientes con glaucoma secundario a pseudoexfoliación intervenidos de cirugía de catarata con técnica de facoemulsificación. Grupo 2: pacientes intervenidos de cirugía de catarata con técnica de extracción extracapsular. Grupo 3: pacientes intervenidos de cirugía de catarata con facoemulsificación en combinación con trabeculectomía. Grupo 4: pacientes intervenidos de cirugía de catarata con facoemulsificación en combinación con implante de válvula de Ahmed.

Grupo 5 pacientes intervenidos de cirugía de catarata por extracción extracapsular en combinación con implante de válvula de Ahmed.

3. Se describirá las complicaciones transquirúrgicas como facodonesis, poca midriasis (menos de 5mm preexistente y por cierre transquirúrgico), diálisis zonular, ruptura de cápsula posterior, luxación de lente intraocular, afaquia.
4. Se describirá las complicaciones postquirúrgicas como hipo/hipertensión ocular, descentración de lente ocular, signo de seidel, cámara plana, toque endotelial, contracción capsular e inflamación grado 0 hasta síndrome fibrinoide.
5. Se obtendrá la presión intraocular al primer día postquirúrgico y última consulta médica.
6. Se analizarán los datos mediante métodos de varianza en programa SPSS
7. Mediante análisis estadístico T de Student obtendrá la correlación estadística entre los depósitos de material fibrilar en segmento anterior con las complicaciones transquirúrgicas y posquirúrgicas, se correlacionará el tipo de cirugía con las complicaciones transquirúrgicas y posquirúrgicas. Finalmente la correlación de la experiencia de cirujano con las complicaciones transquirúrgicas y posquirúrgicas.

- **ASPECTOS ÉTICOS Y DE BIOSEGURIDAD**

Debido a que este estudio es retrospectivo y observacional, no hay aspectos éticos o de bioseguridad que requerirán ser tratados. La identidad de los sujetos no será revelada independientemente de la presencia de complicaciones y/o resultado anatómico funcional.

- **RELEVANCIA Y EXPECTATIVAS**

Los resultados del estudio son aplicables a la práctica clínica cotidiana y pueden de ser de carácter publicable en revistas científicas y tesis, y puede condicionar líneas de investigación.

RESULTADOS

Se encontraron 100 expedientes en la base de datos del departamento de Bioestadística del Hospital. Se incluyeron 52 expedientes. Se excluyeron 48 por expediente incompleto, falta de seguimiento a 12 meses. El estudio incluyó 65 ojos de 52 pacientes. La edad promedio fue de 77.56 años con un rango de 59 a 93 años; 28 (54%) mujeres y 24 (46%) hombres. El seguimiento mínimo fue de 12 meses. En el Grupo 1 se incluyeron 20 ojos, en el Grupo 2 se incluyeron 3 ojos, Grupo 3 incluyeron 28 ojos, Grupo 4 incluyó 7 ojos y En el Grupo 5 incluyó 7 ojos. Se encontró Pseudoexfoliación en iris y cápsula anterior del cristalino en 18 ojos, en iris o cápsula en 39 ojos, sin pseudoexfoliación en 8 ojos. Los pacientes con material fibrilar en iris y cristalino, 5 ojos presentaron alguna complicación transquirúrgica. Se documentaron 4 ojos con facodonesis, no presentaron complicaciones durante la cirugía. Se documentó excavación papilar patológicamente aumentada en 61 ojos (excavación de 6/10 o mayor), encontrándose una alta proporción (33%) con excavación 10/10 y 25% con 9/10. La presión intraocular y la capacidad visual transquirúrgica y posquirúrgica se describen en la tabla 4 y 5.

Las cirugías realizadas por médicos de diferentes niveles de entrenamiento; 27 de ellas fueron realizadas por médicos subespecialistas adscritos, 35 por oftalmólogos en capacitación y 3 por médicos residentes. Se registraron un total de 11 (17.46%) complicaciones; 2 en los pacientes operados por médicos adscritos, 8 en el grupo de oftalmólogos en capacitación y 1 en aquellos que fueron operados por médicos residentes.

En cuanto a las complicaciones documentadas encontramos 11 ojos (17.46%) con alguna complicación transquirúrgica, más frecuente fue pérdida de vítreo (7 ojos), seguida de ruptura de cápsula posterior del cristalino (6 ojos), midriasis deficiente (3 ojos), zonulodálisis (2 ojos) y afaquia quirúrgica (1 ojo).

Durante la cirugía de catarata con técnica de facoemulsificación (Grupo1) se documentó 1 ojo con ruptura de cápsula posterior, 1 con zonulodiálisis, 1 con midriasis pobre y 2 con pérdida de vítreo. En la extracción extracapsular de catarata (Grupo 2) no se reportó ninguna complicación. Mientras que en la cirugía de catarata combinada de catarata, encontramos que con técnica de facoemulsificación con implante de válvula de Ahmed (Grupo 3) 5 ojos presentaron pérdida de vítreo, 4 de ellos por ruptura de la cápsula posterior del cristalino y 1 por zonulodiálisis. La cirugía de facoemulsificación con trabeculectomía (Grupo 4) no presentó ninguna complicación. Finalmente, con respecto a la técnica de extracción extracapsular de catarata con implante de válvula de Ahmed (Grupo 5) se presentó 1 ojo con ruptura de cápsula posterior sin remanente capsular, el cual quedó afaco. En la Tabla 6 se resumen las complicaciones transquirúrgicas según la técnica quirúrgica.

Las complicaciones postquirúrgicas se presentaron en 12 ojos (19.04%). En el Grupo 1, 3 ojos presentaron hipertensión ocular, 1 presentó signo de Seidel, 1 persistencia de restos corticales y 1 iridodonesis. En el Grupo 2: 1 ojo presentó hipertensión ocular. Mientras que en las cirugías combinadas encontramos que en el Grupo 3: 11 ojos presentaron cámara anterior plana, en 7 ojos el tubo valvular tocaba el endotelio, 2 ojos presentaron desprendimiento coroideo, 2 opacidad de la cápsula posterior, 1 con hipertensión ocular, 1 con hemorragia vítrea, 1 ojo con signo de Seidel, 1 con oclusión del tubo valvular y 1 ojo con lente intraocular subluxado. En el Grupo 4: 4 ojos presentaron desprendimiento coroideo, 2 cámara anterior plana, 1 ojo con signo de Seidel por cartera escleral profunda. Finalmente en el Grupo 5: 1 ojo presentó cámara plana con toque endotelial por el tubo valvular secundario a desprendimiento coroideo. En la Tabla 7 se resumen las complicaciones posquirúrgicas según la técnica.

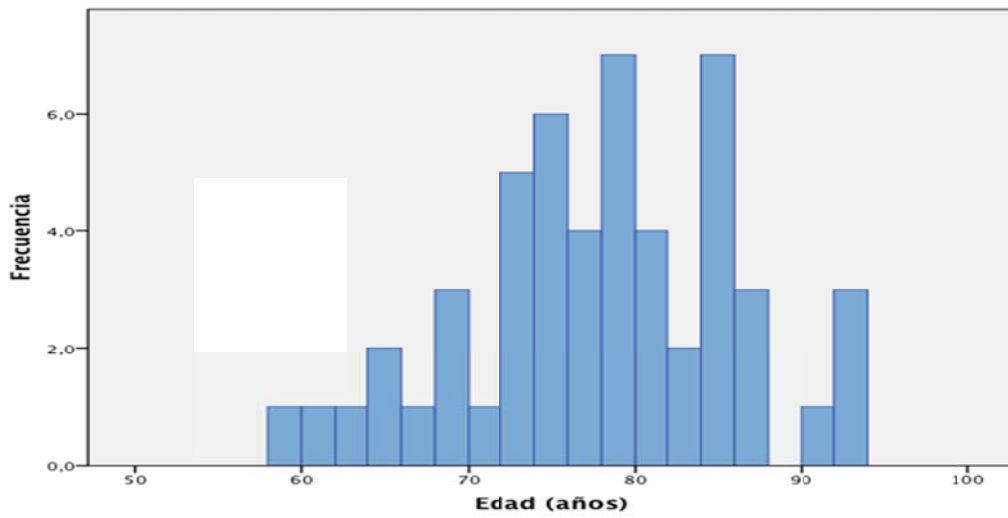


Tabla 1. *Frecuencia de edad*

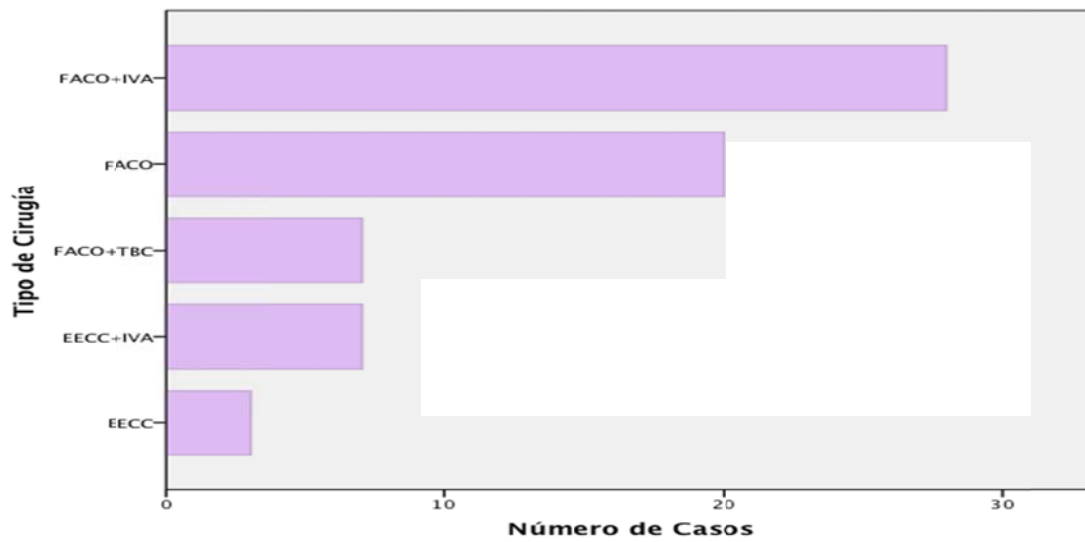


Tabla 2. *Número de casos según el tipo de cirugía*

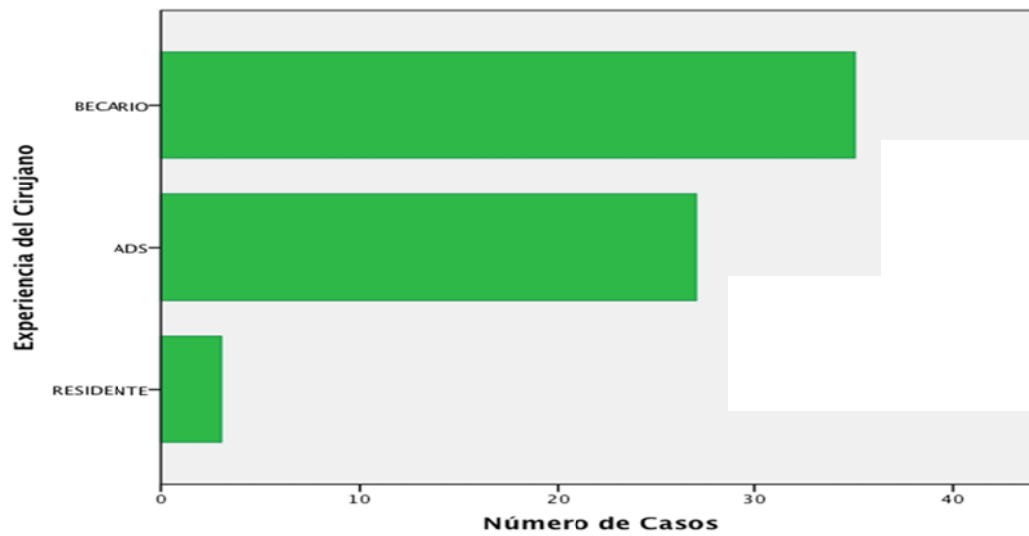


Tabla 3. *Número de casos operados según la experiencia del cirujano*

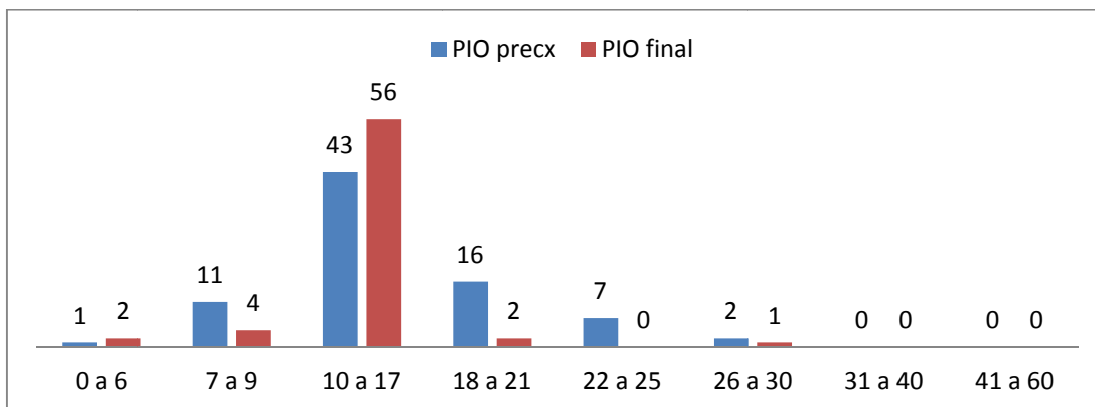


Tabla 4. *Presión intraocular*

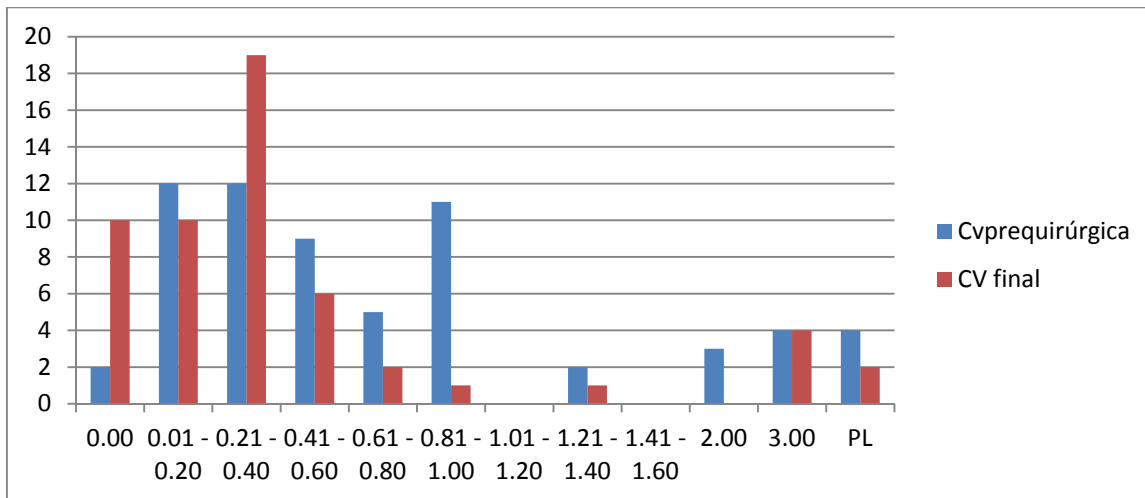


Tabla 5. Capacidad Visual en LogMAR

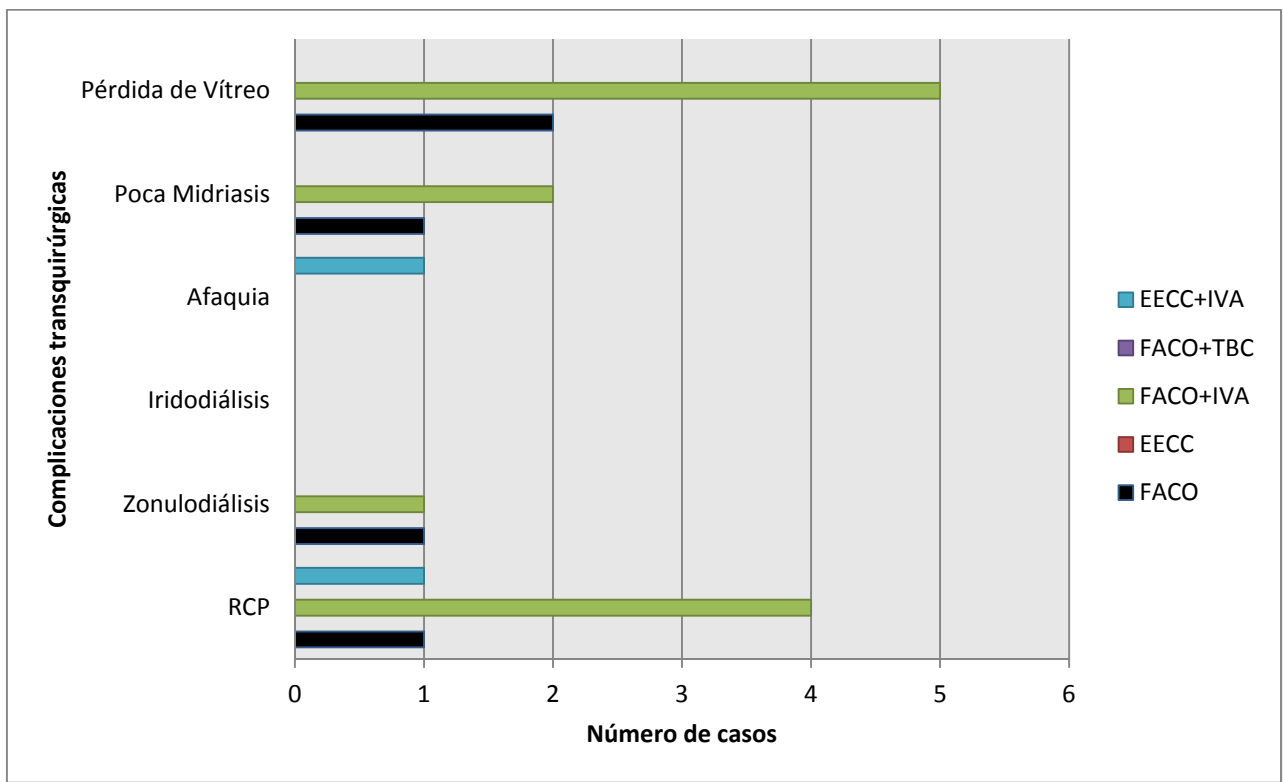


Tabla 6. Complicaciones transquirúrgicas según la técnica quirúrgica

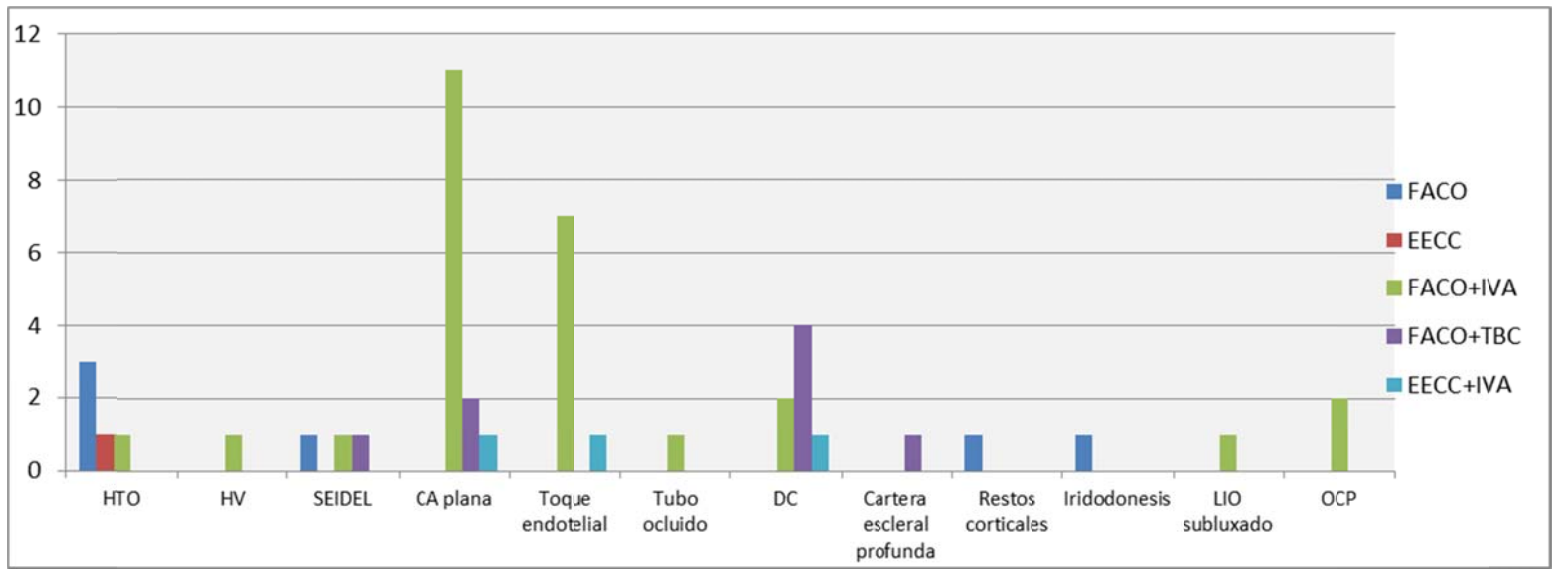


Tabla 7. Complicaciones posquirúrgicas según el tipo de procedimiento quirúrgico

ANÁLISIS

En cuanto al análisis multivariado no se encontró correlación estadísticamente significativa con los depósitos de pseudoexfoliación en iris y/o cápsula anterior del cristalino con las complicaciones transquirúrgicas y posquirúrgicas, con una chi cuadrada de Pearson de 3.204 y 0.963 respectivamente. Tampoco la experiencia del cirujano se correlacionó con las complicaciones transquirúrgicas con una chi cuadrada de Pearson de 3.19. En cuanto a la técnica quirúrgica no existe correlación estadísticamente significativa para presentar complicaciones transquirúrgicas con una chi cuadrada de 3.424 y posquirúrgicas con una chi cuadrada de 3.335.

CONCLUSIONES

A pesar de las complicaciones reportadas en la literatura en cirugía de catarata en pacientes con glaucoma secundario a síndrome de pseudoexfoliación, en este estudio no encontramos una correlación clínicamente significativa, que tampoco se encuentra en los resultados estadísticos.

La principal limitante del presente estudio retrospectivo (serie de casos) es que se basa en la información obtenida de expedientes, los cuales están sujetos a múltiples factores no controlables por el investigador como son la disponibilidad y precisión de los datos del expediente, sesgo de selección y que se trata de una serie de casos no controlada.

Es necesario diseñar un estudio de casos y controles, en donde se compare la incidencia de complicaciones y resultados entre así como también comparar el estudio con pacientes únicamente con síndrome de pseudoexfoliación sin glaucoma sometidos a cirugía de catarata y aquellos con cirugía combinada como grupo control comparativo.

Incluir pacientes a los que se les realizó EECC presupone un sesgo en la selección de la técnica quirúrgica, la cual posiblemente se haya reservado para los casos con subluxación ya existente o altamente inminente, dureza nuclear muy elevada, estado endotelial deteriorado y otras características de alto riesgo. Es importante notar que ésta es una técnica en franco declive debido a la alta tasa de éxito anatómico y funcional, baja incidencia de complicaciones, mínima invasividad, menor generación de astigmatismo postoperatorio y posibilidad de rehabilitación visual con lentes intraoculares de alta desempeño óptico que posee la facoemulsificación.

Por otro lado es importante mencionar las medidas preventivas tomadas durante la cirugía para disminuir el número de complicaciones.

Bibliografía

1. Rand Allingham, R. Exfoliation Syndrome and Exfoliative Glaucoma. En Rand Allingham, R. Shields Textbook of Glaucoma. Sección II; Capítulo 15: 248-259. 2011, Lippincott Williams and Wilkins.
2. Dosso AA, Bonovin ER, Leuenberger PM. Exfoliation syndrome and phacoemulsification. J Cataract Refract 1997; 23: 122-5.
3. Bahadu G, Masket S. Pseudophakia with pseudo-pseudoexfoliation: J Cataract Refract Surg 2007; 33, 1827-1828.
4. Consultado 01 de Agosto de 2013. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/Omim/searchOMIM/html>
5. Elhawy E, Kamthan G, Dong CQ, Danias J. Pseudoexfoliation syndrome, a systemic disorder with ocular manifestations. Hum Genomics 2012; 10, 6-22.
6. Scholtzer-Schrehardt UM, Koca MR, Naumman GO, Volkholz H. Pseudoexfoliation syndrome. Ocular manifestation of a systemic disorder? Arch Ophtalmol 1992.110; 1752-1756
7. Naumann GO, Sholtzer-Schrehardt UM, Kuchle M: Pseudoexfoliation syndrome for the comprehensive ophthalmologist; intraocular and systemic manifestation. Ophtalmology 1998; 105: 951-968
8. Forsius H: Exfoliation syndrome in various ethnic populations. Acta Ophthalmol (Suppl) 1988. 184: 71-85.
9. Streho M, Rohart C, Guigui, F Chaine.- Pseudoexfoliation syndrome in cataract surgery, retrospective study of 37 cases. J Fr Ophtalmology 2008. 31;11-52

10. Meza A, Retchkiman M, Velasco C, Cervantes G. Síndrome de pseudoexfoliación y catarata: resultados visuales postoperatorios. *Rev Mex Oftalmol* 2003. 77;140-144
11. Avramides S, Traianidis P, Sakkias G. Cataract surgery and lens implantation in eyes with exfoliation syndrome. *J Cataract Refract Surg* 1997. 23; 583-587
12. Shingleton BJ, Laul A, Nagao K. Effect of phacoemulsification on intraocular pressure in eyes with pseudoexfoliation: single-surgeon series. *J Cataract Refract Surg*. 2008; 34: 1834-41
13. Dark A. Cataract extraction complicated by capsular glaucoma. *British Journal of Ophthalmology* 1979. 63; 465-468