

11 234



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

35

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO
SECRETARIA DE SALUD

COMPLICACIONES EN CIRUGIA DE CATARATA EN EL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO

SECRETARIA DE SALUD
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO
ORGANISMO DESCENTRALIZADO



DIRECCION DE ENSEÑANZA

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE:
LA ESPECIALIDAD EN OFTALMOLOGIA
P R E S E N T A :
FRANCISCO JAVIER DE LA FUENTE MUÑOZ

HGM

Organismo Descentralizado

MEXICO, D.F.

2002



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

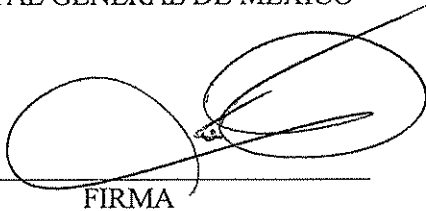
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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.

RESPONSABLE

DR. FRANCISCO JAVIER DE LA FUENTE MUÑOZ
RFC FUMF- 611212
MEDICO RESIDENTE DE OFTALMOLOGIA
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke, positioned above a solid horizontal line.

FIRMA

TUTOR

DR. JOSE FERNANDO PEREZ PEREZ
RFC PEPJF 670608 NX 8
MEDICO AUXILIAR DE LA CLINICA DE ESTRABISMO Y
OFTALMOLOGIA PEDIATRICA
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO

A handwritten signature in black ink, featuring a large loop and a long diagonal stroke, positioned above a solid horizontal line.

FIRMA

VISTO BUENO

DRA GUADALUPE TENORIO GUAJARDO
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN OFTALMOLOGIA
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO



FIRMA



**“A ti alcé mis ojos,
A ti que habitas en los cielos.
He aquí, como los ojos de los siervos miran la mano de sus señores,
Y como los ojos de la sierva a la mano de su señora,
Así nuestros ojos miran a Jehová nuestro Dios,
Hasta que tenga misericordia de nosotros ”**
Salmo 123: 1 – 3.

A mi querida esposa ELIZABETH y mis hijos PABLO y FELIPE
Los que siempre me apoyaron y alentaron en todo momento
A mis padres LUIS y ROSA
En memoria de mi hermano ROBERTO

A mis amigos
Teresa y Francisco
A mi maestro, guía y consejero Dr. Anselmo Fonte

INDICE

INTRODUCCION	1
OBJETIVOS	3
MATERIAL Y METODO	3
DEFINICION DE VARIABLES	4
ANALISIS ESTADISTICO	7
RESULTADOS	7
DISCUSION	10
CONCLUSIONES	12
BIBLIOGRAFIA	13
CUADROS	17

INTRODUCCION

La catarata es una alteración oftalmológica que produce disminución de la agudeza visual, causa frecuente de consulta en instituciones de salud (1) Es considerada una de las causas más importantes de ceguera que puede ser rehabilitada en el mundo. Con el envejecimiento de la población, la prevalencia de la pérdida visual por opacidades aumenta cada año y se estima una población de 15.000 000 de personas que presenta ceguera por esta causa (1)

Dentro de su etiología destacan las cataratas congénitas las cuales pueden ser primarias por un patrón de herencia, o secundarias por enfermedades metabólicas o infecciones intrauterinas (1 — 8), y por causas adquiridas: en los individuos jóvenes una de sus causas es el trauma ocular, para las personas mayores las enfermedades crónicas como la diabetes mellitus, el uso de fármacos con corticoides, son factores de riesgo para su desarrollo, pero también pueden ser una consecuencia del envejecimiento del individuo, el que produce una alteración en la fisiología normal del cristalino (1,4,5,6,8 —12)

Se pueden clasificar también de acuerdo a su morfología al examen clínico oftalmológico en corticales, de los núcleos embrionario, infantil o juvenil, subcapsulares anteriores, subcapsulares posteriores, nuclear, corticales, polares anteriores o polares posteriores (1,4,5,6,8,12)

Actualmente el único tratamiento que se dispone para la recuperación visual de los pacientes afectados, es la cirugía, las técnicas empleadas han variado a través de los años en la medida que los avances científicos y técnicos ofrecen nuevas formas de realizar estos procedimientos con mejores resultados visuales, de recuperación postoperatoria para los pacientes y costos económicos para los centros de salud. La tasa de éxito se describe cercano al 90% en términos de incrementar la agudeza visual y de mejorar la función visual subjetiva (1)

Los métodos para su remoción han variado desde la dislocación o luxación hacia el vítreo (1), pasando por la extracción intracapsular mediante congelación y extracción de todo el cristalino (1), hasta las técnicas más recientes de extracción extracapsular, en las que solo se retra el núcleo y catarata del cristalino dejando su cápsula para la colocación de un lente en su

interior, logrando una mejor rehabilitación visual del paciente. De esta técnica existen numerosas variantes como la extracción lineal y las técnicas de facoemulsificación (1,4,5,13 — 20)

El mejoramiento de las técnicas quirúrgicas con el uso de instrumentos quirúrgicos diseñados específicamente para este fin (por ejemplo facoemulsificadores), por una mayor efectividad en los tipos de anestesia utilizados (general, local y tópica) y fármacos anestésicos (1,4,5,21,22), de los materiales quirúrgicos, principalmente por los tipos de suturas empleadas, de los lentes intraoculares (que producen menos efectos inflamatorios posteriores a la cirugía) y el uso de materiales viscoelásticos para proteger el endotelio corneal en el acto quirúrgico, hacen de la cirugía de catarata una operación frecuente y de bajo riesgo en los diferentes servicios oftalmológicos (1,4,5,21,22)

Sin embargo, se han descrito complicaciones desde la anestesia hematomas retrobulbares (intraorbitarios), mala analgesia, mala aquinesia (1,4,5,22), como también del acto quirúrgico lesiones en el iris, córnea, cápsulas del cristalino, luxación del lente intraocular, hemorragias con expulsión del contenido intraocular (hemorragia expulsiva) (1,4,5,23), y en la evolución post operatoria: desprendimientos de retina, lesiones corneales degenerativas, glaucoma secundario, inflamación, infección secundaria, y otras (1,4,5,22 — 34)

Por lo tanto, como todo procedimiento médico la cirugía de catarata requiere de una adecuada preparación profesional, con etapas de aprendizaje escalonadas para obtener una técnica depurada, además de la elección de la técnica quirúrgica en forma individual para cada paciente, dependiendo de sus condiciones generales como oftalmológicas, y la observación del paciente postoperado de catarata a intervalos periódicos, para prevenir o tratar las posibles complicaciones derivadas de la cirugía.

OBJETIVOS

1. Determinar las características epidemiológicas de la población operada de catarata.
2. Establecer los tipos de técnica quirúrgica empleada
3. Relacionar la capacidad visual (agudeza visual) previa y posterior a la cirugía, de los pacientes operados.
4. Describir y comparar factores relacionados con las complicaciones quirúrgicas y posteriores a ellas.

MATERIAL Y METODO

En la muestra se incluyeron todos los pacientes desde los 16 años de edad en adelante, que acudieron a la consulta externa del Servicio de Oftalmología del Hospital General de México durante el periodo de enero a junio del 2001. Se les interrogó y valoró clínicamente, incluyendo un examen oftalmológico completo revisando la capacidad visual y los diferentes segmentos del ojo (córnea, humor acuoso, cristalino, vítreo y fondo de ojo). Para aquellos pacientes que fueron diagnosticados y operados por padecer de catarata, en uno o ambos ojos, se revisó los expedientes clínicos, notas quirúrgicas y de evolución para cada uno de ellos con un seguimiento de 2 meses. Todos los datos relacionados con esta patología se consignaron en una ficha clínica diseñada especialmente para tabular los resultados, que incluyó la exploración clínica oftalmológica previa y posterior a la cirugía, y las complicaciones derivadas de la técnica quirúrgica.

Fueron excluidos aquellos pacientes, en los cuales el diagnóstico etiológico fue catarata congénita. No se incluyeron las cataratas de origen traumático, porque la capacidad visual posterior a la cirugía, en estos casos, no depende exclusivamente de la técnica quirúrgica utilizada. También fueron excluidos los pacientes a quienes se les realizó un implante secundario de Lente Intraocular (en cámara anterior o posterior), pues fueron considerados como una complicación de la primera cirugía.

OBJETIVOS

1. Determinar las características epidemiológicas de la población operada de catarata.
2. Establecer los tipos de técnica quirúrgica empleada
3. Relacionar la capacidad visual (agudeza visual) previa y posterior a la cirugía, de los pacientes operados.
4. Describir y comparar factores relacionados con las complicaciones quirúrgicas y posteriores a ellas.

MATERIAL Y METODO

En la muestra se incluyeron todos los pacientes desde los 16 años de edad en adelante, que acudieron a la consulta externa del Servicio de Oftalmología del Hospital General de México durante el periodo de enero a junio del 2001. Se les interrogó y valoró clínicamente, incluyendo un examen oftalmológico completo revisando la capacidad visual y los diferentes segmentos del ojo (córnea, humor acuoso, cristalino, vítreo y fondo de ojo). Para aquellos pacientes que fueron diagnosticados y operados por padecer de catarata, en uno o ambos ojos, se revisó los expedientes clínicos, notas quirúrgicas y de evolución para cada uno de ellos con un seguimiento de 2 meses. Todos los datos relacionados con esta patología se consignaron en una ficha clínica diseñada especialmente para tabular los resultados, que incluyó la exploración clínica oftalmológica previa y posterior a la cirugía, y las complicaciones derivadas de la técnica quirúrgica.

Fueron excluidos aquellos pacientes, en los cuales el diagnóstico etiológico fue catarata congénita. No se incluyeron las cataratas de origen traumático, porque la capacidad visual posterior a la cirugía, en estos casos, no depende exclusivamente de la técnica quirúrgica utilizada. También fueron excluidos los pacientes a quienes se les realizó un implante secundario de Lente Intraocular (en cámara anterior o posterior), pues fueron considerados como una complicación de la primera cirugía.

Para establecer la frecuencia y tipos de complicaciones los pacientes fueron divididos en grupos según:

- a. Técnica quirúrgica empleada: extracapsular lineal – facoemulsificación – otras técnicas.
- b. Experiencia quirúrgica del cirujano: experto (médico de base) – en formación (no experto).
- c. De acuerdo al momento de la presentación de las complicaciones se dividieron en: transoperatorias (intraoperatorias) – postoperatorias

DEFINICION DE VARIABLES.

- a. Técnica de cirugía:

Extracción intracapsular. Consiste en la remoción completa del cristalino incluyendo sus cápsulas. Se utiliza una incisión en limbo corneoescleral, introduciendo una crisonda que forma una bola de hielo fusionando la cápsula del cristalino, corteza y núcleo, permitiendo la extracción de la catarata por medio de la luxación del cristalino desde la zónula. También se usan pinzas o instrumentos de succión denominados erisifacos con el mismo objetivo, mediante congelación y extracción de todo el cristalino

Extracapsular lineal y/o clásica: Considera la remoción de la corteza y del núcleo del cristalino a través de una abertura en la cápsula anterior, dejando la cápsula posterior en su lugar. Es necesario una dilatación de la pupila previa a la cirugía. La incisión inicial requiere una longitud media en limbo corneoescleral de 8 – 12 mm, con un corte en bisel. Para entrar en cámara anterior es necesario una punción para introducir aire, material viscoelástico o irrigación continua de fluido permitiendo con esto una estabilización de la profundidad de la cámara. Posteriormente se realiza la capsulotomía anterior (dos variedades. (a) en corcholata y (b) endocapsular), que tiene por objetivos permitir la remoción de la catarata y proveer estabilización para el LIO. En la remoción del núcleo se usa la expresión manual de la parte inferior de la córnea y la contrapresión al fijar la esclera por detrás de la herida, o la irrigación continua con solución salina balanceada, de esta manera el núcleo

Para establecer la frecuencia y tipos de complicaciones los pacientes fueron divididos en grupos según:

- a. Técnica quirúrgica empleada: extracapsular lineal – facoemulsificación – otras técnicas.
- b. Experiencia quirúrgica del cirujano: experto (médico de base) – en formación (no experto).
- c. De acuerdo al momento de la presentación de las complicaciones se dividieron en: transoperatorias (intraoperatorias) – postoperatorias

DEFINICION DE VARIABLES.

a. Técnica de cirugía:

Extracción intracapsular. Consiste en la remoción completa del cristalino incluyendo sus cápsulas. Se utiliza una incisión en limbo corneoescleral, introduciendo una criosonda que forma una bola de hielo fusionando la cápsula del cristalino, corteza y núcleo, permitiendo la extracción de la catarata por medio de la luxación del cristalino desde la zónula. También se usan pinzas o instrumentos de succión denominados erisifacos con el mismo objetivo, mediante congelación y extracción de todo el cristalino

Extracapsular lineal y/o clásica: Considera la remoción de la corteza y del núcleo del cristalino a través de una abertura en la cápsula anterior, dejando la cápsula posterior en su lugar. Es necesario una dilatación de la pupila previa a la cirugía. La incisión inicial requiere una longitud media en limbo corneoescleral de 8 – 12 mm, con un corte en bisel. Para entrar en cámara anterior es necesario una punción para introducir aire, material viscoelástico o irrigación continua de fluido permitiendo con esto una estabilización de la profundidad de la cámara. Posteriormente se realiza la capsulotomía anterior (dos variedades. (a) en corcholata y (b) endocapsular), que tiene por objetivos permitir la remoción de la catarata y proveer estabilización para el LIO. En la remoción del núcleo se usa la expresión manual de la parte inferior de la córnea y la contrapresión al fijar la esclera por detrás de la herida, o la irrigación continua con solución salina balanceada, de esta manera el núcleo

sale de la cámara y es retirado con la ayuda de una cucharilla o asa. La herida es parcialmente suturada con el fin de irrigar y profundizar la cámara, procediendo a retirar los restos cristalinos (corticales) por medio de una cánula de aspiración, siempre bajo visualización directa. Al efectuar completamente este paso, se llena la cámara anterior y la bolsa capsular de sustancias viscoelásticas para proteger el endotelio corneal y se procede a insertar el LIO. La herida quirúrgica es cerrada normalmente con puntos separados de Nylon 10/0, aspirando el viscoelástico introducido previamente.

Facoemulsificación Esta técnica difiere de la anterior en que la incisión es de menor tamaño 3.5 –2.5 mm en córnea, también se puede usar una incisión escleral en túnel para ingresar a cámara anterior. Se utiliza una punta manejada ultrasónicamente para fragmentar el núcleo de la catarata y aspirarlo a través de esta punta. Esta técnica se efectúa bajo un sistema relativamente cerrado durante los procedimientos de facoemulsificación y de aspiración, controlando la profundidad de la cámara anterior durante la cirugía. Las etapas o pasos quirúrgicos básicamente no difieren de la técnica lineal y/o clásica, debe efectuarse una capsulotomía anterior circular, con separación del núcleo de la catarata por medio de hidrodisección que permite realizar su fragmentación y aspiración. Los pasos de la colocación del LIO son similares, como estos son de material plegable para introducirlos por la pequeña incisión, permiten que al colocarlos en la bolsa capsular puedan recobrar su tamaño original. No es necesario el uso de suturas en la herida quirúrgica, por tener estas un tamaño pequeño que puede autosellarse gracias a la presión ejercida desde la cámara anterior.

b. Agudeza visual.

Prequirúrgica: Corresponde a la agudeza visual que el paciente tenía al momento de su consulta y se decidió realizar la cirugía.

Postquirúrgica: Fue la agudeza visual que el paciente logró después de la cirugía, con o sin el uso de una corrección refractiva (lentes). Se definió mejor agudeza visual como una ganancia de 1 o más líneas de la cartilla de Snellen (ortotipos), Igual agudeza visual si después de la cirugía no hubo cambios y peor agudeza visual si ésta disminuyó 1 o más líneas de la cartilla de Snellen.

c. Complicaciones:

Transoperatorias: Fueron todas las complicaciones que ocurrieron desde la anestesia y/o durante el acto quirúrgico. Consideramos las siguientes hematoma retrobulbar, mala aquinesia o analgesia, perforación del globo ocular o del nervio óptico, ruptura de la cápsula posterior sin o con salida de vítreo, luxación de la catarata o parte de ella a vítreo o polo posterior, luxación del LIO a polo posterior, sangrado en cámara anterior por lesión del iris, desprendimiento coroideo o hemorragia expulsiva.

Postoperatorias Fueron todas las complicaciones que se encontraron al momento de realizar el control postoperatorio inmediato y en la evolución posterior, en los controles realizados en la consulta externa del servicio Consideramos las siguientes. dehiscencia de la herida quirúrgica, opacidad capsular posterior, descentración del LIO, atrapamiento del LIO por iris, endoftalmitis, desprendimiento de retina, uveítis secundaria, glaucoma secundario, edema macular, queratopatía bulosa, mal calculo del LIO, otras (deben ser descritas).

d. Experiencia del cirujano

Experto Se consideró como tal al médico cirujano oftalmólogo que trabaja como médico de base en el servicio de oftalmología

En formación (no experto). Fueron los médicos residentes del servicio que están en etapa de formación como especialistas

e. Tipo de anestesia.

Local: Que corresponde a la anestesia retrobulbar, para producir analgesia, junto con aquinesia del músculo orbicular en cualquiera de sus técnicas Practicada por los médicos residentes y de base.

General: Aquella en la cual existe un procedimiento de inducción con fármacos endovenosos y gases anestésicos, además del mantenimiento con gases Siempre realizada por el anestesiólogo.

ANALISIS ESTADISTICO

La información se analizó mediante análisis porcentual y la prueba exacta de Fisher

RESULTADOS

En el periodo comprendido desde el 1 de enero al 30 junio del 2001 se realizaron 371 cirugías de catarata de un total de 326 pacientes, llevadas a cabo por los médicos de base y los médicos residentes de 2°, 3° año y de segmento anterior, se intervinieron 186 ojos derechos y 185 ojos izquierdos.

En la distribución por sexo se encontró predominancia del sexo femenino, con un porcentaje de 53,68%. El promedio de edad fue de 65,7 años, con un recorrido entre 16 y 103 años. El grupo etáreo sobre los 60 años fue el predominante (tabla 1).

La técnica quirúrgica más frecuentemente usada fue la extracción extracapsular de catarata en el 80,60%, en dos variedades: la clásica con capsulotomía en corcholata y la endocapsular con capsulotomía lineal. En un 19,14% se utilizó la técnica de facoemulsificación. En ambas técnicas quirúrgicas predominó el grupo etáreo de 60 años o más (tabla 2).

Del total de intervenciones, los procedimientos efectuados por los médicos de base correspondieron al 60,38%. Mientras que la diferencia de 39,62% correspondió a las cirugías realizadas por el médico residente. En relación con el tipo de cirugía en ambos casos predominó la extracción extracapsular (tabla 3).

Se implantaron 349 (94,1%) lentes intraoculares, se colocaron en cámara posterior 335 (90,3%) y lentes de cámara anterior se implantaron 14 (3,8%). El paciente se dejó afaco es decir, se decidió no colocar lente intraocular en 22 (5,9%) casos.

ANALISIS ESTADISTICO

La información se analizó mediante análisis porcentual y la prueba exacta de Fisher

RESULTADOS

En el periodo comprendido desde el 1 de enero al 30 junio del 2001 se realizaron 371 cirugías de catarata de un total de 326 pacientes, llevadas a cabo por los médicos de base y los médicos residentes de 2°, 3° año y de segmento anterior, se intervinieron 186 ojos derechos y 185 ojos izquierdos.

En la distribución por sexo se encontró predominancia del sexo femenino, con un porcentaje de 53,68%. El promedio de edad fue de 65,7 años, con un recorrido entre 16 y 103 años. El grupo etáreo sobre los 60 años fue el predominante (tabla 1).

La técnica quirúrgica más frecuentemente usada fue la extracción extracapsular de catarata en el 80,60%, en dos variedades: la clásica con capsulotomía en corcholata y la endocapsular con capsulotomía lineal. En un 19,14% se utilizó la técnica de facoemulsificación. En ambas técnicas quirúrgicas predominó el grupo etáreo de 60 años o más (tabla 2).

Del total de intervenciones, los procedimientos efectuados por los médicos de base correspondieron al 60,38%. Mientras que la diferencia de 39,62% correspondió a las cirugías realizadas por el médico residente. En relación con el tipo de cirugía en ambos casos predominó la extracción extracapsular (tabla 3).

Se implantaron 349 (94,1%) lentes intraoculares, se colocaron en cámara posterior 335 (90,3%) y lentes de cámara anterior se implantaron 14 (3,8%). El paciente se dejó afaco es decir, se decidió no colocar lente intraocular en 22 (5,9%) casos.

El tipo de anestesia más utilizada fue la anestesia local, principalmente del tipo bloqueo retrobulbar con aquinesia del músculo orbicular asociada (85,18%). En un 14,82% se utilizó anestesia general, consistiendo en inducción y mantenimiento con gas (tabla 4)

Al comparar los tipos de anestesia usadas y complicaciones por la técnica quirúrgica durante el intraoperatorio, no hubo diferencia estadística entre ellas ($p = 0,38$) (Tabla 10). Al comparar las técnicas quirúrgicas y los tipos de anestesia, se encontró una diferencia estadística para las complicaciones ocurridas durante la cirugía de facoemulsificación respecto de la extracapsular operadas con anestesia local ($p 0,02$) (Tabla 11) Esta diferencia no fue estadísticamente importante cuando se usó anestesia general ($p = 0,12$) (Tabla 12)

En relación con la agudeza visual preoperatoria, la mayoría de los pacientes presentaron una agudeza menor de 20/200 (90%), sin diferencia para el tipo de técnica quirúrgica empleada El recorrido fue desde 20/30 hasta percepción de luz (tabla 5)

Globalmente las complicaciones se presentaron en el acto quirúrgico en 83 casos (22,37%) de 371 cirugías. Independiente de la técnica quirúrgica y del cirujano la complicación más frecuente fue la ruptura de la cápsula posterior (16,17%), seguida de los restos corticales no aspirados (2,43%) (tabla 16).

En el postoperatorio se recabaron 218 pacientes, correspondiendo a 249 ojos, con un seguimiento de dos meses, de estos presentaron alguna complicación postoperatoria 111 casos (44,58%) Los tipos de complicaciones postoperatorias más frecuentes fueron los errores refractivos inducidos por el procedimiento, principalmente los astigmatismos altos (18,07%) y la opacidad de la cápsula posterior (16,06%) (tabla 19)

Al comparar la agudeza visual previa a después de la cirugía, el 70,68% tuvo una mejoría de cuando menos una línea de visión, el 22,1% no tuvo cambios y el 7,2% empeoraron (Tabla 13)

En algunos pacientes la causa de la mala agudeza visual en el postoperatorio no obedeció a una complicación del procedimiento, sino a otros hallazgos como retinosis pigmentaria, degeneración macular asociada a la edad, atrofia de papila, secuela de oclusión de vena central de la retina, atrofia

de mácula y agujero macular Estos pacientes fueron excluidos para el análisis de la agudeza visual postoperatoria

Al comparar los resultados de la técnica quirúrgica de facoemulsificación entre los cirujanos no se encontró una diferencia estadística ($p = 0,60$) (tabla 6)

Para la facoemulsificación las complicaciones intraoperatorias se relacionaron más con el manejo del cristalino y sus cápsulas (tabla 17) Con esta técnica quirúrgica se encontró una tendencia hacia un mayor número de complicaciones, tanto para los médicos expertos ($p = 0,004$) (Tabla 8), como para los médicos en formación ($p = 0,03$) (Tabla 9), en comparación con la técnica extracapsular.

Al comparar la agudeza visual previa y posterior a la cirugía con la técnica de facoemulsificación el 67,39% mejoraron (Tabla 14). En el postoperatorio la complicación más frecuente fue el error refractivo inducido (17,39%) (tabla 20).

Para la técnica de extracción extracapsular, al compararla entre los cirujanos no se encontró una diferencia estadística ($p = 0,22$) (tabla 7) Con esta técnica hubo diferentes tipos de complicaciones, pero principalmente la ruptura de la cápsula posterior (tabla 18) Como se menciono anteriormente, en esta técnica hubo una tendencia a un menor número de complicaciones intraoperatorias al compararla con la facoemulsificación (tablas 8 y 9).

Al comparar la agudeza visual previa y posterior a la cirugía con la técnica de extracción extracapsular el 72,28% mejoraron (Tabla 15) En el postoperatorio las complicaciones más frecuentes fueron los errores refractivos y la opacidad de la cápsula posterior (tabla 21).

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

DISCUSION

En el presente estudio sobre complicaciones en la cirugía de catarata, se encontró un alto porcentaje de pacientes mayores de 60 años, con agudeza visual menor del 20/200 antes de la cirugía, similar a España pero que difiere de diferentes centros en Estados Unidos y otros países Europeos en que la visión preoperatoria es mejor del 20/200 (18)

Al igual que la mayoría de los centros oftalmológicos la anestesia local del tipo retrobulbar es la más utilizada para realizar la cirugía. Esto en relación con un periodo más corto de recuperación anestésica, considerando la cirugía de catarata como un procedimiento ambulatorio. La anestesia general se reserva para casos especiales, por ejemplo niños o personas ansiosas y/o con problemas auditivos, y en nuestro caso en particular por una cuestión de idioma

En nuestro servicio la técnica más utilizada es la cirugía de extracción extracapsular (80,59%), a diferencia de los países Europeos y Estados Unidos, en que la técnica más usada es la facoemulsificación

La colocación de un lente intraocular corresponde a un 94,1% de las cirugías realizadas, mayoritariamente en la bolsa capsular, similar a lo reportado en otros centros quirúrgicos

En la comparación de las complicaciones en el intraoperatorio, podemos decir que son más frecuentes en la técnica de facoemulsificación 38 %, con el uso de anestesia local en la técnica de facoemulsificación 36,67% y son similares entre los cirujanos.

El evento más frecuente fue la ruptura de la cápsula posterior con salida de vítreo que requirió vitrectomía anterior (16,17%) y los restos corticales no aspirados (2,43%), que representan mayores porcentajes comparados con lo reportado en la literatura. Los otros eventos tienen un bajo porcentaje de representación, similar a otros centros.

A diferencia de la literatura, la mejoría de la agudeza visual en el seguimiento a corto plazo fue menor que lo esperado, con solo un 70,69% global. Esto se puede relacionar con la incidencia de complicaciones postoperatorias del tipo inflamatorias (uveitis, membranas inflamatorias y vítreo turbio, además de hemorragia del vítreo), los hallazgos clínicos que demuestran una lesión de retina, mácula o papila (retinosis pigmentaria, DMAE, atrofia y palidez de papila) y la opacidad de la cápsula posterior, descrita desde la 3° semana posterior a la cirugía.

El error refractivo inducido por la cirugía (18%) relacionado con correcciones refractivas cilíndricas, esféricas o una combinación de ambas, descrito en el seguimiento a 2 meses, puede corresponder a un mal manejo del astigmatismo posterior a la cirugía y/o a un error del cálculo del lente intraocular.

CONCLUSIONES

- 1 En este estudio la población operada mayoritariamente corresponde a personas de la tercera edad y con agudezas visuales menores de 20/200
- 2 La técnica quirúrgica de extracción extracapsular y la anestesia local fueron los procedimientos más empleados por los cirujanos
- 3 Un alto porcentaje de los pacientes operados, logra mejorar la visión respecto de la previa a la cirugía en el seguimiento a corto plazo, pero es menor a lo reportado en la literatura.
4. Las complicaciones intraoperatorias ocurrieron con más frecuencia con la técnica de facoemulsificación, porque ésta requiere de una técnica más depurada del cirujano. Podemos decir que la facoemulsificación en nuestro servicio está en una etapa de desarrollo.
5. Las complicaciones del postoperatorio, en el seguimiento a corto plazo, están más relacionadas con el manejo del astigmatismo inducido y eventualmente a un error del cálculo del lente intraocular. Además de la presencia de opacidad de la cápsula posterior, que puede ser resultado de una insuficiente aspiración de los restos corticales en el acto quirúrgico

BIBLIOGRAFIA

- 1 Academia Americana de Oftalmología: curso de ciencias básicas El cristalino y la catarata. San Francisco LEO 1998 –1999
2. Bronwyn-Bateman J , Catarac ; in Elias Traboulsi, Genetics Disease of the Eye; Oxford University Press, 1998, pag 193 – 216.
3. Favier-Gonzalez Ch.; Villanueva-Salcedo C.. cataratas genéticamente determinadas. Rev Mex Oftalmol; 73(5) 232 – 234.
- 4 Tasman W.; Jaeger EA. Duane's Clinical Ophthalmology. Philadelphia JB Lippincott, 1994, vol 1, Chap 72 Pathogenesis of cataracts, and chap 73 clinical tips of cataracts
- 5 Enfermedades del Cristalino, en Oftalmología clínica Jack Kansky, Mosby – Doyma libros SA, 1996, cap 9, pag 227 – 245
- 6 Phelps-Brown NA.; El cristalino; ed Spalton D, Hitchings RA, Hunter PA.; en Atlas de Oftalmología Clínica, Mosby – Doyma libros SA, 1995, pag 11 2 – 11.26
7. Taylor D ; The Doyme Lecture Congenital Cataract: The History, the nature and the practice Eye 1998; 12: 9 – 36
- 8 Shock JP., Cristalino; en Vaughan D.; Asbury T., Riordan-Eva P.; en Oftalmología General; Manual Moderno, 1994, pag. 189 – 199.
9. Irvine JA., Smith RE.: Lens Injuries, In Shingleton BJ., Herstt PS , Kenyon LM.; eds Eye Trauma St Louis: Mosby- year book, 1991 pag 126 – 135
- 10 Chaudhy N., Virgil-Alfaro III D., Liggett P: Anterior segment reconstruction after ocular trauma In Vitreoretinal surgery of the injured eye. Ed D Virgil Alfaro III and Peter E Liggett. Lippincot – Raven Publishers. Philadelphia 1999, pag 101 – 111
11. Ugalde-Palacios R ; Ordaz-Favila JC ; Salazar-León JA.: Trauma ocular en niños: experiencia en el Instituto Nacional de Pediatría. Rev Mex Oftalmol. 74(1) 11 – 16.

12. Patterson CA.; Delamere NA , El Cristalino, en Fisiología del Ojo, Adler, Mosby – Doyma; 1989, pag. 350 – 385
13. Phacoemulsification: Principles and Thecniques, Lucio Burato, ed SLACK Incorporated, 1998.
14. Microcirugía Oftalmológica, Guía de practicas; Mc Graw-Hill Interamericana Editores SA, 1999, cap 12 – 13 y 14, pag. 85 – 108
15. Zheng L ;Merrian JC ; Zaider M. Astigmatism and visual recovery after large incision extracapsular cataract surgery and small incisions for fhacoemulsification. Trans. Am. Ophthalmol. Soc 1997, 95 387- 410.
16. Norregaard JC ; Alonso J.; Dunn E., Anderson GF : Visual outcomes of cataract surgery in the United States, Canada, denmark, and Spain Report from the international cataract surgery outcomes study. Br J Ophthalmol 1998, 82: 1107 – 1111
17. Castells X., Alonso J, Ribo C.: Comparison of the results of first and second cataract eye surgery Ophthalmology. Vol 106, N° 4, abril 1999, 676 – 682
18. Boyd B.F ; avances en la facofragmentación manual con incisión pequeña Highlights of Ophthalmology, edición para hispanoamérica; 27(6) 1999, 71 – 82
19. McCarty C.,Keeffe J.,Taylor H, The need for catarac surgery proyectons based on lens opacity, visual, and personal concern, Br. J. Ophthalmology 1999, 83 62 –65.
20. JaffeN.S.; Glare and contrast: indications for cataract surgery. J Catarac refract surg: vol 12 july 1986
21. Peniche-Moreno S., Sorsby-Madel M , Fleitman-Chazan J; García-Garduño LM., Evaluación de anestesia retrobulbar vs anestesia tópica en facoemulsificación. Rev Mex Oftalmol 71(5) 187 – 190
22. Feitl ME.; Anestesia Ocular Local, en Krupin T., Kolker AE ; Rosemberg LF.; en Complicaciones en Oftalmología Quirúrgica, Mosby – Harcourt SA., 2000, pag: 1 – 17

- 23 Kruff CR ; Kruff MC., Cirugía de Catarata; en Krupin T.; Kolker AE , Rosemberg LF.; en Complicaciones en Oftalmología Quirúrgica, Mosby – Harcourt SA 2000, pag 57 – 79
24. Arango J.L.; Margo CE.; Wound complications following cataract surgery, Arch ophthalmol, vol 116, aug 1998, 1021 – 1024
- 25 Brady KM.; Scott-Atkinson C ; Kilty LA.; Hiles DA., glaucoma after cataract extraction and posterior chamber lens implantation in children J cataract refract surg; vol 23 1997, 669 – 673
- 26 Glaucomas asociados con alteraciones del Cristalino, En Shields MB , Glaucoma 2° edición, 1987, Editorial Médica Panamericana, cap 14, pag 252 – 266.
- 27 Aaberg T.M., Flynn H W., Schiffman J., Newton J, Nosocomial acute-onset Postoperative endophthalmitis survey; Ophthalmology, vol 105, number 6, june 1998
- 28 Mulhern M , Kelly G., Barry P., Effects of posterior capsular disruption on the outcome of phacoemulsification surgery, British Journal of ophthalmology, 1995, 79· 1133 – 1137
29. Byrnes G.A , Evaluation of impaired visual acuity following cataract surgery; Focal points, vol XIV, number 6, june 1996
30. Wilkinson C.P., Retinal complications following cataract surgery, Focal Points, vol X, number 12, december 1992.
31. Chee S.P., Ti S E , Sivakumar M., Tan D., Postoperative inflammation. extracapsular cataract extraction versus phacoemulsification; J Cataract Refract Surgery; vol 25, september 1999, 1280- 1285
- 32 Pande M.V., Spalton D.J., Kerr-Muir M.G , Marshall J., Postoperative inflammation response to phacoemulsification and extracapsular cataract surgery. aqueous flare and cells, Jcataract refract surg; vol 22, supplement 1996, 770 – 774

33. Terasaki H., Miyake Y., Miyake K., Visual outcome after manegement of a posteriorly dislocates lens nucleus during phacoemulsification; Jcataract Refract Surg, vol 23, Nov 1997; 1399 –1403.

34. Schein O., Steinberg E, Javitt J., Cassard S., Tielsch J.; Variations in cataract surgery practice and clinical outcomes, Ophthalmology, vol 101, number 6, june 1994.

TABLA 1. DISTRIBUCION POR SEXO Y EDAD

	Femenino		Masculino		Total	
< 20 años	1	0,31%	2	0,62%	3	0,93%
20 - 39 años	6	1,86%	16	4,95%	22	6,81%
40 - 60 años	24	7,43%	29	8,98%	53	16,41%
> 60 años	141	43,65%	104	32,20%	245	75,85%
Total	172	53,25%	151	46,75%	323	100%

n = 323 pacientes

TABLA 2. DISTRIBUCION POR TIPO DE CIRUGIA Y EDAD

	Facoemulsificación		Extracción Extracapsular		Total	
< 20 años	3	0,81%	1	0,27%	4	1,08%
20 - 39 años	5	1,35%	21	5,66%	26	7,01%
40 - 60 años	16	4,31%	49	13,21%	65	17,52%
> 60 años	47	12,67%	228	61,46%	275	74,12%
Total	71	19,14%	299	80,59%	370	99,73%

n = 371 cirugías

1 cirugía de Extracción Intracapsular = 0,27%

TABLA 3. DISTRIBUCION POR TIPO DE CIRUGIA Y CIRUJANO

	MEDICO DE BASE		RESIDENTE		Total	
FACO	48	12,94%	23	6,20%	71	19,14%
E E C C	175	47,17%	124	33,42%	299	80,59%
E I C.C.	1	0,27%	0	0%	1	0,27%
Total	224	60,38%	147	39,62%	371	100%

n = 371 cirugías

TABLA 4. DISTRIBUCION POR TIPO DE ANESTESIA Y CIRUGIA

	A LOCAL		A. GENERAL		Total	
FACO	60	16,17%	11	2,96%	71	19,14%
E.E.C.C.	256	69,00%	43	11,59%	299	80,59%
E.I.C.C.	0	0%	1	0,27%	1	0,27%
Total	316	85,18%	55	14,82%	371	100%

n = 371 cirugias

TABLA 5. AGUDEZA VISUAL PREOPERATORIA Y TECNICA

	Facoemulsificación		Extracción Extracapsular		Total	
< 20/200	50	70,42%	284	94,98%	334	90,03%
20/100-20/50	20	28,17%	14	4,68%	34	9,16%
20/40 - 20/30	1	1,41%	1	0,34%	2	0,54%
>20/30	0	0%	0	0%	0	0%
Total	71	100%	299	100%	370	99,73%

n = 371 cirugías

1 Extracción Intracapsular = 0,27%

TABLA 6. Complicaciones en Cirugía de Facoemulsificación
n = 71 cirugías

	Médico de Base		Residente	
no complicada	31	64,58%	13	56,52%
complicadas	17	35,42%	10	43,48%

(p = 0,6)

TABLA 7. Complicaciones en Cirugía de Extracción Extracapsular
n = 299 cirugías

	Médico de Base		Residente	
no complicada	147	84,00%	97	78,23%
complicadas	28	16,00%	27	21,77%

(p = 0,22)

TABLA 8. COMPLICACIONES POR MEDICO DE BASE
 n = 223 cirugías

	Facoemulsificación		Extracción Extracapsular	
	no complicada	31	64,58%	147
complicadas	17	35,42%	28	16,00%

(p = 0,004)

TABLA 9. COMPLICACIONES POR MEDICO RESIDENTE
n = 147 cirugías

	Facoemulsificación		Extracción Extracapsular	
	no complicada	13	56,52%	97
complicadas	10	43,48%	27	21,77%

(p = 0,03)

TABLA 10. COMPLICACIONES POR TIPO DE ANESTESIA

n = 371 cirugías

	GENERAL		LOCAL	
	no complicada	40	72,73%	248
complicadas	15	27,27%	68	21,52%

(p = 0,38)

TABLA 11. COMPLICACIONES POR ANESTESIA LOCAL Y CIRUGIA
n = 316 cirugías

	Facoemulsificación		Extracción Extracapsular	
	no complicada	38	63,33%	210
complicadas	22	36,67%	46	17,97%

(p = 0,002)

TABLA 12 COMPLICACIONES POR ANESTESIA GENERAL Y CIRUGIA
 n = 55 cirugías (1 Extracción Intracapsular = 1,82%)

	Facoemulsificación		Extracción Extracapsular	
	no complicada	6	54,55%	34
complicadas	5	45,45%	9	20,93%

(p = 0,12)

TABLA 13 COMPARACION AGUDEZA VISUAL PRE / POST CIRUGIA

n = 249

	PRE CIRUGIA	2° MES					
		Mejor		Igual		Peor	
< 20 / 400	181	132	53,01%	47	18,88%	2	0,80%
20/400- 20/200	47	33	13,25%	7	2,81%	7	2,81%
20/100 - 20/50	20	11	4,42%	0	0%	9	3,61%
20/40 - 20/30	1	0	0%	1	0,40%	0	0%
Total	249	176	70,69%	55	22,08%	18	7,23%

TABLA 14. Agudeza Visual Postoperatoria (Facoemulsificación).
 n = 46

		2° MES					
		Mejor		Igual		Peor	
complicadas intraoperatorio	sin LIO = 7	0	0%	7	15 22%	0	0%
	con LIO = 9	7	15 22%	1	2 17%	1	2 17%
no complicadas = 30		24	52.17%	3	6 52%	3	6 52%
Total		31	67 39%	11	23 91%	4	8.69%

TABLA 15. Agudeza Visual Postoperatoria (Extracción Extracapsular).

n = 202

		2° MES					
		Mejor		Igual		Peor	
complicadas intraoperatorio	sin LIO = 10	0	0%	10	4.95%	0	0%
	con LIO = 30	19	9.41%	6	2.97%	5	2.48%
no complicadas = 162		127	62.87%	28	13.86%	7	3.47%
Total		146	72.28%	44	21.78%	12	5.94%

TABLA 16 COMPLICACIONES OPERATORIAS.
n = 371 cirugías

Tipo de complicaciones	Médico de base		Residente		Total	
Ruptura de cápsula posterior con salida de vítreo	38	10,24%	22	5,93%	60	16,17%
Restos grandes de corteza no aspirados	5	1,35%	4	1,08%	9	2,43%
Sangrado transitorio del iris a CA	2	0,54%	3	0,81%	5	1,35%
Herniación transoperatoria del iris	0	0%	5	1,35%	5	1,35%
Ruptura de cápsula posterior sin salida de vítreo	1	0,27%	2	0,54%	3	0,81%
Mala analgesia	1	0,27%	1	0,27%	2	0,54%
Hematoma retrobulbar	0	0%	1	0,27%	1	0,27%
Descemetocèle	1	0,27%	0	0%	1	0,27%
Desprendimiento parcial de descemet	0	0%	1	0,27%	1	0,27%
Iridotomía periférica accidental	0	0%	1	0,27%	1	0,27%
Ruptura de capsula anterior	1	0,27%	0	0%	1	0,27%
Hemorragia cororidea	1	0,27%	0	0%	1	0,27%
Luxación del cristalino a polo posterior	0	0%	1	0,27%	1	0,27%
Desprendimiento cororideo (expulsivo)	0	0%	1	0,27%	1	0,27%
Hemorragia vítreo	0	0%	1	0,27%	1	0,27%

n = 371 cirugías
10 ojos con más de 1 evento

TABLA 17 COMPLICACIONES OPERATORIAS FACOEMULSIFICACION.
n = 71 cirugías

Tipo de complicaciones	Médico de base		Residente		Total
Ruptura de cápsula posterior con salida de vítreo	14	19,72%	8	11,27%	22
Restos grandes de corteza no aspirados	3	4,23%	2	2,82%	5
Ruptura de cápsula posterior sin salida de vítreo	1	1,41%	2	2,82%	3
Ruptura de cápsula anterior	1	1,41%	0	0%	1
Luxación del cristalino a polo posterior	0	0%	1	1,41%	1

n = 71 cirugías
5 ojos con más de 1 evento

TABLA 18. COMPLICACIONES OPERATORIAS Extracción Extracapsular

n = 299 cirugías

Tipo de complicaciones	Médico de base		Residente		Total	
Ruptura de cápsula posterior con salida de vítreo	24	8,03%	14	4,68%	38	12,71%
Restos grandes de corteza no aspirados	2	0,67%	2	0,67%	4	1,34%
Sangrado transitorio del iris a CA	2	0,67%	3	1,00%	5	1,67%
Hemación transoperatoria del iris	0	0%	5	1,67%	5	1,67%
Mala analgesia	1	0,33%	1	0,33%	2	0,67%
Hematoma retrobulbar	0	0%	1	0,33%	1	0,33%
Descemetocèle	1	0,33%	0	0%	1	0,33%
Desprendimiento parcial de descemet	0	0%	1	0,33%	1	0,33%
Iridotomía periférica accidental	0	0%	1	0,33%	1	0,33%
Hemorragia coroidea	1	0,33%	0	0%	1	0,33%
Desprendimiento coroideo (expulsivo)	0	0%	1	0,33%	1	0,33%
Hemorragia vítreo	0	0%	1	0,33%	1	0,33%

n = 299 cirugías
5 ojos con más de 1 evento

TABLA 19. COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS.
n = 249 cirugías

Tipo de complicaciones	Médico de base		Residente		Total
Opacidad de la cápsula posterior 1M y 2M	28	11,24%	12	4,82%	40
Tracción pupilar	5	2,01%	3	1,20%	8
Edema de córnea transitorio en 1S - 2S	4	1,61%	2	0,80%	6
Hemorragia vítrea 1S - 2M	2	0,80%	3	1,20%	5
Atrofia sectorial del iris	2	0,80%	3	1,20%	5
Desprendimiento de retina 1S - 2M	2	0,80%	1	0,40%	3
Dehiscencia de la herida quirúrgica	1	0,40%	2	0,80%	3
Vítreo turbio 1S - 3S	2	0,80%	1	0,40%	3
Membrana inflamatoria	1	0,40%	2	0,80%	3
Sinequias de la pupila al LIO	1	0,40%	1	0,40%	2
Uvetis	1	0,40%	1	0,40%	2
Glaucoma - hipertensión ocular	2	0,80%	0	0%	2
LIO descentrado	1	0,40%	0	0%	1
Desprendimiento de coroides	1	0,40%	0	0%	1
Endoftalmias	1	0,40%	0	0%	1
Queratopatia bulosa	1	0,40%	0	0%	1
Retinopatía vítrea proliferativa	1	0,40%	0	0%	1
Luxación del LIO al polo posterior	0	0%	1	0,40%	1
Iridodilátesis	1	0,40%	0	0%	1
Atigamiento entre - 1,00 a - 6,00 Esfera rango de - 3,00 a - 1,00 y + 1,00 a + 2,75	20	8,03%	25	10,04%	45

n = 249 cirugías
29 ojos con más de 1 evento

TABLA 20. COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS (FACOEMLSIFICACION).

n = 46 cirugías

Tipo de complicaciones	Médico de base		Residente		Total
Opacidad de la cápsula posterior 1M y 2M	3	6.52%	1	2.17%	4 8.70%
Edema de córnea transitorio en 1S - 2S	2	4.35%	0	0%	2 4.35%
Dehiscencia de la herida quirúrgica	1	2.17%	0	0%	1 2.17%
Glaucoma - hipertensión ocular	1	2.17%	0	0%	1 2.17%
Queratopatía bulosa	1	2.17%	0	0%	1 2.17%
Astigmatismo entre - 1.00 a - 2.00 Esfera rango de - 2.00 a - 1.00 y + 1.00 a + 2.75 3 ojos con más de 1 evento	3	6.52%	5	10.87%	8 17.39%

TABLA 21. COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS Extracción Extracapsular.

n = 202 cirugías

Tipo de complicaciones	Médico de base	Residente	Total
Opacidad de la cápsula posterior 1M y 2M	25	11	36
	12,38%	5,45%	17,82%
Tracción pupilar	5	3	8
	2,48%	1,49%	3,96%
Hemorragia vítrea 1S - 2M	2	3	5
	0,99%	1,49%	2,48%
Atrofia sectorial del iris	2	3	5
	0,99%	1,49%	2,48%
Edema de córnea transitorio en 1S - 2S	2	2	4
	0,99%	0,99%	1,98%
Vítreo turbio 1S - 3S	2	1	3
	0,99%	0,50%	1,49%
Membrana inflamatoria	1	2	3
	0,50%	0,99%	1,49%
Desprendimiento de retina 1S - 2M	2	1	3
	0,99%	0,50%	1,49%
Dehiscencia de la herida quirúrgica	0	2	2
	0%	0,99%	0,99%
Sinequias de la pupila al LIO	1	1	2
	0,50%	0,50%	0,99%
Uveítis	1	1	2
	0,50%	0,50%	0,99%
Glaucoma - hipertensión ocular	1	0	1
	0,50%	0%	0,50%
LIO descentrado	1	0	1
	0,50%	0%	0,50%
Desprendimiento de coroides	1	0	1
	0,50%	0%	0,50%
Endoftealmits	1	0	1
	0,50%	0%	0,50%
Retinopatía vítrea proliferativa	1	0	1
	0,50%	0%	0,50%
Luxación del LIO al polo posterior	0	1	1
	0%	0,50%	0,50%
Indociálisis	1	0	1
	0,50%	0%	0,50%
Adiagnatismo entre - 1 00 a - 6 00	17	20	37
Esfera rango de - 3 00 a - 1 00 y + 1 00 a + 2 75			
26 ojos con más de 1 evento			
	8,42%	9,90%	18,32%