



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO
SECRETARIA DE SALUD
UNIDAD DE OFTALMOLOGÍA

**COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS EN CIRUGIA DE CATARATA CON
SINDROME DE PSEUDOEXFOLIACIÓN**

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER EL TÍTULO
DE LA ESPECIALIDAD EN

O F T A L M O L O G Í A

PRESENTA:

DR. MARCO AURELIO HERNÁNDEZ GARCÍA

TUTORA Y ASESORA:
DRA. OLGA MAUD MESSINA BAAS
JEFE DEL SERVICIO DE SEGMENTO ANTERIOR
DEL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO

MEXICO, DF

2011



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.

**COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS EN CIRUGIA DE CATARATA CON
SINDROME DE PSEUDOEXFOLIACIÓN**

AUTOR DE TESIS:

DR. MARCO AURELIO HERNÁNDEZ GARCÍA

**DRA. MARIA ESTELA ARROYO YLLANES
JEFE DE SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO**

**DR. ANSELMO FONTE VÁZQUEZ
TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN OFTALMOLOGÍA
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO**

**DRA. OLGA MAUD MESSINA BAAS
JEFE DE DEPARTAMENTO DE SEGMENTO ANTERIOR**

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, por el apoyo incondicional que siempre ha estado presente en mi vida

A mis hermanos que han sido una gran guía en mi vida, con un ejemplo impecable para la vida

A mis maestros, gracias por su tiempo y paciencia en la enseñanza

A mis compañeros, por todo el apoyo, guía y amistad que compartieron conmigo todo este tiempo

A dios que me supo colocar donde debía en el momento justo que necesite.

Gracias.

Resumen.....	5
Introducción.....	6
Planteamiento del Problema.....	7
Objetivos.....	8
Material y Método.....	8
Procedimiento.....	9
Análisis Estadístico.....	9
Resultados.....	10
Discusión.....	13
Conclusiones.....	16
Anexos.....	18
Bibliografía.....	17

RESUMEN

Planteamiento de problema.- Este estudio busca conocer las complicaciones postquirúrgicas relacionadas con el síndrome de pseudoexfoliación, en la población del servicio de oftalmología del hospital General de México, para catalogar a los pacientes de acuerdo a los factores de riesgo, y así prevenir a tiempo estas complicaciones y mejorar la capacidad visual final del paciente.

Objetivo.- Describir las complicaciones y factores de riesgo de la cirugía de catarata en pacientes con síndrome de pseudoexfoliación del servicio de oftalmología del Hospital General de México y sus repercusiones en la capacidad visual final.

Introducción.- El síndrome de exfoliación es una enfermedad generalizada de la matriz extracelular, que se presenta con mayor frecuencia en adultos mayores. Se caracteriza por la acumulación de material fibrilar extracelular en los tejidos intra y extraoculares; se asocia a múltiples complicaciones posteriores a la cirugía de catarata.

Metodología.- Estudio retrospectivo observacional. Que incluya los expedientes de los pacientes de primera vez y subsecuentes con diagnóstico de síndrome de pseudoexfoliación, sometidos a cirugía de catarata dentro del periodo enero del 2006 a junio de 2011, vigilando su evolución, catalogando sus complicaciones postquirúrgicas y vigilando la evolución de su manejo médico y quirúrgico.

Análisis de resultados: Estudio observacional, retrospectivo ; utilizando estadística descriptiva inferencial, utilizando la prueba exacta de Fisher para determinar la relevancia estadística en cuanto al tipo de cirugía y las complicaciones inmediatas, tardías y ambas presentadas en los pacientes estudiados, encontrando una $p = 0.678$, lo cual no es estadísticamente significativo; La prevalencia de complicaciones postquirúrgicas, fue de complicación inmediata única 3%, complicaciones tardías únicas 41%, complicaciones inmediatas y tardías en un mismo paciente 22% y sin complicaciones 35%. la complicación inmediata mas frecuentemente estudio fue ruptura de capsula posterior 10.8%; complicación tardía mas frecuente fue el desarrollo de Glaucoma secundario de ángulo abierto en 24.32%; con respecto al grado de experiencia del cirujano, las cirugías realizada por becarios se complicaron en un 87.5% y las realizadas por medico de base en un 58.62%; por tipo de cirugía las realizadas por FACO se complicaron en 67% y las realizadas por EECC en un 57%; en cuanto a los resultados la media de mejoría de la Capacidad Visual final fue de 6 líneas medidas por Snellen.

Palabras clave.- Pseudoexfoliación, facoemulsificación, extracción extracapsular del cristalino, capacidad visual.

INTRODUCCIÓN

Desde 1917 Lindberg, describió la presencia de hojuelas grisáceas en el borde pupilar de los iris de 50% de pacientes con glaucoma crónico. Más tarde, Vogt, en 1925 propuso que este material se producía por exfoliación de la cápsula del cristalino ¹.

Debido a la falta de conocimiento acerca de la naturaleza y el origen del material, este padecimiento recibió el nombre de síndrome de pseudoexfoliación, introducido por Theobald en 1954. Sunde propone el término síndrome de exfoliación capsular ².

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

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 que representan un fuerte factor de riesgo para síndrome de exfoliación y para el glaucoma por exfoliación ³.

Una característica clínica bien conocida del síndrome de pseudexfoliación es la acumulación de material fibrilar en la porción anterior del ojo, además se ha observado depósito de material en conjuntiva, endotelio corneal, fibras zonulares, iris, cristalino y malla trabecular ⁵.

En 1992, Schlötzer-Schrehardt y cols, seguidos por Streeten, encontraron fibras de exfoliación en tejidos extraoculares más remotos como pulmón, corazón, hígado, vesícula biliar, piel y meninges de los pacientes con exfoliación, esto sugiere que el síndrome de exfoliación es un desorden sistémico que involucra el metabolismo del tejido conectivo anormal ⁶.

A pesar de su alta prevalencia e importancia, 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 presenta claramente algún patrón de herencia ¹.

La relevancia clínica del síndrome de exfoliación capsular es su asociación con glaucoma de ángulo abierto, glaucoma de ángulo cerrado debido a 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, mayor incidencia de complicaciones durante la cirugía de catarata como la pérdida de vítreo debido a la alteración en la inserción zonular del cristalino, diálisis zonular, ruptura de capsula posterior, así también como contracción capsular, desplazamiento de LIO, hipertensión ocular, y síndrome fibrinoide. ⁷

También se le ha relacionado con otras alteraciones oculares, ya que juega un papel etiológico en la obstrucción de la vena central de la retina, así como en la degeneración macular relacionada con la edad. 8

Además se ha sugerido una relación entre síndrome de exfoliación y ataque isquémico transitorio, enfermedades del corazón y aneurisma de la aorta abdominal. 3

DESARROLLO DE PROYECTO

Antecedentes:

La cirugía de catarata, en pacientes con pseudoexfoliación, implica mayor riesgo, por las complicaciones que con frecuencia la acompañan, como diálisis zonular, ruptura de la cápsula posterior y pérdida de vítreo. Así mismo factores de riesgo intraoperatorios como debilidad zonular y dificultad para obtener una adecuada midriasis que pueden complicar el procedimiento quirúrgico de forma significativa.

Dichos pacientes presentan mayor incidencia de hipertensión ocular, descentración de LIO, síndrome de contracción capsular y síndrome fibrinoide durante el postoperatorio. Estas complicaciones aunadas a oclusiones vasculares y otras alteraciones de retina, como la degeneración macular relacionada con la edad, hacen que los pacientes operados de catarata con pseudoexfoliación tengan un peor pronóstico postoperatorio en cuanto capacidad visual esperada.

Por lo que es importante detectar, conocer y diagnosticar la pseudoexfoliación en forma adecuada, para así determinar los factores prequirúrgicos y posibles complicaciones trans y postquirúrgicas, que influirán en el resultado funcional y anatómico de dichos pacientes.

Planteamiento de problema:

Este estudio busca conocer las complicaciones postquirúrgicas relacionadas con el síndrome de pseudoexfoliación, en toda la población del servicio de oftalmología del hospital General de México. Debido a que no se ha realizado un estudio de este tipo en esta unidad, servirá como referencia para catalogar a los pacientes de acuerdo a los factores de riesgo, para así prevenir a tiempo estas complicaciones y mejorar la capacidad visual final del paciente.

Justificación

Conocer las principales complicaciones y factores de riesgo no modificables, y modificables, que repercuten en la evolución postquirúrgica de los pacientes sometidos a cirugía de catarata con pseudoexfoliación, para así poder tratarlos de forma adecuada, y obtener una mejor evolución postquirúrgica y una mayor capacidad visual postoperatoria.

Objetivos

Describir los factores y complicaciones que repercuten en la evolución postquirúrgica y capacidad visual final de los pacientes con pseudoexfoliación operados de catarata en el Hospital General de México comparado con otras instituciones.

Metodología

Variable: Ordinal (leve, moderada, severa); discontinua

- Criterios de inclusión:
 - Paciente de cualquier edad, sexo, raza, nivel socioeconómico, sometido a cirugía de catarata con diagnóstico de síndrome de pseudoexfoliación con técnica de extracción extracapsular o facoemulsificación.
 - Pacientes con Presión intraocular previa a la cirugía menor de 21 mmHg, sin alteraciones compatibles de papila y/o campo visual.

- Criterios de exclusión:
 - Pacientes con glaucoma asociado a pseudoexfoliación
 - Pacientes con cirugía ocular previa
 - Pacientes con algún otro tipo de patología ocular asociada (inflamación ocular, afección retiniana, patología corneal y conjuntival)
 - Pacientes con expedientes incompletos.

- Criterios de eliminación:

Pacientes con un mal seguimiento postoperatorio
Pacientes con mal cumplimiento de indicaciones médicas.

Estudio observacional, retrospectivo.

Recursos disponibles

Expedientes clínicos previos y de primera vez del Servicio de Oftalmología del Hospital General de México del mes de Enero del año 2009 al mes de junio del año 2011.

Procedimiento

Análisis retrospectivo consecutivo de ojos operados en el Servicio de oftalmología del Hospital General de México, a través de revisión de expedientes desde el mes de Enero de 2009 hasta el mes de Junio de 2011.

Evaluación de la capacidad visual inicial y final.

Evaluación del tipo de cirugía realizada: EECC o Facoemulsificación (FACO).

Experiencia del cirujano: residente, becario o adscrito.

Análisis de las complicaciones postquirúrgicas en los pacientes operados de catarata con síndrome de pseudoexfoliación divididas en inmediatas (durante el transoperatorio y el posoperatorio inmediato), tardías (presentadas en la evolución y seguimiento del paciente), así como los pacientes que presentaran inmediatas y tardías.

Incluyendo dentro del examen preoperatorio una cuidadosa evaluación en lámpara de hendidura posterior a instilación de midriáticos (Tropicamida 1% + Fenilefrina al 10%).

Valoración de la Presión intraocular con tonómetro de aplanación de Goldman en el preoperatorio y al mes de la cirugía.

Complicaciones transquirúrgicas a estudiar: diálisis zonular, ruptura de cápsula posterior y pérdida de vítreo.

Complicaciones postquirúrgicas a estudiar: hipertensión ocular, glaucoma secundario, descentración de LIO, contracción capsular, opacidad capsular posterior, síndrome fibrinoide, degeneración macular relacionada con la edad, y afecciones vasculares.

Análisis Estadístico

Estudio observacional, retrospectivo ; utilizando estadística descriptiva inferencial, utilizando la prueba exacta de Fisher para determinar la relevancia estadística en cuanto al tipo de cirugía y las complicaciones inmediatas y tardías presentadas en los pacientes estudiados

Aspectos éticos y de bioseguridad

El paciente dentro del estudio, participa sin necesidad de modificar ni introducir variables externas, simplemente con la evolución de su padecimiento, sin ser sometido a algún riesgo.

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.

Recursos disponibles

Los recursos disponibles son los pacientes y expedientes actuales y previos del servicio de oftalmología del Hospital General de México durante el periodo 2006-2011.

Cronograma de Actividades:

Enero de 2010 a Junio de 2011.- recolección de datos con base en los criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos y estudiar evolución y complicaciones de los pacientes operados de catarata con el diagnóstico previo de síndrome de pseudoexfoliación.

Junio 2011.-Análisis y ordenamiento de los datos encontrados.

Junio 2011.- Realizar comparación de datos y comparar con estudios previos.

Julio 2011.- Concluir resultados ilustrados con diagramas y graficas de resultados con los hallazgos encontrados

Julio 2011.- Concluir e integrar todos los resultados obtenidos, y realizar la presentación de la tesis de forma completa y formal.

Julio 2011.- Entrega de Tesis finalizada

RESULTADOS

El estudio incluyo 37 de ojos de 35 pacientes . La edad promedio de pacientes operados fue de 74 años de edad con un rango de 44 a 93 años: 21 eran mujeres, y 16 hombres. Tiempo de seguimiento de los pacientes en promedio fue de 6.8 meses (rango de 3 a 9.2 meses).

La relación en cuanto a lado de ojos operados fue de 57% ojo derecho, y 43% ojo izquierdo.

La prevalencia de complicaciones postquirúrgicas encontradas, fueron complicaciones inmediatas aisladas en 1 paciente (3%), complicaciones tardías aislada en 15 pacientes (41%), complicaciones inmediatas y tardías en 8 pacientes (22%) y sin complicaciones 13 pacientes (35%).

De nuestros pacientes estudiadas, el 100% presentó material de pseudoexfoliación clínicamente detectable ya sea en borde pupilar, capsulas de cristalino, ángulo o en dos o mas sitios a la vez.

Las complicaciones inmediatas aisladas se encontraron distribuidas por genero, en 7 mujeres y 2 hombres, y las complicaciones tardías se encontraron por genero en 12 hombres, 11 mujeres.

La prevalencia de complicaciones inmediatas aisladas tomando como base grado de dilatación de iris prequirúrgicas se encontró en 1 paciente con buena dilatación, en 2 pacientes con dilatación de $\frac{3}{4}$, en 1 paciente con dilatación $\frac{2}{3}$, 1 paciente con media dilatación, en 4 pacientes con mala dilatación.

La prevalencia de complicaciones tardías aisladas tomando como base el grado de dilatación del iris prequirúrgica se encontró en 4 pacientes con buena dilatación, 4 pacientes con dilatación $\frac{3}{4}$, 9 pacientes con dilatación media, y 6 pacientes con mala dilatación.

Con respecto a la prevalencia de complicaciones por grado de experiencia del cirujano encontrada en nuestro estudio; fue, que en los pacientes operados por becario, 1 paciente presento complicación inmediata aislada, 4 pacientes presentaron complicaciones tardías aisladas, 2 pacientes presentaron complicaciones inmediatas y tardías y 1 paciente no presento complicaciones en un total de 8 cirugías operadas por becarios. (87% de los pacientes operados por becario tuvo complicaciones).

De los pacientes operados por medico de Base se encontró una prevalencia de 11 pacientes con complicaciones tardías aisladas, 6 pacientes con complicaciones tempranas y tardías, y 12 pacientes sin complicaciones en un total de 29 pacientes operados por médicos de base (58.6% del total de pacientes operados por medico de base, presentaron complicaciones).

Las complicaciones inmediatas que se encontraron en este estudio de forma aislada, sin asociarse a complicaciones tardías fueron la presencia de edema corneal significativo y ruptura de la capsula posterior las cuales se presentaron en 1 paciente cada una.

Las complicaciones tardías que se encontraron en este estudio de forma aislada fueron, aumento de la excavación del nervio óptico, así como aumento de la Presión intra ocular, presentada en 1 paciente, también se presentaron cambios pigmentarios en el área macular en 1 paciente, disfotopsias negativas en 1 paciente, degeneración macular relacionada con la edad, variedad seca, en 1 paciente, la presencia aislada de Glaucoma de ángulo abierto, secundario a síndrome de pseudoexfoliación se encontró en 4 pacientes; glaucoma secundario de ángulo abierto mas opacidad de la cápsula posterior en 1 paciente; lente intraocular cabalgado sobre el iris mas la presencia de opacidad capsular posterior en un paciente; lente intraocular cabalgado sobre el iris sin ninguna otra complicación en un paciente; opacidad de la capsula posterior de forma aislada en 2 pacientes; uveítis anterior crónica en 1 paciente.

También se clasificaron por separado a los pacientes que presentaban complicaciones tempranas y tardías, encontrándose en 1 paciente la presencia de desgarro capsular posterior al momento de la cirugía y al paso de unos meses presentó GSAA; en 1 paciente se encontró la presencia de mala dilatación pupilar durante el transoperatorio, y tardíamente la presencia de GSAA; en 2 pacientes se presentó durante el transoperatorio la presencia de prolapso de iris, de forma repetida a través de las heridas corneales, desarrollando durante su evolución posterior atrofia de iris con irregularidad de la pupila; en 1 paciente se presentó ruptura de la capsula posterior durante el transoperatorio y posteriormente presentó opacidad de la capsula posterior en su evolución postquirúrgica; 1 paciente presentó ruptura de la capsula posterior del cristalino durante el transoperatorio, quedando en Afaquia y con un desarrollo posterior de Glaucoma secundario de ángulo abierto; 1 paciente presentó ruptura de la capsula posterior, mas diálisis zonular en el transoperatorio, quedando en afaquia en su evolución postquirúrgica; finalmente 1 paciente presentó ruptura de la capsula posterior y diálisis zonular sectorial, al momento de la cirugía, con el posterior desarrollo de glaucoma de ángulo abierto secundario a síndrome de pseudoexfoliación.

En nuestro estudio la patología oftalmológica previa mas frecuentemente encontrada relacionada con complicaciones inmediatas durante la cirugía, fue la mala dilatación o media dilatación que se presentó en un 18.9% de los pacientes operados con complicaciones inmediatas, lo cual puede ser explicado debido a la complicación de la técnica durante el procedimiento quirúrgico con una mala midriasis iridiana.

La diferencia en cuanto al numero de complicaciones y el tipo de cirugía realizada fue evaluado por la prueba exacta de Fischer donde se busco encontrar si existen correlaciones entre el tipo de cirugía realizada (EECC/ FACO) y las complicaciones (inmediatas/ tardías); la diferencia resultante en porcentajes es muy pequeña, arrojando un valor de $p = 0.678$ que indica que no existe una relación significativa, ni un valor de P estadísticamente significativo, entre el tipo de cirugía y las complicaciones, y que esta diferencia pueden ser resultado del azar.

Los resultados obtenidos durante el estudio en cuanto a la capacidad visual prequirúrgica y la capacidad visual al final del seguimiento del paciente, se clasificaron en -1 cuando empeoro una línea la capacidad visual inicial, 0 cuando no hubo cambio, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 dependiendo la cantidad de líneas de mejoría en cuanto a la capacidad visual inicial y final, valorado con Snellen.

Se encontró 1 paciente en -1, 1 paciente en 0, 2 pacientes en 1, 5 pacientes en 2, 3 pacientes en 3, 3 pacientes en 4, 1 paciente en 5, 4 pacientes en 6, 7 pacientes en 7, 6 pacientes en 8, y 4 en 9; con un promedio de mejoría de 5.2 líneas con respecto al total de cirugías; hablándonos de un buen promedio de mejoría en cuanto a la capacidad visual final, a pesar de tener un alto porcentaje de complicaciones, trans y postquirúrgicas.

Se encontró una mala capacidad visual final ($< 20/40$) en 9 pacientes (24.32%), y una buena capacidad visual final ($> 20/40$) en 28 pacientes (75.67%), hablándonos esto de

un buen resultado final en cuanto a la capacidad visual de los pacientes, a pesar de haber tenido un alto porcentaje de complicaciones inmediatas, tardías o ambas(64%).

Los resultados obtenidos durante el estudio con respecto a los cambios en la Presión Intraocular (PIO), fueron que en 14 pacientes hubo una disminución de la presión intraocular, en 6 pacientes no hubo cambio y en 17 pacientes aumento la presión intraocular al final del seguimiento.

Encontrándose un media y moda de variación en cuanto a la presión intraocular previa a la cirugía y al final del seguimiento de 4 mmHg tanto en elevación como en disminución de la misma, con una desviación estándar de 2.42, con un máximo de variación de 9 mmHg y un mínimo de variación de 1 mmHg, encontrándose una tendencia generalizada final importante hacía la elevación de la PIO durante el seguimiento de los pacientes.

Los resultados encontrados durante el estudio con respecto al tipo de lente colocado fueron 18 lentes intraoculares IQ ; 11 lentes SN60 AT, 7 PMMA TYPE 05, 1 SN60 WF; haciendo evidente que el lente mas frecuentemente colocado fue el IQ, el cual es lente mas utilizado actualmente en la cirugía de FACO, seguido por el lente SN60 AT, el cual se utilizaba en los años anteriores, los lentes de PMMA TYPE 05 son los utilizados en cirugías EECC, ya sea en primera intención, o implante secundario en pacientes con complicaciones transquirurgicas.

DISCUSION

Estudios de microscopia electrónica sugieren que el síndrome de pseudoexfoliación es un padecimiento que progresa conforme avanza la edad del paciente. En dichos estudios, se ha encontrado la formación de una capa de 0.5-3.5 μm de grosor, compuesta de microfibrillas sobre la superficie de la cápsula anterior del cristalino. ¹⁴

Ésta se presenta en etapas tempranas del padecimiento y es precursora del material clásico de pseudoexfoliación. Esta capa precapsular se ha encontrado en muestras de pacientes, en los que clínicamente no fue posible detectar datos precisos de pseudoexfoliación ; sin embargo, estos eran significativamente mas jóvenes que los que presentaron datos clásicos de pseudoexfoliación. ¹²

El diagnóstico clínico suele realizarse en etapas tardías de la enfermedad. En fases tempranas se manifiesta con ligera presencia de material de pseudoexfoliación en el cuadrante superonasal de la cápsula del cristalino ¹³ ;100% de nuestros pacientes estudiados presentaban material de pseudoexfoliación evidente.

Signos sutiles adicionales incluyen: atrofia peripupilar, pérdida de melanina del epitelio pigmentado del iris en la zona peripupilar, defecto en la transiluminación en el área del esfínter pupilar, dispersión de pigmento en la cámara anterior, depósitos de pigmento en las estructuras del segmento anterior y una dilatación pupilar farmacológica insuficiente, la cual se presento en un 78% de nuestros pacientes, porcentaje similar a lo reportado en la bibliografía ⁴.

El depósito de material de pseudoexfoliación en la cápsula del cristalino puede estar oculto detrás de la miosis y de sinequias posteriores, haciendo difícil el diagnóstico. La presencia de sinequias posteriores localizadas, en ausencia de otra patología, debe alertar al oftalmólogo sobre la posibilidad de síndrome de pseudoexfoliación, hallazgo no encontrados en nuestros pacientes durante el estudio. 6

La incidencia de salida de vítreo en pacientes operados de catarata con síndrome de Pseudoexfoliación es de alrededor de 11.1% en comparación al 1.6 % de los que no tienen síndrome de pseudoexfoliación 9 , en nuestro estudio esta complicación se encontró en 9% del total de pacientes operados con síndrome de pseudoexfoliación, esto debido a la inestabilidad zonular y la debilidad de la capsula posterior, que complica y hace necesario dominar la técnica quirúrgica para obtener un resultado optimo.

Gran parte de las dificultades intraoperatorias en la cirugía de catarata con síndrome de pseudoexfoliación, resultan debido a la pobre dilatación pupilar, la movilidad excesiva del cristalino , la rigidez iridiana, la adherencia del iris a la periferia capsular, dificultad para la extracción del núcleo así como la pérdida de cuerpo vítreo 14 , en nuestro estudio la patología oftalmológica previa mas frecuentemente encontrada relacionada con complicaciones inmediatas durante la cirugía, fue la mala dilatación o media dilatación que se presento en un 18.9% de los pacientes operados con complicaciones inmediatas, lo cual puede ser explicado debido a la complicación de la técnica durante el procedimiento quirúrgico con una mala midriasis iridiana.

En pacientes de mayor edad, la presencia de material clásico de pseudoexfoliación (por microscopia electrónica), se relaciona con mayor incidencia de glaucoma de ángulo abierto, endoteliopatía corneal y facodonesis. La cantidad de pseudoexfoliación parece relacionarse con mayor tiempo de evolución de la enfermedad y mayor número de complicaciones.() En nuestra población estudiada se detectó facodonesis en 24% e iridodonesis en una mayor proporción 27%, encontrándose como la patología previa oftalmológica mas frecuentemente relacionada con complicaciones post y transquirúrgica, lo cual coincide con lo reportado en la literatura 5.

En múltiples estudios se habla sobre la mejoría en cuanto a la hipertensión ocular posterior a la cirugía de catarata con síndrome de pseudoexfoliación 9,12,13; contrario a lo reportado en la literatura, en nuestro estudio se encontró que la complicación postquirúrgica tardía mas frecuente fue el desarrollo de glaucoma secundario a síndrome de pseudoexfoliación en un (24.32 %) del total de pacientes operados de catarata; es difícil valorar si la presencia de glaucoma secundario haya sido precipitado por la cirugía de catarata o independientemente de la misma, los pacientes habrían desarrollado el glaucoma secundario , ya que como tal la simple presencia de material de pseudoexfoliación tiene un riesgo de 30-50% de desarrollar glaucoma secundario.

Otro factor importante a considerar en cuanto a nuestro estudio fue que dentro de los criterios de selección de nuestros pacientes, no debía existir presione intraocular (PIO)

mayores a 20 mmHg, ni cambios papilares sugerentes de glaucoma, lo que no nos permitió valorar si en pacientes con Hipertensión ocular o glaucoma, se lograba reducir la presión intraocular a cifras menores; en múltiples estudios se habla de que los pacientes con síndrome de pseudoexfoliación sin presencia de glaucoma, son los que más reducen su PIO final ⁸, contrario a lo encontrado en nuestro estudio, por lo que se debe hacer un seguimiento más a largo plazo de los pacientes, para valorar las variaciones presentadas en la PIO final.

Otra de las complicaciones tardías más frecuentemente encontrada fue la presencia de opacidad capsular posterior aislada o asociada a ruptura de la capsular posterior encontrándose en un 13% del total de pacientes incluidos en el estudio, siendo esta patología una de las más frecuentemente reportadas en la literatura debido a los cambios capsulares, presentados en el síndrome de pseudoexfoliación ¹⁰.

En la literatura hay controversia en cuanto a la seguridad de las diferentes técnicas quirúrgicas en el manejo de catarata con pseudoexfoliación. Algunos autores refieren mayor frecuencia de complicaciones y malos resultados con la técnica de EECC. Otros reportan buenos resultados tanto con EECC como con FACO. ^{9,12}

En nuestro estudio se encontró un mayor porcentaje de complicaciones en pacientes operados de FACO (67%) con respecto al porcentaje de complicaciones en pacientes operados de EECC (57%), contrario a lo que se reporta en la literatura, pudiéndose explicar esta diferencia, debido a que la mayor parte de las cirugías actualmente en el Hospital general de México se están realizando por la técnica de FACO, sin tomar en cuenta el grado o tipo de patología oftalmológica previa, para decidir el tipo de técnica quirúrgica para la extracción de la catarata, lo que puede condicionar un mayor número de complicaciones tanto inmediatas como tardías.

En nuestro estudio se buscó encontrar esta diferencia por medio de la prueba exacta de Fischer la cual no obtuvo un resultado estadísticamente significativo ya que arrojó un valor de $p = 0.678$ que indica que no existe una relación significativa, ya que el tamaño de la prueba fue muy pequeño y podía ser resultado del azar.

Esta relación podría mejorarse teniendo una muestra de pacientes mayor, que nos permitiera obtener un resultado de P menor y así un resultado estadísticamente significativo.

También en nuestro estudio se encontró una diferencia significativa con respecto a la prevalencia de complicaciones por grado de experiencia del cirujano encontrada; ya que 87% de los pacientes operados por becario presentaron complicaciones, a diferencia de un 58.6% de pacientes con complicaciones operados por médico de base, lo cual nos permite valorar la importancia de la experiencia y la calidad de la técnica quirúrgica en este tipo de pacientes, para así disminuir el porcentaje de riesgo de las complicaciones, variable que nos va a permitir evaluar la mejoría en cuanto a la técnica de los médicos en entrenamiento en nuestro hospital.

En general, se recomienda extremar precauciones y dejar estos casos para cirujanos con experiencia; al paciente debe informársele sobre la presencia de esta condición y los posibles riesgos que se pueden presentar durante la cirugía. 5,7.

Se ha sugerido el uso de anillos de expansión capsular después de realizar la capsulorraxis circular continua durante la Facoemulsificación en pacientes con pseudoexfoliación, y aunque estos no fueron usados en nuestro estudio, es recomendable su uso en estos pacientes durante la cirugía de catarata ya que distribuyen la fuerza a toda la circunferencia del mismo, estabilizando la zona ecuatorial de la bolsa capsular y expandiendo la bolsa, lo cual facilita la inserción del lente intraocular.

Mientras tanto, debemos procurar que la exploración del paciente con pseudoexfoliación sea minuciosa, buscando con detalle cada uno de los hallazgos característicos de este síndrome, hacer un diagnóstico temprano y extremar precauciones durante la cirugía para obtener el mejor resultado posible.

En la literatura hay pocos reportes que evalúan los resultados visuales en pacientes operados de catarata con pseudoexfoliación, y este dato es de suma importancia para evaluar el éxito o fracaso de la cirugía de catarata en pacientes con esta patología asociada; en nuestro estudio se encontró un promedio general del estudio de mejoría de 6 líneas de capacidad visual final, con respecto a la capacidad visual inicial, con mínimo 0 líneas de mejoría y máximo 9 líneas de mejoría de la capacidad visual, valorada por la tabla de Snellen.

CONCLUSIONES

El síndrome de pseudoexfoliación es una patología muy compleja que afecta tanto a nivel sistémico como a nivel oftalmológico, y debemos considerar todas las precauciones necesarias, para evitar o disminuir el riesgo de la gran variedad de complicaciones inmediatas, tempranas y tardías que se asocian a este padecimiento, así como, vigilar la evolución pre, trans y postquirúrgica de manera muy estrecha para evitar

En nuestros pacientes operados de catarata con pseudoexfoliación, los factores que se asociaron con un mayor número de complicaciones fueron la iridodonesis, la ruptura de la cápsula posterior, la pérdida de vítreo, así como el posterior desarrollo de Glaucoma secundario de ángulo abierto; La experiencia del cirujano, si influyeron en el resultado final de nuestros pacientes, lo cual nos hace evidente la necesidad de experiencia y cuidado especial en la técnica quirúrgica de este tipo de patología.

No se encontró diferencia estadísticamente significativa en cuanto a las diferentes técnicas actuales de cirugía de catarata, debido a la pequeña muestra de pacientes que cumplían los criterios de inclusión en nuestro estudio, lo que no obliga a aumentar el tamaño de la muestra, para poder valorar si existe realmente o no diferencia en cuanto a las 2 técnicas

independientemente del grado de experiencia del cirujano.

Con todo esto podemos conocer y vigilar las complicaciones mas frecuentemente presentadas en nuestro servicio, en la cirugía de catarata con síndrome de pseudoexfoliación, para así poder prevenir de forma efectiva potenciales dificultades y complicaciones durante o posterior a esta cirugía. Por lo que contando con los elementos y precauciones necesarios, se puede llegar a lograr óptimos resultados finales en la evolución y manejo de los pacientes con síndrome de pseudoexfoliación y catarata en el Hospital General de México.

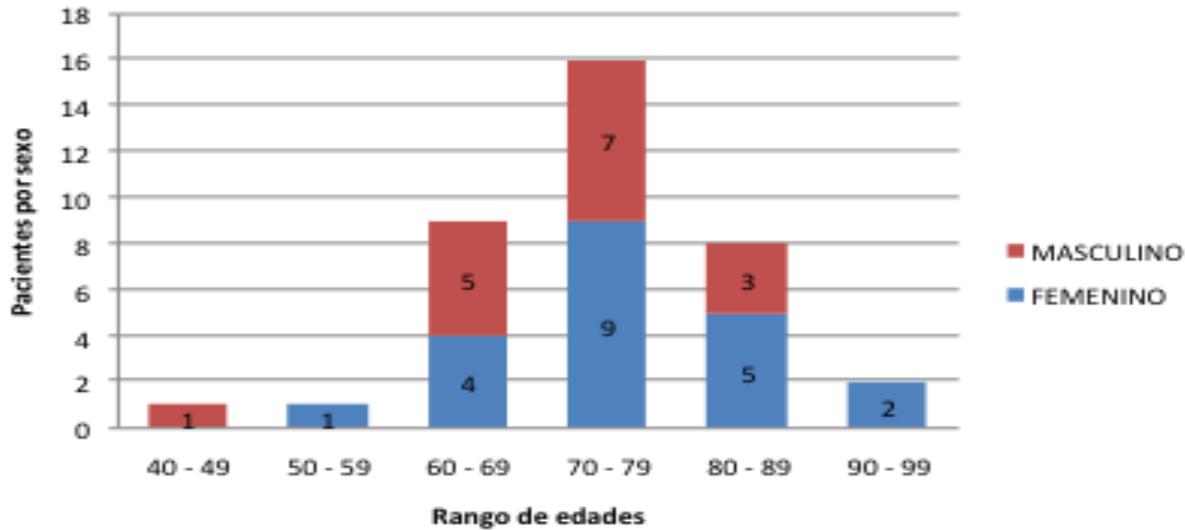
Bibliografía.-

- 1.- Gavin G. Bahadur, MD, Samuel Masket, MD; PSEUDOPHAKIA WITH PSEUDO-EXFOLIATION : Journal Cataract Refractive Surgery- Vol 33, October 2007, 1827-1828.
- 2.- André A.Dosso, MD, Emmanuelle R. Bonovin, MD, Peter M; EXFOLIATION SYNDROME AND PHACOEMULSIFICATION; Journal Cataract Refractive Surgery- Vol 2, Enero/Febrero 1997
- 3.- Naumann GO.-Sholtzer-Schrehardt UM., Kuchle M: PSEUDOEXFOLIATION SYNDROME FOR THE COMPREHENSIVE OPHTHALMOLOGIST; INTRAOCULAR AND SYSTEMIC MANIFESTATION; Ophthalmology 1998; 105:951-968
- 4.- S. Avramides, MD, P, Trainidis, MD, G. Sakkias, MD.- CATARACT SURGERY AND LENS IMPLANTATION IN EYES WITH EXFOLIATION SYNDROME; Journal Cataract Refract surgery- Vol 23 May 1997.
- 5.-Bradford J.Shingleton MD, Bao-Kim C.Nguyen OD.- OUTCOMES OF PHACOEMULSIFICATION IN FELLOW EYES OF PATIENTS WITH UNILATERAL PSEUDOEXFOLIATION SINGLE-SURGEON SERIES. Septiembre 2007.
- 6.- Scholtzer-Schrehardt UM Kuchle M, Naumann GO PSEUDOEXFOLIATION SYNDROME. OCULAR MANIFESTATION OF SYSTEMIC DISORDERS. Archives Ophthalmology 1992;110 1752-1756.
- 7.- Scholtzer-Schrehardt UM Kuchle M, Naumann GO ELECTRONMICROSCOPIC IDENTIFICATION OF PSEUDOEXFOLIATION MATERIAL IN EXTRA BULBAR TISSUE. Archives Ophthalmology 1991;109 565-570.
- 8.- Strehlo M, Rohart C,Guigui, F Chaine.- PSEUDOEXFOLIATION SYNDROME IN CATARACT SURGERY, RETROSPECTIVE STUDY OF 37 CASES Ophthalmology 2008 Jan; 31 (1):11-52.-

- 9.- Bradford J.Shingleton, MD, Anupam Laul, OD, Karina Nagao, MD, Et Al.- EFFECT OF PHACOEMULSIFICATION ON INTRAOCULAR PRESSURE IN EYES WITH PSEUDOEXFOLIATION; Journal Cataract Refractive Surgery VOL 86 Junio-julio 2002
- 10.- JNP Kirkpatrick, R A Harrad.- COMPLICATED EXTRACAPSULAR CATARACT SURGERY IN PSEUDOEXFOLIATION SYNDROME: A CASE REPORT; British Journal of Ophthalmology 1992;76:692-693.
- 11.- Anne M. V.Brooks, MD, Fraco, Fracs, Fracp, W.E Gillies; THE PRESENTATION AND PROGNOSIS OF GLAUCOMA IN PSEUDOEXFOLIATION OF THE LENS CAPSULE; Ophthalmology 95: 271-276, 1988
- 12.- Bradford J. Shingleton, MD, Bao-Kim C.Ngyen,OD, Edward F. Eagan; Et.Al; OUTCOMES OF PHACOEMULSIFICATION IN FELLOW EYES OF PATIENTS WITH UNILATERAL PSEUDOEXFOLIATION; Journal Cataract Refractive Surgery 2008; 34:274-279, 2008 ASCRS and ESCRS.
- 13.- Anthony J. Dark; CATARACT EXTRACTION COMPLICATED BY CAPSULAR GLAUCOMA; British Journal of Ophthalmology, 1979, 63, 465-468.
- 14.- A Meza de Regil, M Retchkiman,C.Velasco.- SINDROME DE PSEUDOEXFOLIACIÓN Y CATARATA: RESULTADOS VISUALES POSTOPERATORIOS; Re vista Mexicana de Oftalmología; Julio-Agosto 2003; 77(4): 140-144.

ANEXOS

VARIABLES DE EDAD

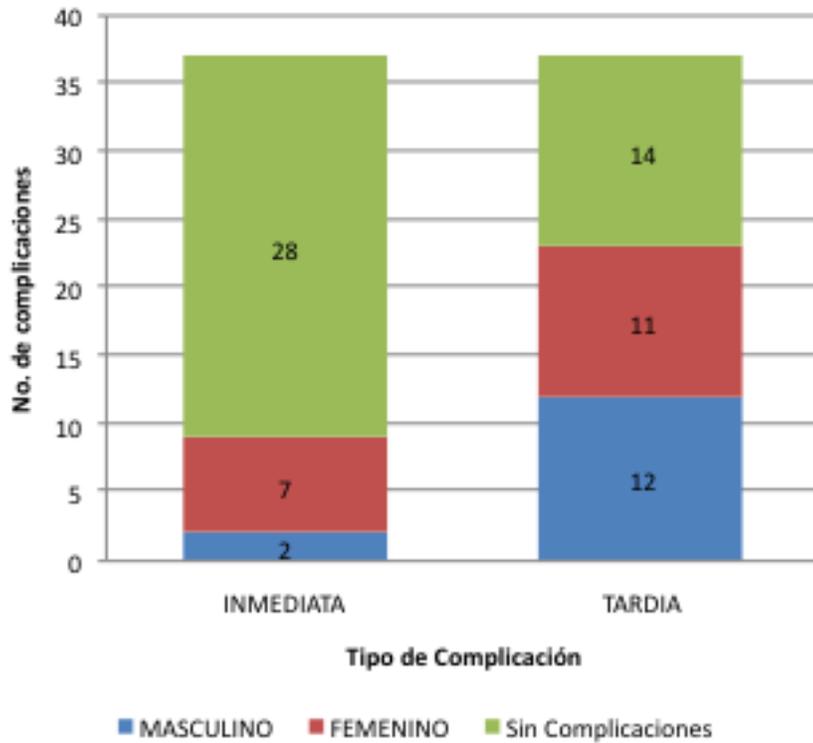


Edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
44	1	3%	3 %
59	1	3%	5%
60	1	3%	8%
65	1	3%	11%
66	2	5%	16%
68	3	8%	24%
69	2	5%	30%
71	1	3%	32%
72	2	5%	38%
73	2	5%	43%
74	6	16%	59%
76	2	5%	65%
78	2	5%	70%
79	1	3%	73%
81	2	5%	78%
82	3	8%	86%
83	1	3%	89%
85	1	3%	92%
87	1	3%	95%
93	2	5%	100%
Total	37	100%	

EDAD	
Total	37
Median	74.14
Mediana	74.00
Moda	74
Desviación Estandar	9.361
Tango	49
Mínimo	44
Máximo	93

EDAD	FEMENINO	MASCULINO
40 - 49		1
50 - 59	1	
60 - 69	4	5
70 - 79	9	7
80 - 89	5	3
90 - 99	2	
Total	21	16

VARIABLE SEXO

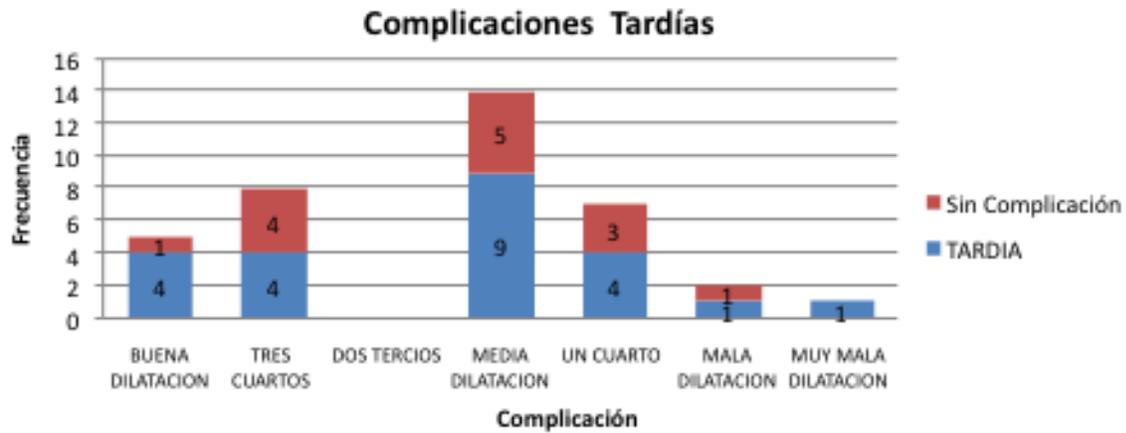


COMPLICACIONES	MASCULINO	FEMENINO	Sin Complicaciones
INMEDIATA	2	7	28
TARDIA	12	11	14

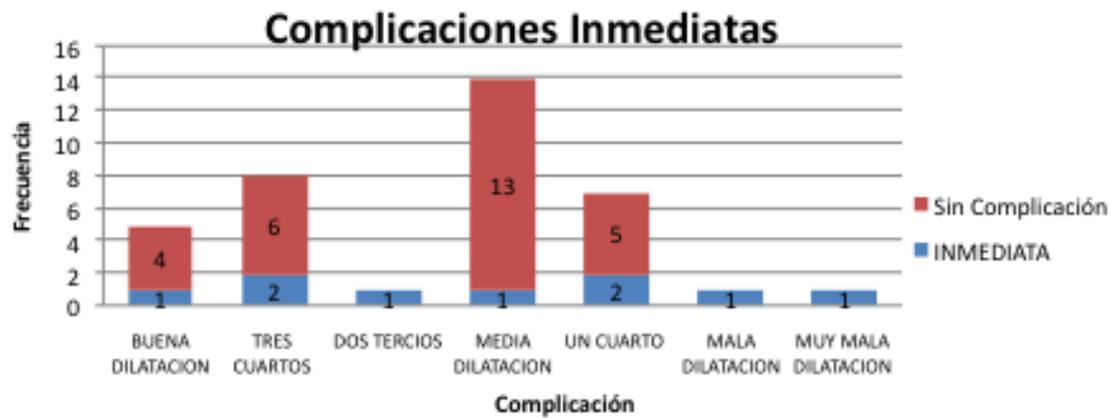
Sexo	Frequency	Percent
FEMENINO	21	57%
MASCULINO	16	43%
Total	37	100%

COMPLICACIONES

COMPLICACION	BUENA DILATACION	3/4	2/3	MEDIA DILATACION	1/4	MALA DILATACION	MUY MALA DILATACION
TARDIA	4	4		9	4	1	1
Sin Complicación	1	4		5	3	1	



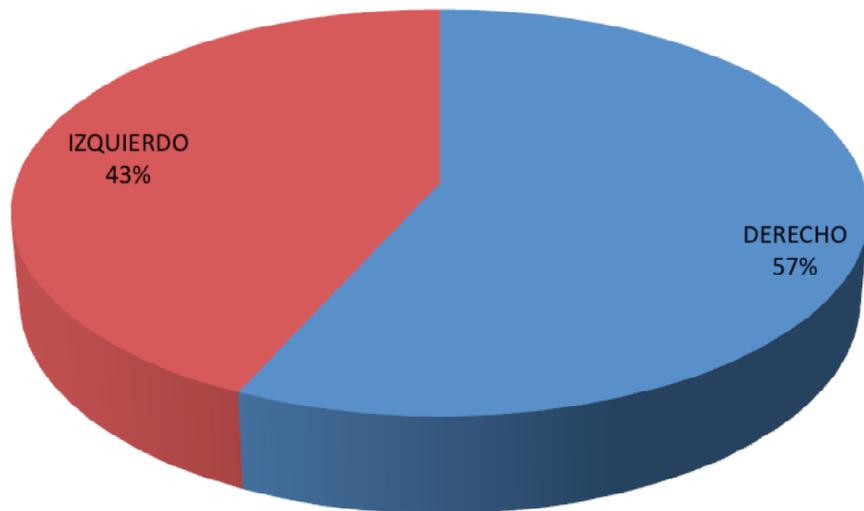
COMPLICACION	BUENA DILATACION	3/4	2/3	MEDIA DILATACION	1/4	MALA DILATACION	MUY MALA DILATACION
INMEDIATA	1	2	1	1	2	1	1
Sin Complicación	4	6		13	5		



OJO OPERADO

Ojos Operados	
DERECHO	IZQUIERDO
21	16
57%	43%

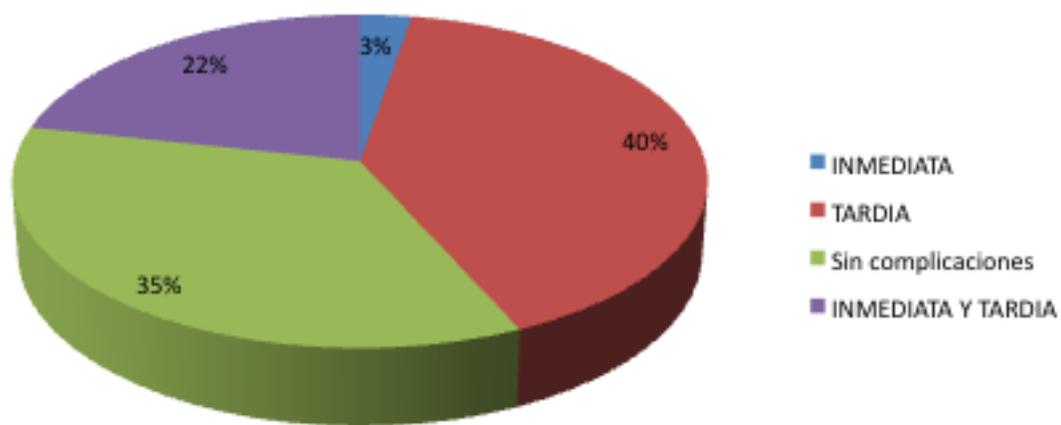
Porcentaje de ojos operados



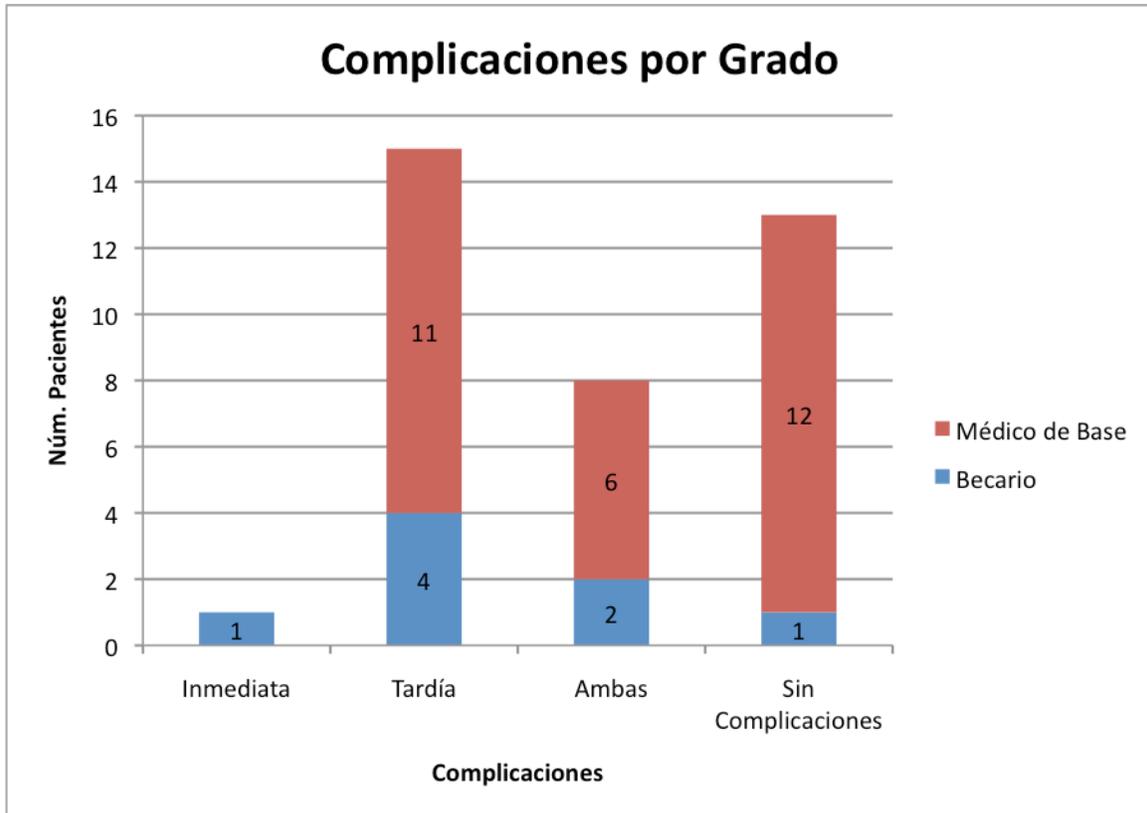
PREVALENCIA DE COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS

Complicación	Núm. Pacientes	Porcentaje
INMEDIATA	1	3%
TARDIA	15	41%
Sin complicaciones	13	35%
INMEDIATA Y TARDIA	8	22%

PREVALENCIA DE COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS

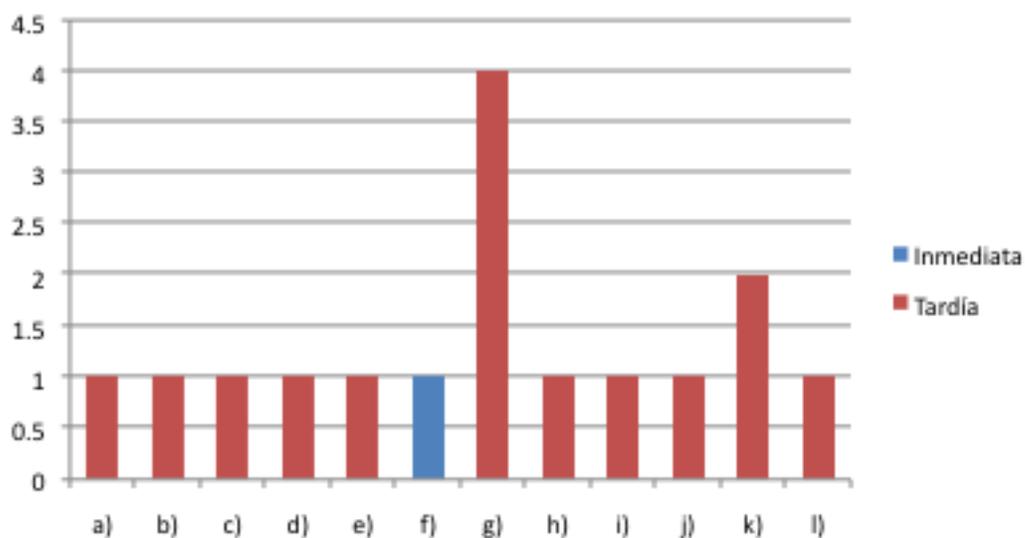


COMPLICACIONES POR EXPERIENCIA DEL CIRUJANO



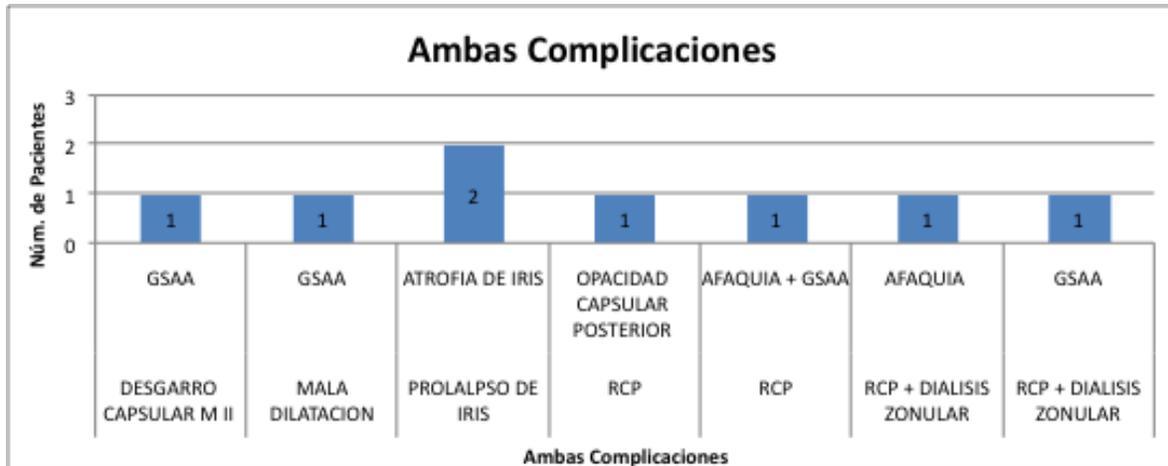
	Inmediata	Tardía	Ambas	Sin Complicaciones
Becario	1	4	2	1
Médico de Base		11	6	12

COMPLICACIONES INMEDIATAS Y TARDIAS AISLADAS



Complicación	Inmediata	Tardía
a) AUMENTO EN EXC 7/10 TIO 18-16 mmHg		1
b) CAMBIOS PIGMENTARIOS EN AREA MACULAR CON DRUSAS FINAS		1
c) DISFOTOPSIAS NEGATIVAS		1
d) DMRE SECA		1
e) EDEMA CORNEAL PIO 19		1
f) EDEMA DE CORNEA Y AGUJERO EN CAPSULA POSTERIOR	1	
g) GSAA		4
h) GSAA + OPACIDAD DE CAPSULA POSTERIOR		1
i) LIO CABALGADO + OPACIDAD CAPSULA POSTERIOR		1
j) LIO CABALGADO SOBRE IRIS		1
k) OPACIDAD CAPSULAR POSTERIOR		2
l) UVEITIS		1
Total	1	15

COMPLICACIONES INMEDIATAS Y TARDIAS EN UN MISMO PACIENTE

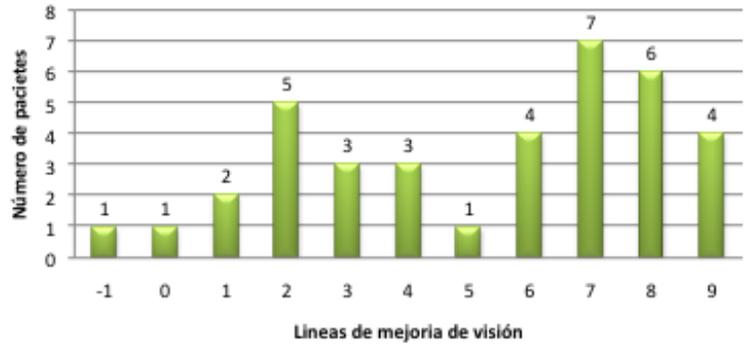


Ambas Complicaciones			
	Complicación Inmediata	Complicación Tardía	Frecuencia
a)	DESGARRO CAPSULAR M II	GSAA	1
b)	MALA DILATACION	GSAA	1
c)	PROLALPSO DE IRIS	ATROFIA DE IRIS	2
d)	RCP	OPACIDAD CAPSULAR POSTERIOR	1
e)	RCP	AFAQUIA + GPAA	1
f)	RCP + DIALISIS ZONULAR	AFAQUIA	1
g)	RCP + DIALISIS ZONULAR	GSAA	1

CAMBIOS EN LA CAPACIDAD VISUAL INICIAL Y FINAL

CV Previa	CV Final	Lineas que mejora	Porcentaje
20/80	20/40	2	1%
20/80	20/25	4	2%
20/80	20/60	1	1%
20/100	20/40	3	2%
20/200	20/25	6	3%
20/200	20/20	7	4%
20/50	20/50 +2	0	0%
20/50	20/40	1	1%
20/50	20/60	-1	-1%
20/60	20/20	4	2%
20/60	20/40	2	1%
20/60	20/20	4	2%
20/60	20/25	3	2%
20/60	20/30	2	1%
20/80	20/40	2	1%
20/80	20/50	2	1%
20/600	20/20	9	5%
20/600	20/40	6	3%
20/600	20/80	5	3%
20/600	20/20	9	5%
20/600	20/20	9	5%
20/600	20/100	3	2%
20/600	20/30	7	4%
20/600	20/30	7	4%
20/600	20/40	6	3%
20/600	20/30	7	4%
20/600	20/30	7	4%
20/600	20/30	7	4%
20/800	20/30	8	4%
20/800	20/30	8	4%
20/800	20/30	8	4%
20/1000	20/30	9	5%
20/1000	20/80	6	3%
20/1000	20/40	8	4%
20/1000	20/70	7	4%
20/1000	20/60	8	4%
	Moda	7	
	Promedio	5.2	
	Mín de lineas que mejoró	1	
	Máx de lineas que mejoró	9	
	Mediana	6	
	Desviación Est.	2.85	

Mejoría de Visión

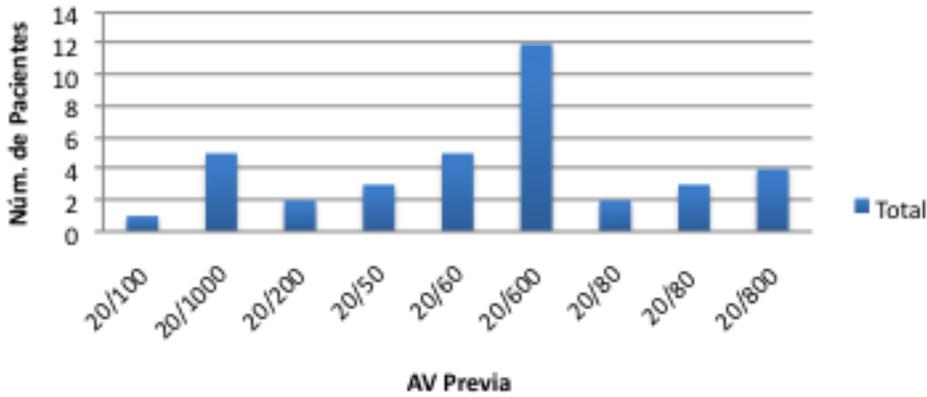


Lineas que mejora	Núm. de Pacientes
-1	1
0	1
1	2
2	5
3	3
4	3
5	1
6	4
7	7
8	6
9	4
Total general	37

-1 ES DISMINUCION DE UNA LINEA
 0 SIN CAMBIOS EN CV
 1,2,3,4,5,6,7,8,9 LINEAS DE MEJORIA
 CARTILLA DE SNELLEN

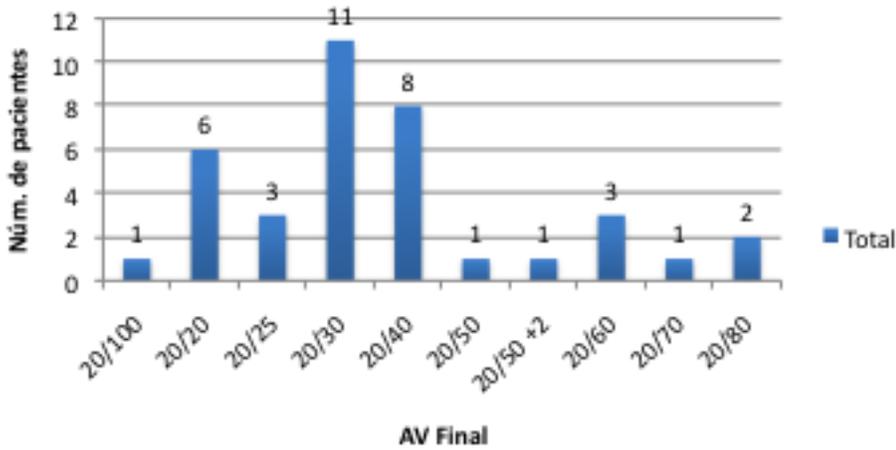
CAPACIDAD VISUAL INICIAL Y FINAL

Capacidad Visual Previa



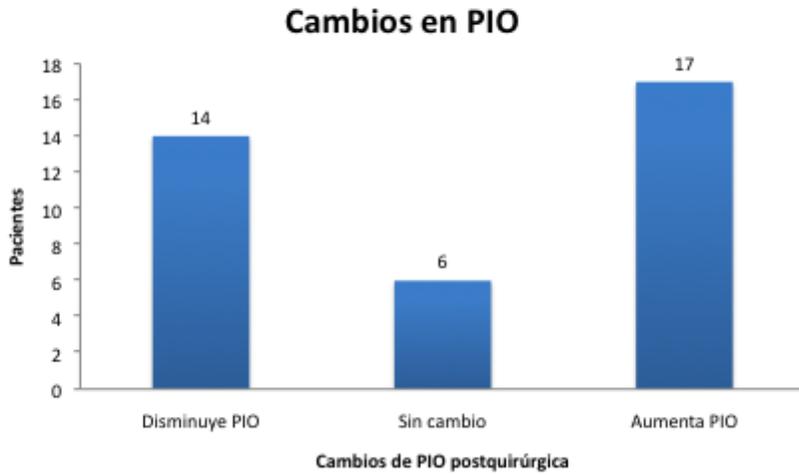
CV Previa	Pacientes
20/100	1
20/1000	5
20/200	2
20/50	3
20/60	5
20/600	12
20/80	2
20/80	3
20/800	4
Total general	37

Capacidad Visual Final



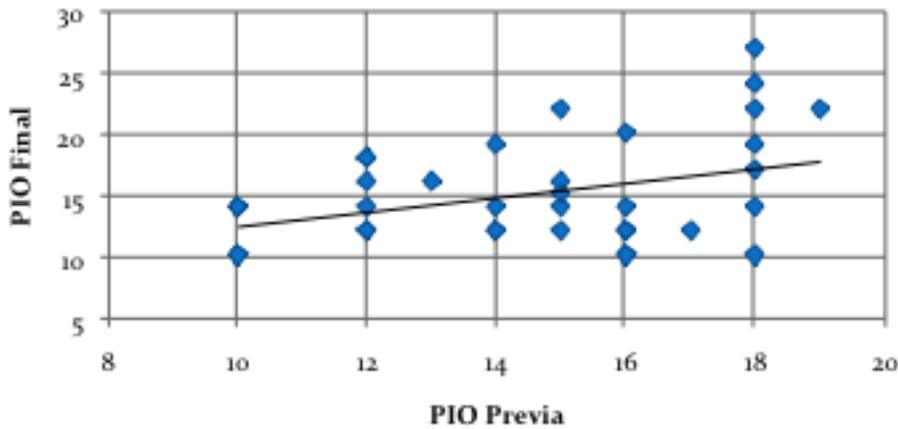
CV Final	Pacientes
20/100	1
20/20	6
20/25	3
20/30	11
20/40	8
20/50	1
20/50	1
20/60	3
20/70	1
20/80	2
Total general	37

CAMBIOS EN LA PIO



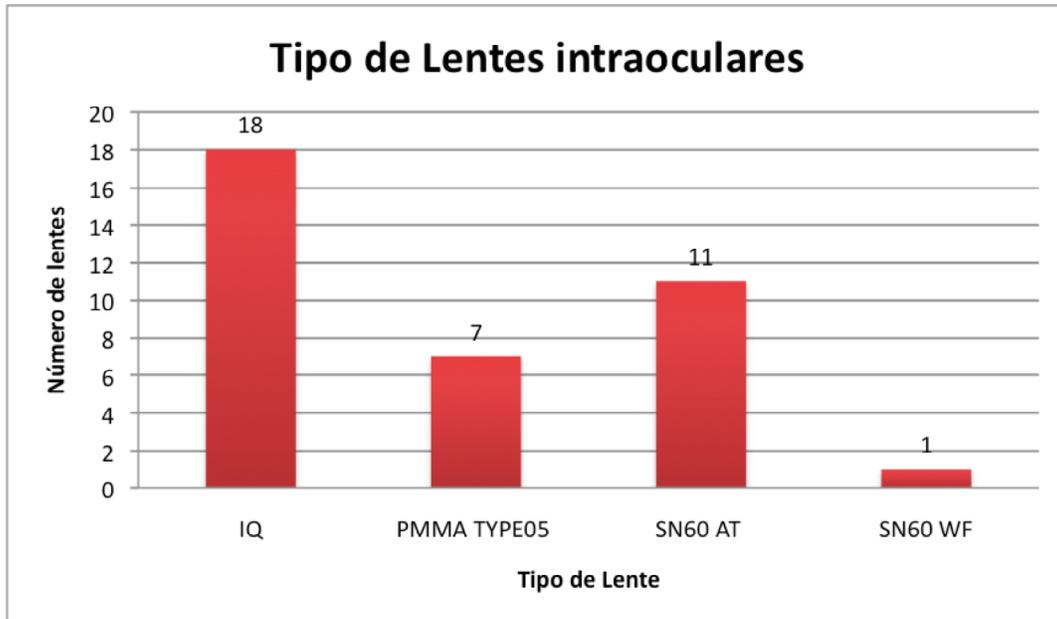
Cambios de PIO	Núm. de Pacientes
Disminuye PIO	14
Sin cambio	6
Aumenta PIO	17

1. PIO Previa vs PIO Final



La Gráfica 1. es de correlación lo que muestra que los pacientes que tienen mayor PIO se mantiene, por lo que no hay cambio significativo en la PIO Final con respecto a la PIO Previa.

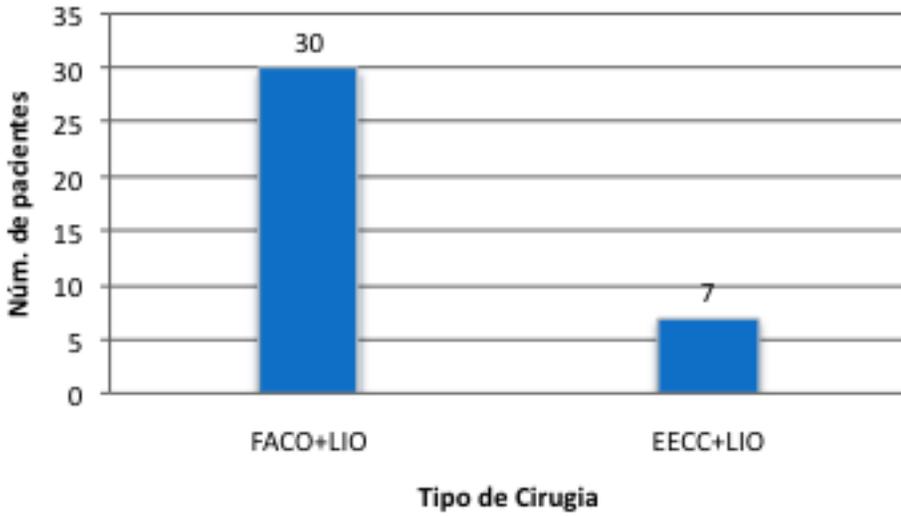
TIPO DE LENTE INTRAOCULAR



Tipo de Lente	Lentes colocados
IQ	18
PMMA TYPE05	7
SN60 AT	11
SN60 WF	1
Total general	37

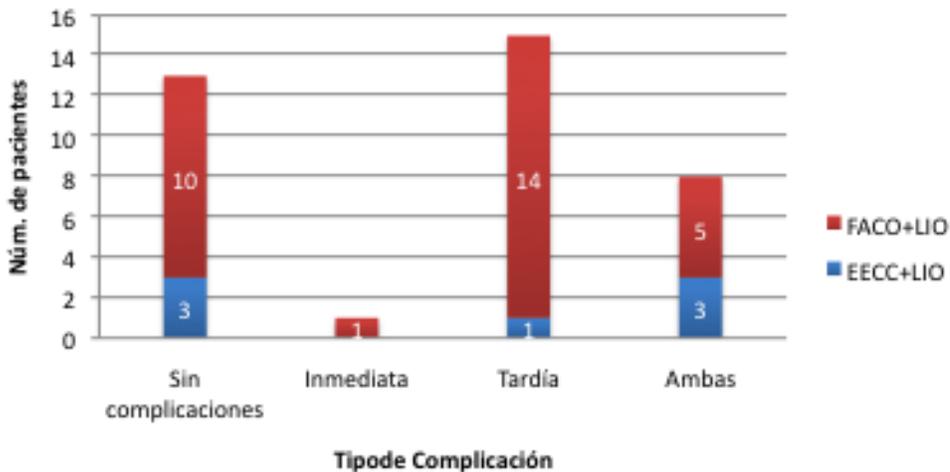
COMPLICACION POR TIPO DE CIRUGIA

Tipo de Cirugias



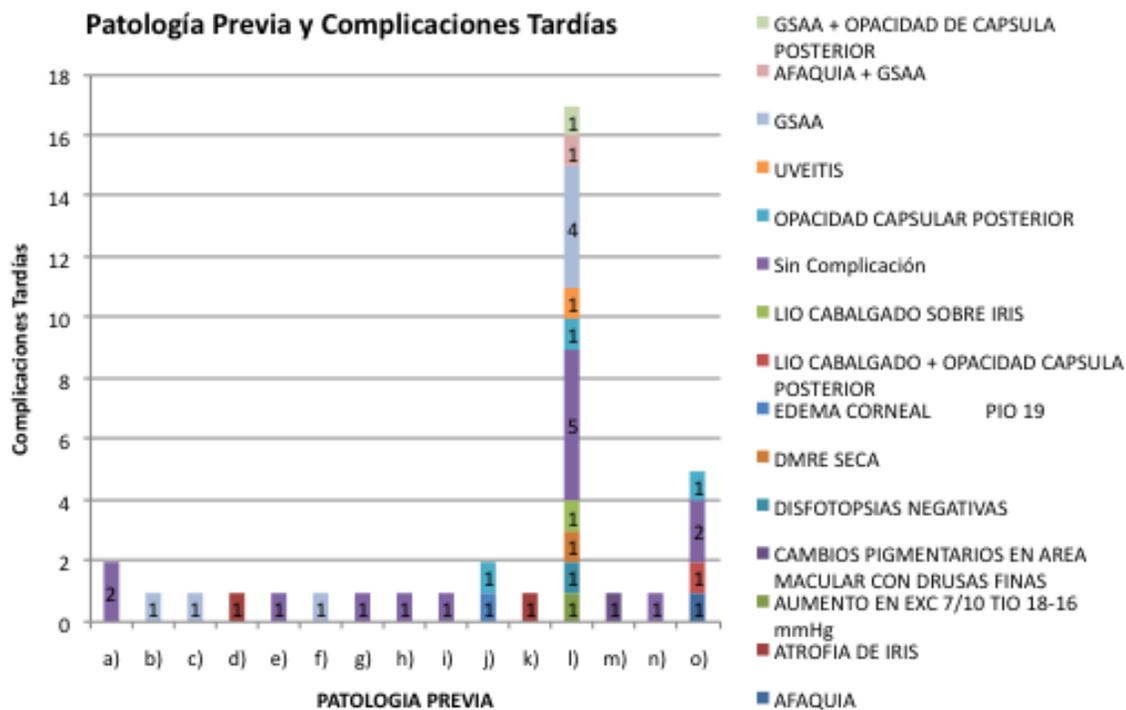
Tipo de Complicación	EECC+LIO	FACO+LIO	Total general
Sin complicaciones	3	10	13
Inmediata		1	1
Tardía	1	14	15
Ambas	3	5	8
Total general	7	30	37

Complicaciones Quirurgicas



		Complicaciones Tardías															
		AFAQUIA	ATROFIA DE IRIS	AUMENTO EN EXC 7/10 TIO 18-16 mmHg	CAMBIOS PIGMENTARIOS EN AREA	MACULAR CON DRUSAS FINAS	DISFOTOPSIAS NEGATIVAS	DMRE SECA	EDEMA CORNEAL PIO 19	LIO CABALGADO + OPACIDAD CAPSULA POSTERIOR	LIO CABALGADO SOBRE IRIS	Sin Complicación	OPACIDAD CAPSULAR POSTERIOR	UVEITIS	GSAA	AFAQUIA + GSAA	GSAA + OPACIDAD DE CAPSULA POSTERIOR
a)	CAMBIOS MACULARES DMRE										2						2
b)	DEGENERACION DE LA MEMBRANA BASAL														1		1
c)	EXCAVACION 6/10														1		1
d)	FACODONDESIS, IRIDODONESIS, HIPERTENSION OCULAR EXCAVACION 5/10, CAMPOS VISUALES SIN ALTERACIONES, MIOPIA ELEVADA	1															1
e)	FACODONESIS										1						1
f)	FACODONESIS, IRIDODONESIS, MIOPIA LONGITUD AP 27.98														1		1
g)	GERONTOXON										1						1
h)	GLAUCOMA OJO DERECHO										1						1
i)	GONIOSCOPIA ESTRECHA I EN 4 CUADRANTES (GONIOPLASTIA PREVIA), FACODONESIS, MEIBOMITIS, XERONTOTOXON										1						1
j)	IRIDODONESIS							1							1		2
k)	IRIDODONESIS, USUARIO TAMSOLUSINA	1															1
l)	Sin Complicaciones			1			1	1			1	5	1	1	4	1	17
m)	OJO UNICO YA QUE OJO DERECHO LEUCOMA TOTAL POSTRAUMA					1											1
n)	GONIOSCOPIA ESTRECHA I EN 4 CUADRANTES (GONIOPLASTIA PREVIA) FACODONESIS Y XERONTOTOXON										1						1
o)	FACODONESIS IRIDODONESIS	1									1	2	1				5
	Total general	1	2	1		1	1	1	1	1	14	3	1	7	1		17

COMPLICACIONES TARDIAS CON RESPECTO A PATOLOGIA PREVIA

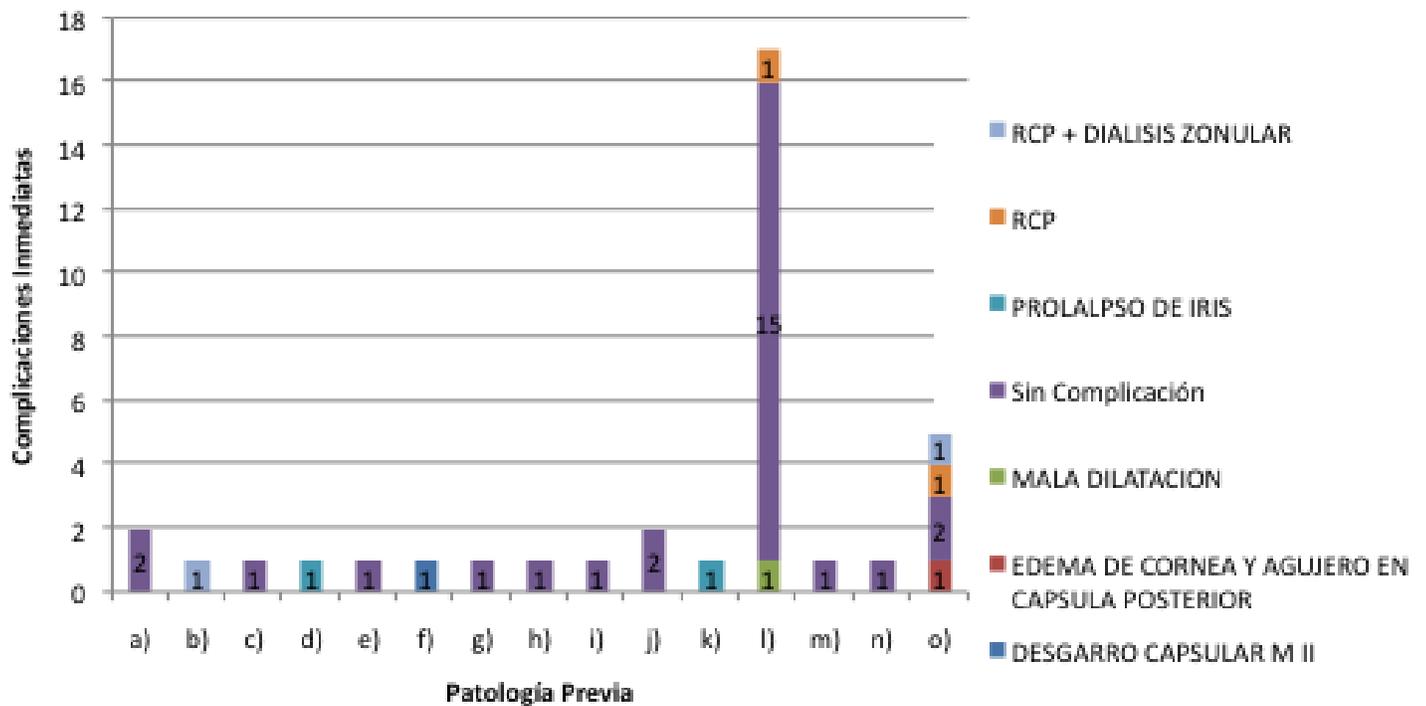


- a) CAMBIOS MACULARES DMRE
- b) DEGENERACION DE LA MEMBRANA BASAL
- c) EXCAVACION 6/10
- d) FACODONESIS, IRIDODONESIS, HIPERTENSION OCULAR EXCAVACION 5/10, CAMPOS VISUALES SIN ALTERACIONES, MIOPIA ELEVADA
- e) FACODONESIS
- f) FACODONESIS, IRIDODONESIS, MIOPIA LONGITUD AP 27.98
- g) GERONTOXON
- h) GLAUCOMA OJO DERECHO
- i) GONIOSCOPIA ESTRECHA I EN 4 CUADRANTES (GONIOPLASTIA PREVIA), FACODONESIS, MEIBOMITIS, XERONTOTOXON
- j) IRIDODONESIS
- k) IRIDODONESIS, USUARIO TAMSOLUSINA
- l) Sin Complicaciones
- m) OJO UNICO YA QUE OJO DERECHO LEUCOMA TOTAL POSTRAUMA
- n) GONIOSCOPIA ESTRECHA I EN 4 CUADRANTES (GONIOPLASTIA PREVIA) FACODONESIS Y XERONTOTOXON
- o) FACODONESIS IRIDODONESIS

PATOLOGIA PREVIA Y COMPLICACIONES INMEDIATAS

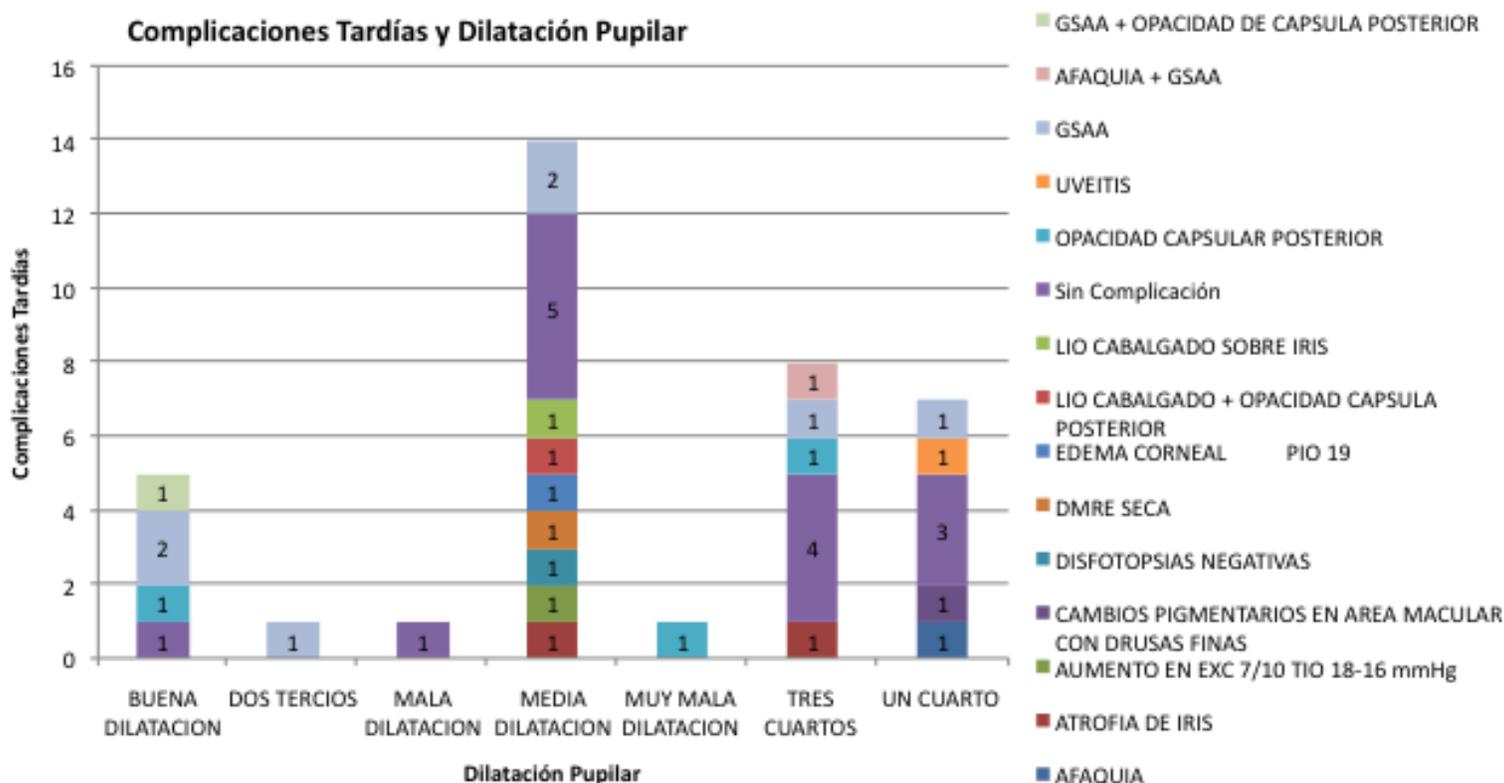
	Rótulos de fila	Complicaciones Inmediatas						Total general
		DESGARRO CAPSULAR M II	EDEMA DE CORNEA Y AGUJERO EN CAPSULA POSTERIOR MALA	Sin Complicación	PROLAPSO DE IRIS RCP	RCP + DIALISIS ZONULAR		
a)	CAMBIOS MACULARES DMRE			2				2
b)	DEGENERACION DE LA MEMBRANA BASAL					1		1
c)	EXCAVACION 6/10			1				1
d)	FACODONDESIS, IRIDODONESIS, HIPERTENSION OCULAR EXCAVACION 5/10, CAMPOS VISUALES SIN ALTERACIONES, MIOPIA ELEVADA				1			1
e)	FACODONESIS			1				1
f)	FACODONESIS, IRIDODONESIS, MIOPIA LONGITUD AP 27.98	1						1
g)	GERONTOXON			1				1
h)	GLAUCOMA OJO DERECHO			1				1
i)	GONIOSCOPIA ESTRECHA I EN 4 CUADRANTES (GONIOPLASTIA PREVIA), FACODONESIS, MEIBOMITIS, XERONTOTOXON			1				1
j)	IRIDODONESIS			2				2
k)	IRIDODONESIS, USUARIO TAMSOLUSINA				1			1
l)	Sin Complicaciones			1	15	1		17
m)	OJO UNICO YA QUE OJO DERECHO LEUCOMA TOTAL POSTRAUMA			1				1
n)	GONIOSCOPIA ESTRECHA I EN 4 CUADRANTES (GONIOPLASTIA PREVIA) FACODONESIS Y XERONTOTOXON			1				1
o)	FACODONESIS IRIDODONESIS		1	2		1	1	5
	Total general	1	1	1	28	2	2	37

Patología Previa y Complicaciones Inmediatas

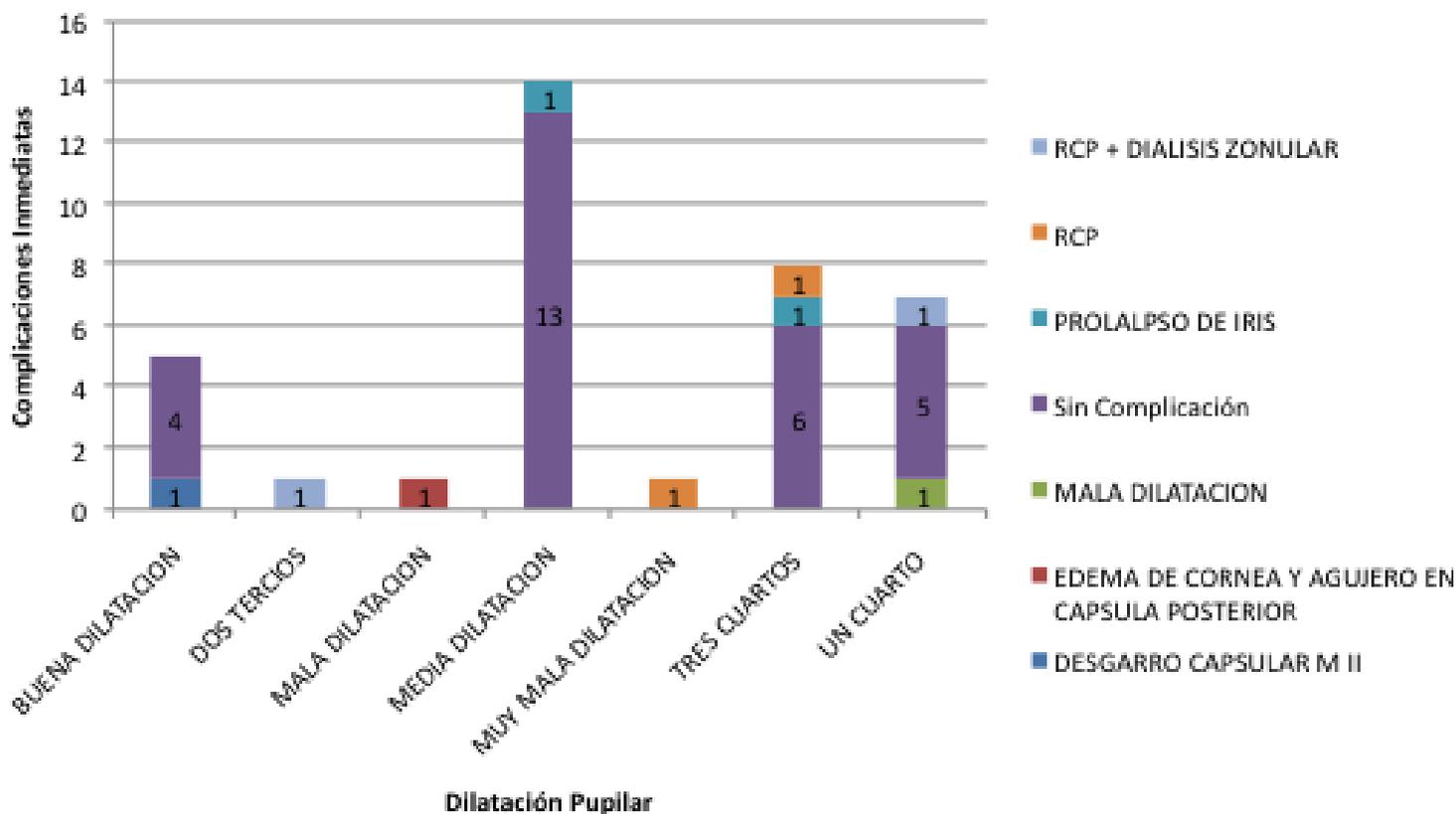


- a) CAMBIOS MACULARES DMRE
- b) DEGENERACION DE LA MEMBRANA BASAL
- c) EXCAVACION 6/10
- d) FACODONDESIS, IRIDODONESIS, HIPERTENSION OCULAR EXCAVACION 5/10, CAMPOS VISUALES SIN ALTERACIONES, MIOPIA ELEVADA
- e) FACODONESIS
- f) FACODONESIS, IRIDODONESIS, MIOPIA LONGITUD AP 27.98
- g) GERONTOXON
- h) GLAUCOMA OJO DERECHO
- i) GONIOSCOPIA ESTRECHA I EN 4 CUADRANTES (GONIOPLASTIA PREVIA), FACODONESIS, MEIBOMITIS, XERONTOTOXON
- j) IRIDODONESIS
- k) IRIDODONESIS, USUARIO TAMSOLUSINA
- l) Sin Complicaciones
- m) OJO UNICO YA QUE OJO DERECHO LEUCOMA TOTAL POSTRAUMA
- n) GONIOSCOPIA ESTRECHA I EN 4 CUADRANTES (GONIOPLASTIA PREVIA) FACODONESIS Y XERONTOTOXON
- o) FACODONESIS IRIDODONESIS

Complicaciones Tardías y Dilatación Pupilar



Complicaciones Inmediatas y Dilatación Pupilar



PRUEBA DE HIPOTESIS

Tabla 1. CIRUGIA y COMPLICACION

0 = Sin complicación 1 = Con complicación		COM		Total	
		0	1		
CIRUGIA	EECC+LIO	Count	3	4	7
		Expected Count	2.5	4.5	7.0
		% within COM	23.1%	16.7%	18.9%
	FACO+LIO	Count	10	20	30
		Expected Count	10.5	19.5	30.0
		% within COM	76.9%	83.3%	81.1%
Total		Count	13	24	37
		Expected Count	13.0	24.0	37.0
		% within COM	100.0%	100.0%	100.0%

Tabla 2. Fisher's Exact Tests

	Value	Asymp. Sig. (2-sided)	Valor de P	Exact Sig. (1-sided)
Fisher's Exact Test N of Valid Cases	37		.678	.474

La prueba de hipótesis que se realizó fue la prueba exacta de Fisher, la cual se aplicó para el tipo de cirugía (EECC+LIO y FACO+LIO), y si existían o no complicaciones, lo cual arrojó una $p = 0.678$,

La tabla 1, muestra si existen correlaciones entre la cirugía y complicaciones, la diferencia en porcentajes es muy pequeña, lo que se corrobora con la Tabla 2. donde el valor de $p = 0.678$, indica que no existe una relación significativa entre el tipo de cirugía y las complicaciones, y que pueden ser resultado del azar, a pesar de que se puede observar que los pacientes que fueron operados con EECC+LIO presentan menos complicaciones, (en porcentaje) 23.1 % y los de FACO+LIO el 83.3% tuvo alguna complicación.

Esto podría mejorarse teniendo una muestra de pacientes mayor, que tan mayor depende del porcentaje de cirugías complicadas estimado por ustedes mismos.

CIRUGIA * COMPLICACIONES

		COMPLICACIONES		Total	
		INMEDIATA	TARDIA		
CIRUGIA	EECC+LIO	Count	0	1	1
		Expected Count	.1	.9	1.0
		% within COMPLICACIONES	.0%	6.7%	6.3%
	FACO+LIO	Count	1	14	15
		Expected Count	.9	14.1	15.0
		% within COMPLICACIONES	100.0%	93.3%	93.8%
Total	Count	1	15	16	
	Expected Count	1.0	15.0	16.0	
	% within COMPLICACIONES	100.0%	100.0%	100.0%	

Fisher's Exact Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Valor de P	Exact Sig. (1-sided)
Fisher's Exact Test				1.000	.938
N of Valid Cases	16				

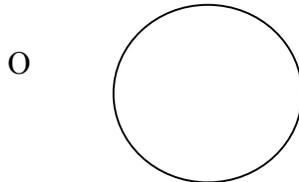
HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS EN PACIENTES OPERADOS DE CATARATA CON SÍNDROME

DATOS DEL PACIENTE:

EXPEDIENTE :
NOMBRE DEL PACIENTE :
EDAD :
SEXO :
ANTECEDENTES DE IMPORTANCIA

EXPLORACIÓN OFTALMOLÓGICA

OJO OPERADO :
TIPO DE CATARATA :
AGUDEZA VISUAL : / (.) /
TIO :
BUENA DILATACIÓN : MALA DILATACIÓN :
LOCALIZACIÓN DE MATERIAL DE PSEUDOEXFOLIACIÓN :



PATOLOGÍA OFTALMOLÓGICA ASOCIADA :

DATOS SOBRE CIRUGÍA

FECHA DE CIRUGÍA :
TIPO DE CIRUGÍA :
EXPERIENCIA DE CIRUJANO :
COMPLICACIONES :
TIPO: _____

MANEJO DE LAS
COMPLICACIONES: _____

SE COLOCÓ LENTE:
TIPO DE LENTE INTRAOCULAR:
EVOLUCIÓN: _____

CARTA MODELO

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
AUTORIZACION PARA PARTICIPAR EN UN PROYECTO DE
INVESTIGACION (CLINICO)
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO
SERVICIO DE OFTALMOLOGIA
DEPTO. DE OFTALMOLOGIA

**TITULO DEL PROTOCOLO: COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS EN
PACIENTES OPERADOS DE CATARATA CON SINDROME DE
PSEUDOEXFOLIACION**

1. LA NATURALEZA Y PROPOSITO DE ESTE ESTUDIO.

Le ha sido solicitado en forma directa o a UD. como padre o tutor responsable en caso de ser menor de edad de tomar parte en este estudio. Es importante que usted lea y comprenda la información en este consentimiento informado; sienta la libertad de hacer preguntas hasta que usted entienda completamente. Este estudio está siendo realizado para determinar las complicaciones postquirúrgicas en pacientes operados de catarata con síndrome de pseudoexfoliación.

2. EXPLICACION DE LOS PROCEDIMIENTOS A SEGUIR

A. PROCEDIMIENTOS EXPERIMENTALES O TRATAMIENTO

Usted está de acuerdo en regresar a este hospital para sus exámenes y evaluaciones de acuerdo al siguiente esquema:

Visita de evaluación: Se realizarán una entrevista y examen oftalmológico completo incluyendo exploración biomicroscópica completa para determinar si es un paciente adecuado para el resto del estudio. Su examen físico completo incluirá toma de agudeza visual (variando método de acuerdo a edad), exploración bajo la lámpara de hendidura del segmento anterior y posterior del ojo. Para su participación en el estudio usted necesita tener la disposición de hacer un total de 10 visitas a este hospital, aproximadamente cada semana y acudir a sus citas por el tiempo que se le indique.

El estudio incluye además de la visita de evaluación, visitas de seguimiento previamente establecidas.

B. DURACION ESPERADA DEL ESTUDIO Y NUMERO DE SUJETOS ESPERADOS EN PARTICIPAR.

Usted será uno de aproximadamente 40 sujetos que participarán en este estudio. Su participación durará aproximadamente 24 semanas después de la visita inicial.

3. POSIBLES RIESGOS Y MOLESTIAS.

Como parte de una evaluación oftalmológica completa se encuentra el uso de ciclopléjicos (atropina, ciclopentolato) en forma tópica para la realización de un estudio para determinar el estado de refracción del ojo (esquiascopia) y para

revisar la parte posterior del ojo (retina) que serán aplicados según indicación del médico responsable del estudio.

Estos medicamentos pueden dar algunos efectos secundarios, principalmente con Tropicamida y Fenilefrina se produce visión borrosa transitoria, fotofobia. Esta sintomatología es transitoria.

Después de la revisión inicial, le serán programadas visitas de seguimiento para vigilar la evolución del paciente.

4. POSIBLES BENEFICIOS DEL ESTUDIO.

Usted y otras personas pueden beneficiarse de las conclusiones finales obtenidas de los resultados de este estudio. Sin embargo, es posible que no reciba beneficios directos de su participación en este estudio.

5. INTERRUPCION DEL ESTUDIO.

El investigador a cargo de este estudio puede separarlo del estudio sin su consentimiento basado en su criterio médico para mejorar su atención médica o bien si no sigue el programa del estudio, o por razones administrativas o porque el patrocinador en caso de haberlo cancele el estudio.

6. OFRECIMIENTO PARA CONTESTAR LAS PREGUNTAS SOBRE ESTE ESTUDIO.

Si usted tiene preguntas sobre la conducción de este estudio, usted deberá contactar al Hospital General de México, servicio de Oftalmología al teléfono 588-0100 Ext 112 con los médicos responsables del estudio.

7. COMPENSACION.

Si usted tuviera algún daño debido a su participación en este estudio, se le proporcionará atención médica en este hospital.

8. DERECHO DE CANCELAR SU PARTICIPACION EN ESTE ESTUDIO.

Usted es libre de dejar este estudio en cualquier momento. Su decisión tanto de no participar en este estudio como de dejarlo en cualquier momento después de haber iniciado no afectará su atención médica futura.

9. CONFIDENCIALIDAD.

Todos los registros obtenidos mientras usted participa en este estudio así como su identidad no será revelada. Los resultados de su tratamiento incluyendo pruebas de laboratorio podrán publicarse para fines científicos bajo el entendido de que su identidad no será revelada.

He leído o me han leído la información anteriormente escrita antes de firmar esta forma de consentimiento. Yo he tenido siempre la oportunidad amplia de preguntar y he recibido las respuestas que han satisfecho dichas preguntas. Si no participo o si descontinúo mi participación en este estudio no se tomará ningún tipo de represalia contra mí. Por lo tanto acepto voluntariamente (yo o a mi hijo en caso de ser menor de edad) tomar parte en este estudio.

Nombre y firma del sujeto, padre o tutor responsable

Fecha

Testigo 1

Fecha

Testigo 2

Fecha

Nombre y firma del investigador principal

Fecha