

Universidad Abierta Interamericana

Sede Regional Rosario

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud



Título: “Frecuencia de capsulotomía posterior con LASER YAG en cirugía de catarata con Lente Intraocular monofocal o multifocal”.

Alumno: Carlos Javier Ferroni.

Tutor: Prof. Dr. Carlos Ferroni.

Índice

Resumen.....	3
Introducción.....	5
Marco teórico.....	6
Problema.....	21
Objetivos.....	21
Material y metodos.....	22
Resultados.....	24
Discusión.....	38
Conclusión.....	41
Citas bibliograficas.....	42
Bibliografía consultada.....	44
Anexos.....	46
Anexo I.....	46
Anexo II.....	47

Resumen

Introducción: Entre las complicaciones tardías del implante de lentes intraoculares se encuentra la opacidad de la capsula posterior del cristalino que produce una disminución de la agudeza visual, afecta la sensibilidad al contraste, provoca deslumbramientos o puede causar diplopía monocular. Dicha opacidad se resuelve con un tratamiento con LASER YAG.

Objetivos: determinar la frecuencia de aparición de Opacificación de la Capsula Posterior (OCP) según tipo de lente intraocular y evaluar la agudeza visual lejana post capsulotomía posterior con Láser YAG en cirugías con lente intraocular monofocal o multifocal.

Material y métodos: estudio de tipo descriptivo y retrospectivo en base a datos de 150 pacientes mayores a 18 años, de ambos sexos, sometidos a la cirugía de catarata con técnica de facoemulsificación en el Centro de cirugía refractiva y Clínica de ojo “Dr. Carlos Ferroni” de la ciudad de Rosario, que consultaron durante el período comprendido entre el 1º de enero de 2010 y el 30 de septiembre de 2011.

Resultados: en la población de 150 pacientes (61.3% es de sexo femenino y el 38.7% masculino), el 58% corresponde al intervalo de 60 a 79 años. Se presenta síndrome exfoliativo en el 2.7%. Las lentes intraoculares (LIO) son IQ 104 (68.7%) y RESTOR 46 (31.3%). El tiempo transcurrido entre la cirugía de facoemulsificación y el diagnóstico de OCP es de 2 ó 3 años en 44 pacientes (29.3%). El motivo de consulta al momento del diagnóstico de OCP fue de disminución de la agudeza visual lejana en 112 pacientes (74.7%), de visión

borrosa en 21 pacientes (14%) y por control en 17 pacientes (11.3%). En 89 pacientes (59.3%) la agudeza visual prequirúrgica era de 1/10 o menos. En 103 pacientes (68.8%) la agudeza visual postquirúrgica era de 7/10 o más. Luego de la cirugía en 146 pacientes (97.3%) la agudeza visual aumentó y en 4 pacientes (2.7%) no se modificó. La agudeza visual pre YAG es de 5/10 ó 6/10 en 70 pacientes (46.7%). En el momento del diagnóstico de OCP la agudeza visual disminuyó en 132 pacientes (88%), no se modificó en 12 pacientes (8%) y aumentó en 4 pacientes (4%). La agudeza visual post YAG fue de 10/10 ó 9/10 en 65 pacientes (43.3%). Luego de la cirugía YAG 133 pacientes (88.7%) aumentó la agudeza visual, 15 pacientes (10%) disminuyó la agudeza visual y 2 pacientes (1.3%) no modificó la agudeza visual.

Conclusión: el tipo de lente intraocular que requiere con mayor frecuencia porcentual la realización de capsulotomía posterior con respecto al tiempo transcurrido entre el acto quirúrgico inicial y la realización de la practica YAG láser, es la lente intraocular multifocal debido que por el diseño óptico apodizado refractivo difractivo disminuye un 20 por ciento la sensibilidad del contraste con respecto a lentes monofocales provocando de esta manera mas precozmente sintomatología de disminución de agudeza visual. La capsulotomía posterior con YAG láser es un valioso procedimiento para los pacientes con opacidad de la cápsula posterior que mejora ostensiblemente su agudeza visual.

Palabras clave: técnica de facoemulsificación, opacidad de la capsula posterior del cristalino, lentes intraoculares, agudeza visual.

Introducción

La cirugía de catarata con facoemulsificación micro coaxial con incisión 2.2 mm es la técnica más evolucionada para este procedimiento.

Es la cirugía de catarata la más frecuentemente realizada en el mundo comparada con cualquier cirugía de la economía, realizada con el procedimiento anteriormente mencionado es también la técnica con mejor pronóstico, superando el 97% de tasa de éxito. Posee además un bajo índice de complicaciones serias, aproximadamente 1/2000 casos puede presentar un cuadro de infección moderada a severa. ⁽¹⁾

La vertiginosa evolución tecnológica en lo que respecta a microscopios, instrumentos, lentes intraoculares capaz de corregir hipermetropía, miopía, astigmatismo, presbicia más el advenimiento del LASER LENSEX y los métodos de biometría por interferometría (IOL MASTER) para la cirugía de catarata transforman este procedimiento en una técnica altamente efectiva.

Entre sus complicaciones tardías se encuentra la opacidad de la capsula posterior del cristalino que produce una disminución de la agudeza visual, afecta la sensibilidad al contraste, provoca deslumbramientos o puede causar diplopía monocular. ⁽²⁾

Dicha opacidad se resuelve con un tratamiento con LASER YAG.

El presente trabajo tiende a demostrar la frecuencia de la aparición de esta complicación (OCP) con respecto a lentes intraoculares monofocales o multifocales.

Marco teórico

Cristalino

El cristalino es una estructura transparente biconvexa que cumple varias funciones: mantener su propia transparencia, refractar la luz y proporcionar acomodación.

A medida que envejece el cristalino, aumentan su peso y grosor, y disminuye su potencia de acomodación. A medida que se forman nuevas capas concéntricas de fibras corticales, el núcleo del cristalino se va comprimiendo y endureciendo (esclerosis nuclear). Las modificaciones químicas de las proteínas del cristalino aumenta la pigmentación, de modo que el cristalino adopta un tono amarillento o marrón con el paso del tiempo. ⁽³⁾

Hay tres tipos principales de cataratas relacionadas con la edad: nucleares, capsulares y subcapsulares posteriores.

Cataratas nucleares

Cuando el grado de esclerosis y el cambio de coloración del núcleo del cristalino son excesivos se habla de catarata nuclear, que produce una opacidad central.

Las cataratas nucleares tienden a progresar con lentitud. Aunque habitualmente son bilaterales, pueden ser asimétricas. Producen en general, una mayor afectación de la visión lejana que de la cercana.

En las primeras etapas, el endurecimiento progresivo del núcleo suele motivar un incremento del índice refractivo del cristalino y miopización (miopía lenticular). Esta miopización en los ojos hipermétropes permite, por otra parte,

leer sin gafas a las personas con presbicia, estado que se conoce como segunda visión.

A veces, el cambio brusco del índice de refracción entre el núcleo esclerótico y la corteza puede ocasionar una diplopía monocular.

La coloración pardo-amarillenta progresiva del cristalino hace que se discriminen mal las tonalidades cromáticas. La función retiniana fotópica puede disminuir en la catarata nuclear avanzada. En las etapas finales, el núcleo del cristalino se vuelve opaco y marrón, momento en el que se habla de catarata nuclear brunesciente.

Cataratas corticales

Las cataratas corticales se asocian a una alteración local de la estructura de las fibras maduras. Una vez que merma la integridad de la membrana, las células afectadas pierden metabolitos esenciales, lo que determina una acusada oxidación y precipitación de proteínas.

Las cataratas corticales suelen ser bilaterales, pero, a menudo, resultan asimétricas. Varían mucho en la velocidad de progresión; algunas permanecen intactas durante largos periodos de tiempo y otras progresan con rapidez.

Su efecto sobre la función visual varía notablemente en función de la opacidad con respecto al eje visual. Un síntoma frecuente de las cataratas corticales es el deslumbramiento a partir de fuentes luminosas intensas, también puede producirse diplopía monocular.

En las primeras fases de la catarata, las fibras afectadas conservan la transparencia en sus extremos anterior y posterior. Las opacidades cuneiformes (radios corticales) pueden extenderse a fibras adyacentes, así

como en el trayecto de las fibras afectadas, de modo que incrementan el grado de opacidad y se extienden hacia el eje visual. Cuando toda la corteza, desde la cápsula hasta el núcleo, se vuelve blanca y opaca, se dice que la catarata esta “madura”. En las opacidades maduras el cristalino absorbe agua y se hincha, con lo que se forma una catarata cortical intumesciente.

La catarata “hipermadura” aparece cuando el material cortical degenerado se escapa a través de la cápsula del cristalino haciendo que esta se contraiga y arrugue. La catarata de Morgagni tiene lugar cuando la licuefacción adicional de la corteza permite el desplazamiento libre del núcleo dentro del saco capsular. ⁽⁴⁾

Cataratas subcapsulares posteriores

La CSP a menudo se encuentra en pacientes más jóvenes que las cataratas nucleares o corticales.

Las CSP se sitúan en la capa cortical posterior y suelen ser axiales. El primer indicio de su formación es un brillo iridiscente sutil de las capas corticales posteriores que se aprecia con la lámpara de hendidura. En las etapas sucesivas, aparecen opacidades granulares y una opacidad en forma de placa en la corteza subcapsular posterior.

El paciente suele referir deslumbramiento y mala visión en condiciones de iluminación brillante, porque la CSP oscurece una mayor parte del orificio pupilar cuando la luz intensa, la acomodación o los fármacos mióticos inducen miosis.

La agudeza visual de cerca tiende a reducirse más que la lejana. Algunos pacientes experimentan diplopía monocular.

La principal causa es el envejecimiento, pero pueden aparecer como consecuencia de traumatismos; administración sistémica, tópica o intraocular de corticoesteroides; inflamación; exposición a radiaciones ionizantes, y alcoholismo. ⁽⁵⁾

Cirugía de cataratas: historia

El primer tratamiento documentado de la catarata fue la Reclinación, que empezó a realizarse alrededor del Siglo V a.C. La intervención era una consecuencia de los limitados conocimientos sobre anatomía ocular. Se creía que el cristalino reposaba en el centro del ojo, delante de lo que se suponía que era un espacio transparente. La intervención mediante la reclinación pretendía desplazar el material anómalo de su posición anterior al “cristaloide”.

La reclinación se aplicaba sobre todo a pacientes con cataratas maduras.

Básicamente se practicaba una incisión en un lugar posterior a la unión corneoescleral. Se empleaba un bisturí o una aguja para penetrar, y una aguja o una varilla para empujar el cristalino cataratoso hacia abajo. En el postoperatorio se aplicaba un parche de lana suave embebida en clara de huevo, leche de vaca o mantequilla clarificada.

Al término de la intervención el paciente podía ver lo suficiente como para caminar por un entorno conocido.

La falta de esterilización y la inflamación que producía el cristalino retenido con la cápsula rota ocasionaban complicaciones que surgían cuando el cirujano ya se había marchado a otra ciudad.

Una variante de la técnica, descrita por el oculista iraquí Ammas (996-1020 d. C.), consistía en la aspiración de la catarata a través de una aguja hueca.

En el siglo XVII, los anatomistas habían identificado correctamente la verdadera posición del cristalino, y su opacificación se había convertido en la nueva definición de CATARATA.

Jacques Daviel (1696-1762) decidió extraer en vez de desplazar la catarata y desarrolló instrumentos para realizar esta revolucionaria intervención. El método de extracción se basaba en una incisión a través de la parte inferior de la córnea que se amplía con tijeras. Se levantaba la cornea, se incidía en la capsula del cristalino, se exprimía el núcleo y, finalmente, se extraía la corteza mediante raspado.

La EECC suponía varios problemas: cicatrización de la herida; prolapso uveal, vítreo o retiniano; inflamación inducida por el cristalino remanente e infecciones.

Albrecht von Graefe (1828-1870) mejoró la técnica extracapsular diseñando un bisturí que creaba una incisión con mejor aposición. Esta innovación redujo la tasa de infecciones y de prolapso uveal. No obstante, seguía habiendo problemas de retención de material lenticular y de la capsula posterior.

Samuel Sharp fue el primero en proceder con éxito a la extracción intracapsular de catarata (EICC) cuando en 1753 extrajo un cristalino cataratoso con la cápsula intacta, a través de una incisión del limbo aplicando presión con su pulgar. Así surgió la extracción intracapsular de la catarata.

Uno de los mayores problemas para la EICC era cómo romper o disolver las fibras zonulares. El teniente coronel Henry Smith, recurrió a la manipulación externa con un gancho muscular para romper mecánicamente las inserciones inferiores y expulsar (exprimir) del ojo el cristalino cataratoso a través de una incisión límbica. El cristalino era “volteado”: el polo inferior del cristalino salía del ojo antes que el polo superior. Esta técnica, denominada “operación india de Smith”, se aplicó en 50,000 casos durante un período de 25 años a finales del siglo XIX y comienzos del XX.

Otro método para extraer el cristalino era la extirpación directa. Para sujetar la cápsula se utilizaban pinzas sin dientes creadas por oftalmólogos como Verhoeff y Kalt. Luego se tiraba suavemente para sacar la catarata del ojo con un movimiento de lado a lado que rompía la inserción zonular. Stoeber e Ignacio Barraquer (1884-1965) concibieron unos dispositivos parecidos a ventosas, llamados erisifacos, para extraer el cristalino tirando de él o volteándolo.

En un periodo relativamente corto, el material de sutura fino, el microscopio quirúrgico binocular y las modernas técnicas de esterilización incrementaron los éxitos quirúrgicos, al mismo tiempo que redujeron el número y la gravedad de complicaciones.

La técnica moderna sigue empleándose en las regiones más desfavorecidas del mundo porque se requiere una instrumentación menos sofisticada y la rehabilitación visual mediante el uso de gafas afáquicas temporales suele resultar posible poco después de la operación.

Aún en las mejores instalaciones quirúrgicas, la EICC moderna puede resultar idónea para pacientes con cristalinos brunescientes subluxados o densos o para aquellos con pseudoexfoliación.

Las contraindicaciones absolutas son las cataratas de los niños y jóvenes, y los casos de rotura traumática de la cápsula. Entre las contraindicaciones relativas se encuentran la miopía elevada, el Sme. de Marfan, las cataratas de Morgagni y la presencia de vítreo en la cámara anterior. ⁽⁶⁾

La EICC comporta los siguientes problemas:

- El tamaño de la incisión. Las consecuencias comprenden retraso en la cicatrización, mayor astigmatismo inducido, dehiscencias de la herida, irritación de la sutura, absceso de la sutura, ampollas filtrantes e incarceration del iris o del vítreo como consecuencia de la elevada presión interna sobre la incisión.
- Flexión de la córnea o contacto corneal inadvertido con la criosonda o el cristalino cataratoso durante la extracción. El resultado puede ser la pérdida de células endoteliales y edema corneal.
- Pérdida de la barrera entre los segmentos anterior y posterior. Edema macular cistoide (EMC) y desprendimiento regmatógeno de retina en el postoperatorio.
- Limitaciones en la elección y en el posicionamiento de la lente intraocular (LIO). Se puede utilizar una lente de cámara anterior, pero no hay saco ni restos capsulares para sujetar una lente de cámara posterior. Esta debería suturarse al iris o a través de la esclerótica.

Debido a estos inconvenientes, la EECC se erigió de nuevo en la técnica de elección.

La EECC se basa en la extracción del núcleo y de la corteza del cristalino a través de una abertura de la cápsula anterior, dejando el saco capsular en su lugar. Esta técnica ofrece una serie de ventajas sobre la EICC. Como se aplica con una incisión más pequeña, implica: menos traumatismo del endotelio corneal, menos astigmatismo inducido y una incisión más estable y segura.

Además, la cápsula posterior permanece intacta, por lo que:

- Disminuye el riesgo de vitreorragia intraoperatoria.
- Se facilita el posicionamiento anatómico del LIO.
- Se reduce la incidencia de EMC, desprendimiento de retina y edema corneal.
- Se proporciona una barrera que limita el intercambio de ciertas moléculas entre el humor acuoso y el vítreo.
- Se reduce el acceso bacteriano a la cavidad vítrea.
- Se eliminan las complicaciones a corto y largo plazo asociadas a la adherencia del vítreo al iris, a la córnea y a la incisión.

Facoemulsificación

La Facoemulsificación del cristalino es una técnica quirúrgica utilizada para la eliminación del cristalino cataratoso, que consiste en su fragmentación mediante ultrasonidos y su posterior aspiración. En esta técnica también se deja intacta la cápsula posterior, al igual que en la extracción extracapsular, para colocar encima la lente intraocular.

La facoemulsificación se sirve de una punta ultrasónica que fragmenta el núcleo de la catarata y emulsiona los fragmentos. La técnica también recurre a un sistema automático de aspiración controlado por el cirujano, con el que se extrae el material cortical a través de una pequeña aguja introducida mediante una incisión mínima.

La facoemulsificación determina una menor incidencia de complicaciones de la herida, acelera la curación y adelanta la rehabilitación visual en comparación con las técnicas que precisan incisiones más amplias. Además, de este modo crea un ambiente relativamente cerrado durante la facoemulsificación y la aspiración, controlando así la profundidad de la cámara anterior y protegiendo contra la presión positiva del vítreo y la hemorragia coroidea.

Uno de los problemas de los primeros cirujanos que aplicaron la facoemulsificación se relacionaba con la proximidad de la aguja de facoemulsificación al endotelio corneal. Este problema desapareció con el visco-elástico, cuya inyección permitió conservar el espacio entre la punta de facoemulsificación y el endotelio. El riesgo de edema corneal disminuyó rápidamente con el uso de estas sustancias.

Otro paso determinante consistió en que, después de la emulsión del núcleo y la aspiración del material cortical, debía ensancharse la incisión para acomodar las primeras lentes de polimetilmetacrilato (PMMA) en las cámaras anterior y posterior. La fabricación de LIO plegables de silicona, que podían insertarse a través de incisiones de 2,75 - 4 mm permitió a los oftalmólogos mantener la incisión pequeña.

Lentes intraoculares

La cirugía moderna de la catarata, con conservación del saco capsular, permite colocar la LIO en su localización ideal: el saco.

Una LIO consta de la óptica (el elemento refractivo central) y las prolongaciones o hápticos, que están en contacto con las estructuras oculares (saco capsular, surco ciliar o ángulo camerular), lo que permite una posición (centrado) óptima y estable de la óptica.

Los diseños de LIO son numerosos y siguen evolucionando:

De acuerdo a sus diseño y materiales:

1- RÍGIDAS: La LIO requiere una incisión mayor que el diámetro de la óptica, habitualmente de 5-6 mm, para su inserción. Están hechas de polimetilmetacrilato (PMMA) y actualmente suelen utilizarse solo en los países en vías de desarrollo, donde son económicas y abundantes.

2- PLEGABLES: La LIO puede doblarse con unas pinzas o cargarse en un sistema de inyección / administración e insertarse a través de una incisión mucho más pequeña.

a) Las LIO de SILICONA, con prolongaciones en asa de una pieza o con prolongaciones en placa en tres piezas, se asocian con tasas de opacificación capsular posterior más bajas que las lentes de PMMA. Se asocian con una contracción de la cápsula anterior con mayor probabilidad que las LIO acrílicas blandas.

b) Las LIO ACRILICAS, en tres piezas o una pieza, pueden ser hidrofóbicas (contenido de agua <1%) o hidrofílicas (contenido de agua

del 18-35%). Las LIO acrílicas hidrófobas con un borde agudo a la óptica inhiben la OCP. Los materiales hidrófobos tienen un índice de refracción mucho más alto que las lentes hidrofílicas y, por consiguiente, son más finas.

c) Las LIO de HIDROGEL son similares a las LIO acrílicas hidrofílicas, tienen un elevado contenido de agua y tienden a presentar una incidencia mucho más elevada de OCP.

3- MULTIFOCALES: Permiten una visión más clara a diferentes distancias.

4- ACOMODATIVAS: Intentan flexionar y cambiar la longitud focal, pero, en la práctica, la amplitud de la acomodación es leve. Las LIO pseudoacomodativas consiguen su objetivo por medios de refracción. ⁽⁷⁾

LIO AcrySof IQ : Es una lente monofocal, de acrílico hidrófobo, esférica y plegable diseñada con una aberración ocular media de aproximadamente 0,1um que permite compensar la aberración positiva de una cornea normal.

LIO ACRYSOFT RESTOR: Aprobada por la FDA en 2005. Es una lente difractiva /refractiva acrílica hidrofoba, esférica y plegable. Enfoca simultáneamente la luz procedente de objetos alejados y próximos. Sin embargo, esta lente es apodizada y reduce de forma escalonada la magnitud de la difracción para conseguir una distribución regular de la luz, lo que en teoría permite conseguir una transición más suave entre las imágenes generadas a corta distancia, a distancias intermedias o en la lejanía. La LIO RESTOR reduce de forma gradual y va mezclando el paso de su región de difracción de 3,6 mm desde 1,3 mm de la parte central hasta 0,2um de la parte periférica. La zona periférica de la lente fuera de la región capaz de difracción

se emplea sobre todo para la visión lejana, mientras que la zona central se utiliza principalmente para el trabajo de cerca. ⁽⁸⁾

Resultados de la cirugía de cataratas

La cirugía contemporánea de cataratas consigue una extraordinaria tasa de éxitos, a juzgar por la mejoría de la agudeza visual y de la función visual subjetiva. Más del 90% de los ojos sin otras patologías alcanzan una agudeza visual máxima corregida de 6/10 o más en el postoperatorio.

Se ha demostrado mediante estudios prospectivos que los pacientes intervenidos quirúrgicamente de cataratas experimentan una mejoría significativa de muchos parámetros de calidad de vida, entre ellos actividades comunitarias y domiciliarias, salud mental, conducción y satisfacción vital. Entre los pacientes con cataratas bilaterales, la calidad de vida mejora después de la cirugía de cataratas tanto del primer ojo como del segundo, se ha documentado un descenso de las caídas y fracturas de cadera entre los pacientes intervenidos de cataratas.

Por supuesto, toda cirugía expone a los pacientes a posibles riesgos y complicaciones.

Opacificación de la cápsula posterior

En conjunto, la complicación más común de la operación de cataratas por medio de la EECC o facoemulsificación es la opacificación de la cápsula posterior (OCP) intacta. Por fortuna, la OCP se corrige mediante una capsulotomía posterior con Neodinium Yag Láser (Nd: YAG.)

La opacificación capsular proviene de la viabilidad persistente de las células epiteliales del cristalino que quedan después de extraer el núcleo y la corteza.

Estas células proliferan con patrones distintos:

- Si el borde de la cápsula anterior se adhiere a la posterior se restablece un espacio cerrado formado por células vesiculadas nucleadas que dan lugar a un Anillo de Soemmering.
- Si las células epiteliales migran al exterior se forman Perlas de Elschmig que están en la cápsula posterior. Estas perlas pueden rellenar la pupila o permanecer ocultas detrás del iris.
- Si las células epiteliales migran a través de la cápsula anterior o posterior, pueden ocasionar fruncimiento y la opacificación capsular. Estas células pueden experimentar metaplasia y transformarse en miofibroblastos, donde producen a veces, una matriz fibrosa y colagenosa (en la membrana basal), cuya contracción determina la formación de arrugas en la cápsula posterior, con la distorsión visual y el deslumbramiento consiguiente.

La incidencia de opacificación de la cápsula posterior varía mucho. Entre los factores que modifican esta tasa se encuentran: la edad del paciente, los antecedentes de inflamación intraocular, la presencia de síndrome exfoliativo, el tamaño de la capsulorrexia, la calidad de limpieza cortical, la fijación capsular del implante, el diseño de la lio, la modificación de la superficie de la lente y el

tiempo transcurrido de la cirugía o la presencia de aceite de silicona dentro del ojo.

Capsulotomía con láser Nd: YAG

En la actualidad, el uso del Láser Nd YAG es la técnica de referencia para tratar la opacificación secundaria de la cápsula posterior o la contracción de la cápsula anterior.

La incisión con Láser de Nd: YAG es indolora y es de práctica ambulatoria.

Indicaciones:

- Descenso sintomático de la máxima agudeza visual corregida como consecuencia de una cápsula posterior turbia.
- La cápsula posterior turbia impide la visión clara de fondo de ojo, necesaria para otras intervenciones diagnósticas y terapéuticas.
- Diplopía monocular o deslumbramiento causado por fruncimiento de la cápsula posterior o si una cápsula posterior parcialmente abierta invade el eje visual de un paciente que, por lo demás muestra medios transparentes y una buena agudeza visual.
- Contracción de los bordes de la capsulotomía anterior (fimosi capsular) que afecta al eje visual o altera la posición de la óptica de la lente; requiere incisiones relajantes.

Contraindicaciones:

- Visualización insuficiente de la cápsula posterior.

- Paciente poco colaborador, incapaz de permanecer quieto o de mantener la fijación durante la intervención.

Complicaciones:

- Lesión de la LIO.
- Edema Macular Cistoide.
- Desprendimiento de retina o vítreo.
- Elevación temporal de la PIO.
- Subluxación o luxación posterior de la LIO.
- Endoftalmitis crónica.

Problema

¿Qué tipo de lente intraocular, de idéntico material requiere con mayor frecuencia la realización de capsulotomía posterior con Láser Nd YAG, monofocal o multifocal?

Objetivos

Objetivo general

Determinar la frecuencia de aparición de OCP según tipo de lente intraocular y evaluar la agudeza visual post capsulotomía posterior con Láser YAG en cirugías con lente intraocular monofocal o multifocal.

Objetivos específicos

- Conocer características generales de los pacientes sometidos a cirugía de facoemulsificación (edad, sexo, ocupación, antecedentes de infección intraocular, presencia de Sme. pseudoexfoliativo).
- Establecer qué tipo de LIO tiene implantado cada paciente.
- Conocer la Agudeza Visual prequirúrgica, post quirúrgica y post Láser YAG.
- Conocer el motivo de consulta al momento del diagnóstico de OCP.
- Determinar el tiempo transcurrido desde la cirugía facorrefractiva.

Material y métodos

Se llevó adelante un estudio de tipo descriptivo y retrospectivo en base a datos de pacientes sometidos a la cirugía de catarata con técnica de facoemulsificación en el Centro de cirugía refractiva y Clínica de ojo “Dr. Carlos Ferroni” de la ciudad de Rosario, que consultaron durante el período comprendido entre el 1º de enero de 2010 y el 30 de septiembre de 2011.

Se incluyó en el estudio a pacientes mayores a 18 años, de ambos sexos, sometidos a cirugía de catarata con técnica de facoemulsificación.

Se excluyeron pacientes con patología macular y ambliopía.

Se solicitó el permiso de la institución para la revisión de historias clínicas (ver anexo I) y realizar una entrevista con los pacientes, donde se les solicitó el consentimiento informado para participar del estudio (ver anexo II).

El muestreo fue no probabilístico y accidental. La muestra quedó conformada por un total de 150 pacientes.

Se analizaron las siguientes variables:

- Edad: en años cumplidos al momento de la cirugía.
- Sexo: femenino o masculino.
- Ocupación.
- Presencia o ausencia de Sme. pseudoexfoliativo.
- Tiempo transcurrido entre la cirugía de facoemulsificación y el diagnóstico de OCP.
- Motivo de consulta al momento del diagnóstico de OCP.

- Agudeza Visual pre quirúrgica, post quirúrgica y post YAG.
- Tipo de LIO.

Los datos obtenidos se volcaron en una hoja de cálculo de Microsoft Excel. Los datos se tabularon para su presentación (ver anexo III). Para su análisis se confeccionaron tablas y gráficos, se utilizaron medidas de resumen de tendencia central (media aritmética, mediana, modo) y de dispersión (desvío estándar), técnicas estadísticas descriptivas (distribuciones de frecuencias, porcentajes).

Resultados

Sexo

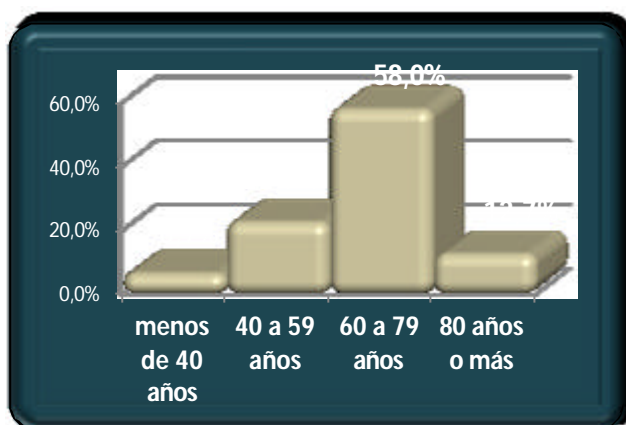
Gráfico 1: distribución de las frecuencias relativas del sexo de la población estudiada.



Del total de la población estudiada ($n=150$), el 61.3% corresponde al sexo femenino y el 38.7% al sexo masculino.

Edad

Gráfico 2: distribución de las frecuencias relativas de la edad de la población estudiada.

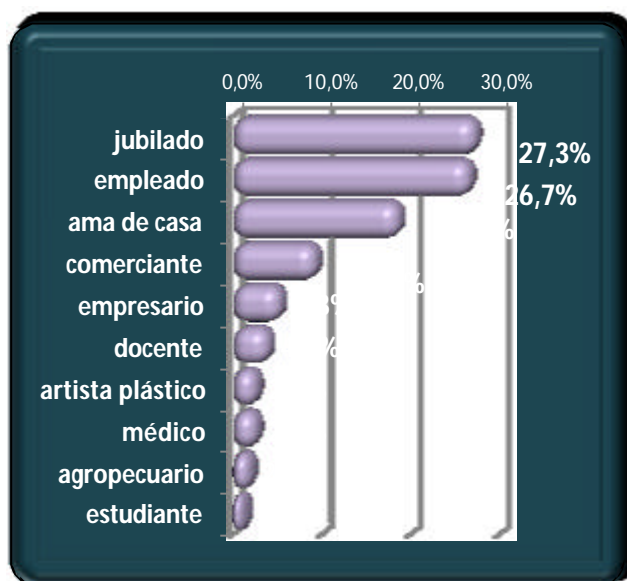


El 58% corresponde al intervalo de 60 a 79 años; el 22.7% al intervalo de 40 a 59 años; el 12.7% al intervalo de 80 años o más y el 6.7% al intervalo de menos de 40 años.

La población presenta una edad mínima de 27 años y una máxima de 83 años, con una media aritmética de 63.9 años ($DS \pm 13$), una mediana de 65 años y un modo de 65 años.

Ocupación

Gráfico 3: distribución de las frecuencias relativas de la ocupación de la población estudiada.



La ocupación corresponde en el 27.3% a jubilados; en el 26.7% a empleados; en el 18.7% amas de casa y en menor frecuencia a otras ocupaciones.

Síndrome pseudoexfoliativo

Gráfico 4: distribución de las frecuencias relativas de la presencia o ausencia de síndrome pseudoexfoliativo en la población estudiada.



Se presenta síndrome exfoliativo en el 2.7% de la población estudiada.

Tipo de LIO

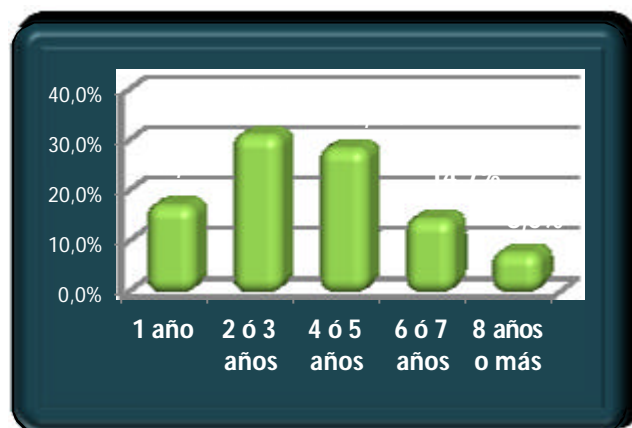
Gráfico 5: distribución de las frecuencias relativas del tipo de LIO en la población estudiada.



En el 68.7% de la población las LIO son IQ y en el 31.3% RESTOR.

Tiempo entre la cirugía y el diagnóstico de OCP

Gráfico 6: distribución de las frecuencias relativas del tiempo transcurrido entre la cirugía y el diagnóstico de OCP en la población estudiada.



El tiempo transcurrido entre la cirugía de facoemulsificación y el diagnóstico de OCP es de 2 ó 3 años en el 31.3%, de 4 ó 5 años en el 28.7%; de 1 año en el 17.3%; de 6 ó 7 años en el 14.7% y de 8 años o más en el 8%.

Gráfico 7: distribución de las frecuencias relativas del tiempo transcurrido entre la cirugía y el diagnóstico de OCP según tipo de LIO en la población estudiada.



Del total de pacientes con LIO IQ (n=103), en el 29.1% el tiempo transcurrido entre la cirugía de facoemulsificación y el diagnóstico de OCP es de 2 ó 3 años, en el 28.2% de 4 ó 5 años, en el 19.4% de 6 ó 7 años, en el 11.7% de 1 año y en el 11.7% de 8 años o más.

Del total de pacientes con LIO RESTOR (n=47), en el 36.2% el tiempo transcurrido entre la cirugía de facoemulsificación y el diagnóstico de OCP es de 2 ó 3 años, en el 29.8% de 1 año, en el 29.8% de 4 ó 5 años y en el 4.3% de 6 ó 7 años.

Motivo de consulta

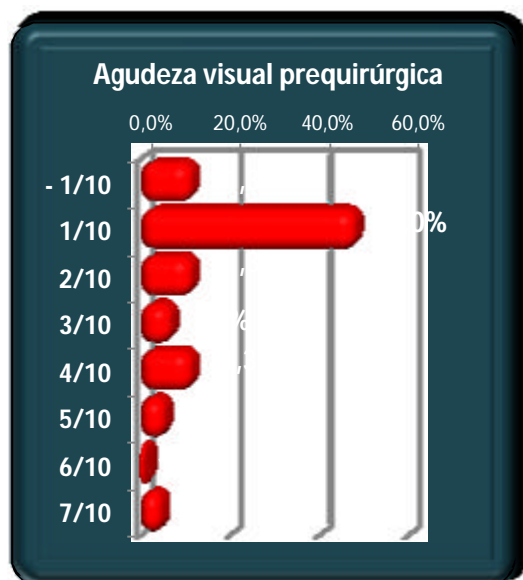
Gráfico 8: distribución de las frecuencias relativas del motivo de consulta al momento del diagnóstico de OCP en la población estudiada.



El motivo de consulta al momento del diagnóstico de OCP fue de disminución de la agudeza visual en el 74.7%, de visión borrosa en el 14% y por control en el 11.3%.

Agudeza visual prequirúrgica

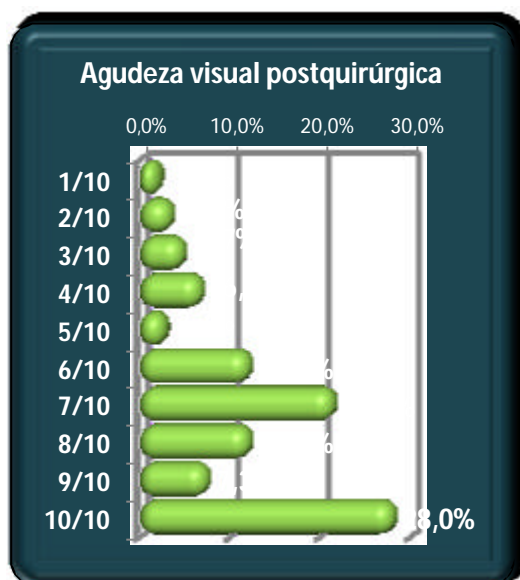
Gráfico 9: distribución de las frecuencias relativas de la agudeza visual prequirúrgica en la población estudiada.



En el 59.3% la agudeza visual prequirúrgica era de 1/10 o menos, en el 18% de 2/10 ó 3/10; en el 16.6% de 4/10 ó 5/10 y en el 6% de 6/10 ó 7/10.

Agudeza visual postquirúrgica

Gráfico 10: distribución de las frecuencias relativas de la agudeza visual postquirúrgica en la población estudiada.



En el 35.3% la agudeza visual postquirúrgica era de 10/10 ó 9/10, en el 33.3% de 8/10 ó 7/10; en el 14.7 % de 6/10 ó 5/10, en el 11.3% de 4/10 ó 3/10 y en el 5.3% de 2/10 ó 1/10.

Modificación de la agudeza visual post cirugía

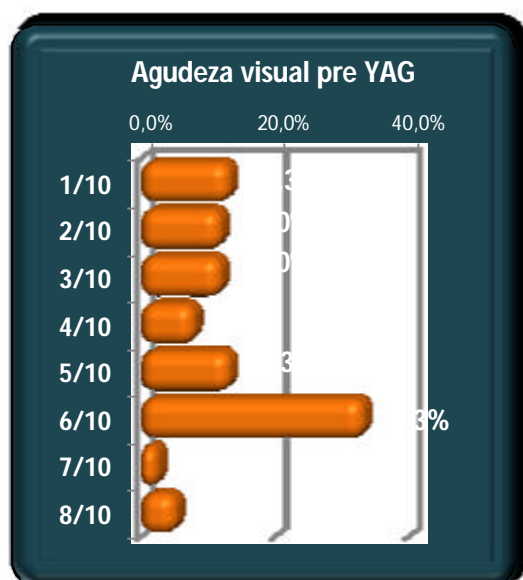
Gráfico 11: distribución de las frecuencias relativas de la modificación de la agudeza visual post cirugía en la población estudiada.



Luego de la cirugía en el 97.3% la agudeza visual aumentó y en el 2.7% no se modificó.

Agudeza visual pre YAG

Gráfico 12: distribución de las frecuencias relativas de la agudeza visual pre YAG en la población estudiada.



La agudeza visual pre YAG es de 5/10 ó 6/10 en el 46.7%; de 1/10 ó 2/10 en el 25.3%, de 3/10 ó 4/10 en el 20% y de 7/10 u 8/10 en el 8%.

Modificación de la agudeza visual al momento del diagnóstico de OCP

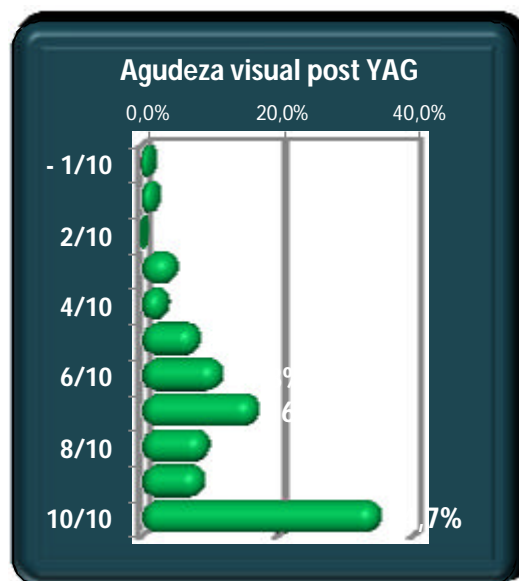
Gráfico 13: distribución de las frecuencias relativas de la modificación de la agudeza visual al momento del diagnóstico de OCP en la población estudiada.



En el momento del diagnóstico de OCP la agudeza visual disminuyó en el 88%, no se modificó en el 8% y aumentó en el 4%. Consideramos este aumento un artefacto de medición

Agudeza visual post YAG

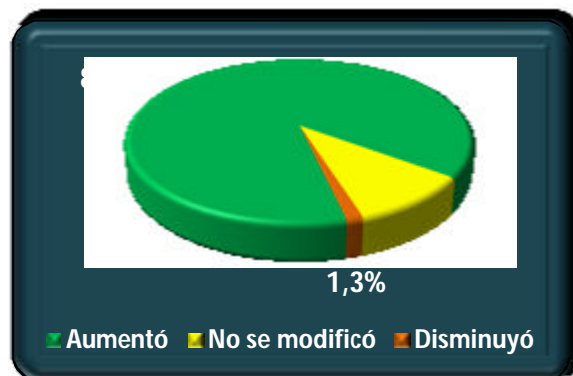
Gráfico 14: distribución de las frecuencias relativas de la agudeza visual post YAG en la población estudiada.



La agudeza visual post YAG fue de 10/10 ó 9/10 en el 43.3%; de 8/10 ó 7/10 en el 26%; de 6/10 ó 5/10 en el 19.3%; de 4/10 ó 3/10 en el 8% y de 2/10 o menos en el 3.3%.

Modificación de la agudeza visual post YAG

Gráfico 15: distribución de las frecuencias relativas de la modificación de la agudeza visual post YAG en la población estudiada.



Luego de la cirugía YAG el 88.7% aumentó la agudeza visual, el 10% disminuyó la agudeza visual y el 1.3% no modificó la agudeza visual.

Discusión

Del total de la población estudiada (n=150), el 61.3% es de sexo femenino y el 38.7% masculino. La edad varió entre 27 a 83 años, con un promedio de 63.9 años (DS \pm 13). El 58% corresponde al intervalo de 60 a 79 años.

La ocupación corresponde en el 27.3% a jubilados; en el 26.7% a empleados; en el 18.7% amas de casa y en menor frecuencia a otras ocupaciones.

Se presenta síndrome exfoliativo en el 2.7% de la población estudiada.

En el 68.7% de la población las LIO son IQ y en el 31.3% RESTOR.

El tiempo transcurrido entre la cirugía de facoemulsificación y el diagnóstico de OCP es de 2 ó 3 años en el 31.3%, de 4 ó 5 años en el 28.7%; de 1 año en el 17.3%; de 6 ó 7 años en el 14.7% y de 8 años o más en el 8%.

Del total de pacientes con LIO IQ (n=103), en el 29.1% el tiempo transcurrido entre la cirugía de facoemulsificación y el diagnóstico de OCP es de 2 ó 3 años, en el 28.2% de 4 ó 5 años, en el 19.4% de 6 ó 7 años, en el 11.7% de 1 año y en el 11.7% de 8 años o más.

Del total de pacientes con LIO RESTOR (n=47), en el 36.2% el tiempo transcurrido entre la cirugía de facoemulsificación y el diagnóstico de OCP es de 2 ó 3 años, en el 29.8% de 1 año, en el 29.8% de 4 ó 5 años y en el 4.3% de 6 ó 7 años.

Como podemos ver la aparición de OCP con respecto al tiempo transcurrido luego de la cirugía estuvo más frecuentemente asociada al LIO RESTOR (multifocal).

El motivo de consulta al momento del diagnóstico de OCP fue de disminución

de la agudeza visual en el 74.7%, de visión borrosa en el 14% y por control en el 11.3%.

En el 59.3% la agudeza visual prequirúrgica era de 1/10 o menos. En el 35.3% la agudeza visual postquirúrgica era de 10/10 ó 9/10, en el 33.3% de 8/10 ó 7/10; en el 14.7 % de 6/10 ó 5/10, en el 11.3% de 4/10 ó 3/10 y en el 5.3% de 2/10 ó 1/10. Luego de la cirugía en el 97.3% la agudeza visual aumentó y en el 2.7% no se modificó.

La agudeza visual pre YAG es de 5/10 ó 6/10 en el 46.7%. En el momento del diagnóstico de OCP la agudeza visual disminuyó en el 88%, no se modificó en el 8%.

La agudeza visual post YAG fue de 10/10 ó 9/10 en el 43.3%. Luego de la cirugía YAG el 88.7% aumentó la agudeza visual, el 10% disminuyó la agudeza visual y el 1.3% no modificó la agudeza visual.

Comparando nuestros resultados con el trabajo llamado *Aplicación del ND-YAG Láser en pacientes con opacidad de cápsula posterior "Use of Nd-Yag laser in patients with posterior capsule opacification"*, realizado por Dr. Eldis Eliecer Rodríguez Morffi y colaboradores, compartimos el predominio del sexo femenino con más de 60 años y el aumento de la agudeza visual de 6/10 en más del 81,5 % de los casos. (9)

Por otro lado, en el trabajo realizado por el Dr. Eliecer Imbert Puente, "Resultados visuales y efectividad del Nd-YAG Láser en la capsulotomía posterior" indicó que el sexo femenino quedo representado en un 62%, al igual

que en nuestro estudio, pero difiere en la edad de presentación de los pacientes, la cual fue mayor a los 75 años.

Así mismo, demostró que después de la aplicación del láser la agudeza visual evolucionó favorablemente, siendo mayor o igual a 6/10 en el 74 % de los pacientes. Datos similares se presentan en nuestros estudios. (10)

El trabajo “Efectividad del Nd-YAG Láser en la capsulotomía posterior”, de la Dra. Alina Pedroso Llanes y colaboradores, mostró que la disminución de la agudeza visual fue el principal motivo de consulta. Por otro lado indicó que el 74,7% de los pacientes evoluciono con una agudeza visual con corrección buena (mayor o igual a 6/10). Ambas variables concuerdan con nuestro estudio. Por último, refirió que el 61,3% de los casos correspondía al sexo masculino, no concordando con nuestro estudio, donde el 61.3% correspondían al sexo femenino. (11)

Cabe destacar que el material del LIO influye en la frecuencia de aparición de OCP, dato que no pudimos analizar ya que todos los lentes intraoculares utilizados en esta institución son del mismo material.

Por último, debido a que no se han encontrado hasta el momento trabajos de investigación que planteen la comparación entre la forma de los LIOS utilizados en este trabajo, no es factible comparar los resultados de esta investigación con las conclusiones de otros autores; de igual manera, estos datos podrán ser utilizados como punto de partida para nuevos planteos en futuros trabajos de investigación.

Conclusión

Finalizado el presente trabajo de investigación podemos destacar que el tipo de lente intraocular que requiere con mayor frecuencia porcentual la realización de capsulotomía posterior con respecto al tiempo transcurrido entre el acto quirúrgico inicial y la realización de la práctica YAG láser es la lente intraocular multifocal.

Debido que por el diseño óptico apodizado refractivo difractivo disminuye un 20 por ciento la sensibilidad del contraste con respecto a lentes monofocales provocando de esta manera más precozmente sintomatología de disminución de agudeza visual. (12)

La capsulotomía posterior con YAG láser es un valioso procedimiento para los pacientes con opacidad de la cápsula posterior que mejora ostensiblemente su agudeza visual.

Citas bibliográficas

1. The LenSx[®] Laser System: Designed for Growth[™] (s.f). Recuperado el 11 de noviembre de 2013, de www.alconsurgical.com/lensx-laser-technology.aspx
- 2- The LenSx[®] Laser Difference: Cataract Surgery Will Change in a femtosecond[™] (s.f). Recuperado el 20 de noviembre de 2013, de www.alconsurgical.com/refractive-surgery.asp
- 3- Academia Americana de Oftalmología. Curso de ciencias básicas y clínicas. (2011-2012) Sección 11: Cristalino y cataratas. Editorial Elsevier. Capítulo 1: 1-5
- 4- Kanski JJ. (2012). Oftalmología clínica. Editorial Elsevier 6^o edición. Capítulo N^o 12: 336.
- 5- Academia Americana de Oftalmología. Curso de ciencias básicas y clínicas. (2011-2012). Sección 11: Cristalino y cataratas. Editorial Elsevier 2011-2012. Capítulo 5: 39-44
- 6- Academia Americana de Oftalmología. Curso de ciencias básicas y clínicas. (2011-2012). Sección 11: Cristalino y cataratas. Editorial Elsevier. Capítulo 8: 87-93.
- 7- Kanski JJ. (2012) Oftalmología clínica. Editorial Elsevier 6^o edición. Capítulo N^o 12: 339.

- 8- Academia Americana de Oftalmología. Curso de ciencias básicas y clínicas. (2011-2012). Sección 11: Cristalino y cataratas. Editorial Elsevier. Capítulo 8: 138-153.
- 9- Dr. Eldis Eliecer Rodríguez Morffi,^I Dra. Ana Hormigó Belett,^{II} Dra. Elsa Guerra Vergara,^{III} Dra. Mayda Armas López,^{IV} Dr. Gustavo Vázquez Sarduy,^V Dr. José A. Fernández Bruceta (2013) Use of Nd-Yag laser in patients with posterior capsule opacification.
- 10- Dr. Elieser Imbert Puente, Dr. Eligio A. Martínez Núñez, Dra. Beatriz Zozaya Aldana, Dr. Gerardo Rodríguez Lemus, Dra. Marla Sánchez Miranda (2012) Visual results and effectiveness of neodymium YAG laser in performing posterior capsulotomy. 81:509-16.
- 11- Dra. Alina Pedroso Llanes,¹ Dra. Katia Trujillo Fonseca² y Dr. Reinaldo Ríos (2004) Efectividad del Nd- Yag láser en la capsulotomía posterior. 1561-3070.
- 12- *Díaz Lacalle V, Orbegozo Gárate J, Ugalde Izaguirre A, de Luis Eguileor B, Alberdi Alberdi J, Romero Moreno. (2006). Agudeza visual y sensibilidad al contraste tras implantación de Tecnicos ZM900 y ACRYSOF RESTOR. Estudio comparativo. 1.*

Bibliografía consultada

- ARGENTO C. (2007). Oftalmología general. Introducción a la especialidad. Editorial Corpus. Buenos aires. P 25-28.
- BENJAMÍN F. Boyd, MB, (2010) F.A.C.S. Atlas de cirugía refractiva. Editorial Kayra de Mejía. 5 ° edición. Capitulo N° 6. P. 147.
- BRADFORD CA. (2005). Oftalmología básica. Editorial Manuel moderno 1 ° edición en español traducida de la 8ª edición en inglés. Capitulo N° 1. P 25.
- FERNÁNDEZ PÉREZ J, Acañón Fernández FJ, Ferreiro López S (2003). Oftalmología en atención primaria. Editorial ALCALÁ 2 ° edición. Capitulo N° 4. P. 91-102.
- KAHAW Pashah ar Elkingtron. (2005). ABC of eyes. Editorial BMJ Book.4 ° edición. Capitulo N° 3. P.15.
- KANSKI J (2012) Oftalmología clínica. Editorial Elsevier 6° edición. Capitulo N° 10: 311.
- Fernando Caride (2013) Manual de facoemulsificación. Primera edición Buenos Aires: Journal. Capítulo 1: Anatomía. Pág. 1-16
- Fernando Caride. (2013) Manual de facoemulsificación. Primera edición Buenos Aires: Journal. Capítulo 2: Patología. Pág. 17-32
- Fernando Caride. (2013) Manual de facoemulsificación. Primera edición Buenos Aires: Journal. Capítulo 8: Complicaciones quirúrgicas. Pág. 183-218

- Fred M. Wilson II; Preston H. Blomquist. (2009) Oftalmología práctica.
Sexta edición. Elsevier. Capítulo 11: Exploración del segmento anterior.
Pág 200-202

- Fred M. Wilson II; Preston H. Blomquist (2009). Oftalmología práctica.
Sexta edición. Elsevier. Capítulo 13: Exploración del segmento posterior.
Pág. 223-257

Anexos

Anexo 1: Solicitud de autorización a la institución

Rosario, 22 de julio 2013

Dr. Carlos Ferroni

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted con el fin de solicitarle que me confiera la autorización para realizar mi trabajo final de investigación de la carrera de Medicina de la Universidad Abierta Interamericana, Sede Regional Rosario.

Para la realización del trabajo deberé acceder a datos de pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente, a fin de obtener los datos necesarios y transcribirlos a una grilla, de modo tal que la filiación del paciente y su derecho a la confidencialidad estén resguardados.

A la espera de una respuesta favorable me despido atentamente.

Ferroni Carlos Javier

DNI 31.961.929

Anexo 2: Tabulación de datos

	Edad	Sexo	Ocupación	Presencia de sdme. Pseudoexfoliativo	Tipo de LIO	Tiempo transcurrido entre la cirugía de facoemulsificación y el diagnóstico de OCP	Motivo de consulta al momento del diagnóstico de OCP	Agudeza Visual pre quirúrgica	Agudeza Visual post quirúrgica	Agudeza Visual pre YAG.	Agudeza Visual Post YAG
1	69	M	AMA DE CASA	NO	IQ	3 AÑOS	DISMINUCION AV	1/10	10/10	6/10	9/10
2	69	M	AMA DE CASA	NO	IQ	3 AÑOS	DISMINUCION AV	1/10	7/10	4/10	7/10
3	55	M	EMPLEADO	NO	RESTOR	5 AÑOS	BORROSO	1/10	6/10	2/10	6/10
4	69	M	EMPRESARIO	NO	RESTOR	3 AÑOS	DISMINUCION AV	1/10	2/10	7/10	10/10
5	69	M	EMPRESARIO	NO	RESTOR	3 AÑOS	DISMINUCION AV	3/10	6/10	5/10	8/10
6	63	M	COMERCIANTE	NO	RESTOR	2 AÑOS	DISMINUCION AV	4/10	8/10	3/10	7/10
7	63	M	COMERCIANTE	NO	RESTOR	2 AÑOS	DISMINUCION AV	3/10	8/10	3/10	9/10
8	54	M	EMPLEADO	NO	RESTOR	3 AÑOS	DISMINUCION AV	3/10	7/10	4/10	7/10
9	45	F	MEDICO	NO	RESTOR	1 AÑO	BORROSO	2/10	7/10	6/10	7/10
10	45	F	MEDICO	NO	RESTOR	1 AÑO	BORROSO	2/10	10/10	6/10	10/10
11	58	M	EMPLEADO	NO	IQ	4 AÑOS	DISMINUCION AV	1/10	9/10	6/10	9/10
12	58	M	EMPLEADO	NO	IQ	4 AÑOS	DISMINUCION AV	2/10	10/10	6/10	10/10
13	60	F	JUBILADA	NO	IQ	1 AÑO	DISMINUCION AV	1/10	6/10	2/10	5/10
14	60	F	JUBILADA	NO	IQ	1 AÑO	DISMINUCION AV	1/10	6/10	3/10	8/10
15	63	F	AMA DE CASA	NO	RESTOR	6 AÑOS	DISMINUCION AV	1/10	6/10	5/10	10/10
16	70	F	AMA DE CASA	NO	IQ	6 AÑOS	DISMINUCION AV	2/10	7/10	6/10	7/10
17	80	F	JUBILADA	SI	IQ	14 AÑOS	DISMINUCION AV	1/10	7/10	4/10	10/10
18	75	M	COMERCIANTE	NO	RESTOR	1 AÑO	BORROSO	1/10	10/10	5/10	5/10
19	80	F	AMA DE CASA	NO	IQ	4 AÑOS	BORROSO	1/10	7/10	6/10	7/10
20	61	F	EMPRESARIO	NO	IQ	8 AÑOS	DISMINUCION AV	1/10	10/10	4/10	7/10
21	61	F	EMPRESARIO	NO	IQ	8 AÑOS	DISMINUCION AV	1/10	10/10	6/10	6/10
22	82	F	JUBILADA	NO	IQ	4 AÑOS	DISMINUCION AV	3/10	6/10	2/10	3/10
23	44	M	DOCENTE	NO	IQ	4 AÑOS	DISMINUCION AV	1/10	9/10	3/10	10/10
24	44	M	DOCENTE	NO	IQ	4 AÑOS	DISMINUCION AV	1/10	8/10	6/10	10/10
25	65	M	EMPLEADO	NO	IQ	1 AÑO	DISMINUCION AV	6/10	7/10	6/10	10/10
26	78	F	JUBILADA	NO	IQ	4 AÑOS	DISMINUCION AV	2/10	8/10	5/10	8/10
27	65	F	AMA DE CASA	NO	IQ	5 AÑOS	BORROSO	7/10	10/10	5/10	8/10
28	53	F	COMERCIANTE	NO	RESTOR	1 AÑO	DISMINUCION AV	3/10	10/10	7/10	10/10
29	53	F	COMERCIANTE	NO	RESTOR	1 AÑO	DISMINUCION AV	- 1/10	10/10	6/10	10/10
30	66	F	JUBILADA	NO	IQ	3 AÑOS	DISMINUCION AV	1/10	3/10	2/10	5/10
31	66	F	JUBILADA	NO	IQ	3 AÑOS	DISMINUCION AV	1/10	3/10	2/10	3/10
32	65	M	EMPLEADO	NO	IQ	2 AÑOS	DISMINUCION AV	1/10	7/10	5/10	10/10
33	65	M	EMPLEADO	NO	RESTOR	2 AÑOS	DISMINUCION AV	1/10	9/10	6/10	10/10
34	79	F	JUBILADA	NO	IQ	12 AÑOS	DISMINUCION AV	- 1/10	10/10	2/10	- 1/10
35	62	F	COMERCIANTE	NO	IQ	6 AÑOS	DISMINUCION AV	2/10	7/10	2/10	7/10
36	47	F	EMPLEADO	NO	IQ	8 AÑOS	BORROSO	1/10	5/10	1/10	7/10
37	60	F	AMA DE CASA	NO	IQ	4 AÑOS	DISMINUCION AV	1/10	10/10	6/10	10/10
38	75	M	JUBILADA	NO	IQ	6 AÑOS	DISMINUCION AV	1/10	6/10	6/10	6/10
39	75	M	JUBILADA	NO	IQ	6 AÑOS	DISMINUCION AV	1/10	4/10	4/10	4/10

40	75	M	COMERCIANTE	NO	RESTOR	2 AÑOS	DISMINUCION AV	2/10	9/10	6/10	9/10
41	83	F	JUBILADA	NO	RESTOR	3 AÑOS	DISMINUCION AV	2/10	8/10	5/10	7/10
42	80	F	AMA DE CASA	NO	IQ	3 AÑOS	DISMINUCION AV	1/10	3/10	3/10	4/10
43	36	M	EMPLEADO	NO	IQ	3 AÑOS	DISMINUCION AV	- 1/10	1/10	1/10	1/10
44	36	M	EMPLEADO	NO	IQ	3 AÑOS	DISMINUCION AV	- 1/10	2/10	1/10	3/10
45	70	F	EMPLEADO	NO	RESTOR	5 AÑOS	DISMINUCION AV	1/10	10/10	6/10	10/10
46	70	F	EMPLEADO	NO	RESTOR	5 AÑOS	DISMINUCION AV	1/10	8/10	1/10	9/10
47	73	M	JUBILADA	NO	IQ	3 AÑOS	BORROSO	4/10	7/10	1/10	6/10
48	61	M	AGROPECUARIO	NO	IQ	7 AÑOS	DISMINUCION AV	- 1/10	7/10	5/10	8/10
49	81	F	JUBILADA	NO	IQ	7 AÑOS	CONTROL	1/10	10/10	6/10	10/10
50	81	F	JUBILADA	NO	IQ	7 AÑOS	CONTROL	1/10	7/10	6/10	7/10
51	79	F	JUBILADA	NO	IQ	1 AÑO	DISMINUCION AV	4/10	4/10	1/10	5/10
52	79	F	JUBILADA	NO	IQ	1 AÑO	DISMINUCION AV	4/10	4/10	1/10	10/10
53	36	M	EMPLEADO	NO	IQ	1 AÑO	DISMINUCION AV	1/10	8/10	1/10	7/10
54	80	F	JUBILADA	NO	IQ	3 AÑOS	DISMINUCION AV	1/10	10/10	5/10	10/10
55	59	M	EMPLEADO	NO	RESTOR	4 AÑOS	DISMINUCION AV	5/10	10/10	6/10	10/10
56	78	F	DOCENTE	NO	IQ	3 AÑOS	DISMINUCION AV	4/10	7/10	6/10	10/10
57	49	F	EMPLEADO	NO	IQ	3 AÑOS	CONTROL	- 1/10	8/10	8/10	10/10
58	49	F	EMPLEADO	NO	IQ	3 AÑOS	CONTROL	- 1/10	6/10	5/10	6/10
59	71	F	JUBILADA	NO	IQ	5 AÑOS	DISMINUCION AV	2/10	6/10	3/10	5/10
60	27	F	ESTUDDIANTE	NO	IQ	7 AÑOS	DISMINUCION AV	1/10	7/10	3/10	5/10
61	63	M	JUBILADA	NO	IQ	8 AÑOS	DISMINUCION AV	7/10	10/10	8/10	10/10
62	57	F	AMA DE CASA	NO	RESTOR	5 AÑOS	CONTROL	5/10	10/10	8/10	10/10
63	57	F	AMA DE CASA	NO	RESTOR	5 AÑOS	CONTROL	4/10	10/10	8/10	10/10
64	76	F	ARTISTA PLASTIC	NO	RESTOR	1 AÑO	BORROSO	1/10	4/10	6/10	6/10
65	76	F	ARTISTA PLASTIC	NO	RESTOR	1 AÑO	BORROSO	1/10	4/10	6/10	6/10
66	53	F	EMPLEADO	NO	RESTOR	2 AÑOS	CONTROL	4/10	10/10	4/10	10/10
67	65	F	AMA DE CASA	NO	IQ	5 AÑOS	DISMINUCION AV	7/10	9/10	3/10	8/10
68	65	F	AMA DE CASA	NO	IQ	5 AÑOS	DISMINUCION AV	4/10	5/10	2/10	6/10
69	63	M	EMPLEADO	SI	IQ	4 AÑOS	DISMINUCION AV	5/10	10/10	6/10	10/10
70	70	F	AMA DE CASA	NO	IQ	4 AÑOS	DISMINUCION AV	5/10	8/10	2/10	9/10
71	61	F	EMPRESARIO	NO	IQ	8 AÑOS	DISMINUCION AV	1/10	10/10	6/10	6/10
72	82	F	JUBILADA	NO	IQ	4 AÑOS	DISMINUCION AV	3/10	6/10	2/10	3/10
73	44	M	DOCENTE	NO	IQ	4 AÑOS	DISMINUCION AV	1/10	9/10	3/10	10/10
74	44	M	DOCENTE	NO	IQ	4 AÑOS	DISMINUCION AV	1/10	8/10	6/10	10/10
75	65	M	EMPLEADO	NO	IQ	1 AÑO	DISMINUCION AV	6/10	7/10	6/10	10/10
76	78	F	JUBILADA	NO	IQ	4 AÑOS	DISMINUCION AV	2/10	8/10	5/10	8/10
77	65	F	AMA DE CASA	NO	IQ	5 AÑOS	BORROSO	7/10	10/10	5/10	8/10
78	53	F	COMERCIANTE	NO	RESTOR	1 AÑO	DISMINUCION AV	3/10	10/10	7/10	10/10
79	53	F	COMERCIANTE	NO	RESTOR	1 AÑO	DISMINUCION AV	- 1/10	10/10	6/10	10/10
80	66	F	JUBILADA	NO	IQ	3 AÑOS	DISMINUCION AV	1/10	3/10	2/10	5/10
81	69	M	AMA DE CASA	NO	IQ	3 AÑOS	DISMINUCION AV	1/10	10/10	6/10	9/10
82	69	M	AMA DE CASA	NO	IQ	3 AÑOS	DISMINUCION AV	1/10	7/10	4/10	7/10
83	55	M	EMPLEADO	NO	RESTOR	5 AÑOS	BORROSO	1/10	6/10	2/10	6/10
84	69	M	EMPRESARIO	NO	RESTOR	3 AÑOS	DISMINUCION AV	1/10	2/10	7/10	10/10
85	69	M	EMPRESARIO	NO	RESTOR	3 AÑOS	DISMINUCION AV	3/10	6/10	5/10	8/10
86	63	M	COMERCIANTE	NO	RESTOR	2 AÑOS	DISMINUCION AV	4/10	8/10	3/10	7/10
87	63	M	COMERCIANTE	NO	RESTOR	2 AÑOS	DISMINUCION AV	3/10	8/10	3/10	9/10
88	54	M	EMPLEADO	NO	RESTOR	3 AÑOS	DISMINUCION AV	3/10	7/10	4/10	7/10

90	45	F	MEDICO	NO	RESTOR	1 AÑO	BORROSO	2/10	10/10	6/10	10/10
91	58	M	EMPLEADO	NO	IQ	4 AÑOS	DISMINUCION AV	1/10	9/10	6/10	9/10
92	58	M	EMPLEADO	NO	IQ	4 AÑOS	DISMINUCION AV	2/10	10/10	6/10	10/10
93	60	F	JUBILADA	NO	IQ	1 AÑO	DISMINUCION AV	1/10	6/10	2/10	5/10
94	60	F	JUBILADA	NO	IQ	1 AÑO	DISMINUCION AV	1/10	6/10	3/10	8/10
95	63	F	AMA DE CASA	NO	RESTOR	6 AÑOS	DISMINUCION AV	1/10	6/10	5/10	10/10
96	70	F	AMA DE CASA	NO	IQ	6 AÑOS	DISMINUCION AV	2/10	7/10	6/10	7/10
97	80	F	JUBILADA	SI	IQ	14 AÑOS	DISMINUCION AV	1/10	7/10	4/10	10/10
98	75	M	COMERCIANTE	NO	RESTOR	1 AÑO	BORROSO	1/10	10/10	5/10	5/10
99	80	F	AMA DE CASA	NO	IQ	4 AÑOS	BORROSO	1/10	7/10	6/10	7/10
100	61	F	EMPRESARIO	NO	IQ	8 AÑOS	DISMINUCION AV	1/10	10/10	4/10	7/10
101	81	F	JUBILADA	NO	IQ	7 AÑOS	CONTROL	1/10	7/10	6/10	7/10
102	79	F	JUBILADA	NO	IQ	1 AÑO	DISMINUCION AV	4/10	4/10	1/10	5/10
103	79	F	JUBILADA	NO	IQ	1 AÑO	DISMINUCION AV	4/10	4/10	1/10	10/10
104	36	M	EMPLEADO	NO	IQ	1 AÑO	DISMINUCION AV	1/10	8/10	1/10	7/10
105	80	F	JUBILADA	NO	IQ	3 AÑOS	DISMINUCION AV	1/10	10/10	5/10	10/10
106	59	M	EMPLEADO	NO	RESTOR	4 AÑOS	DISMINUCION AV	5/10	10/10	6/10	10/10
107	78	F	DOCENTE	NO	IQ	3 AÑOS	DISMINUCION AV	4/10	7/10	6/10	10/10
108	49	F	EMPLEADO	NO	IQ	3 AÑOS	CONTROL	- 1/10	8/10	8/10	10/10
109	49	F	EMPLEADO	NO	IQ	3 AÑOS	CONTROL	- 1/10	6/10	5/10	6/10
110	71	F	JUBILADA	NO	IQ	5 AÑOS	DISMINUCION AV	2/10	6/10	3/10	5/10
111	27	F	ESTUDDIANTE	NO	IQ	7 AÑOS	DISMINUCION AV	1/10	7/10	3/10	5/10
112	80	F	AMA DE CASA	NO	IQ	3 AÑOS	DISMINUCION AV	1/10	3/10	3/10	4/10
113	36	M	EMPLEADO	NO	IQ	3 AÑOS	DISMINUCION AV	- 1/10	1/10	1/10	1/10
114	36	M	EMPLEADO	NO	IQ	3 AÑOS	DISMINUCION AV	- 1/10	2/10	1/10	3/10
115	70	F	EMPLEADO	NO	RESTOR	5 AÑOS	DISMINUCION AV	1/10	10/10	6/10	10/10
116	70	F	EMPLEADO	NO	RESTOR	5 AÑOS	DISMINUCION AV	1/10	8/10	1/10	9/10
117	73	M	JUBILADA	NO	IQ	3 AÑOS	BORROSO	4/10	7/10	1/10	6/10
118	61	M	AGROPECUARIO	NO	IQ	7 AÑOS	DISMINUCION AV	- 1/10	7/10	5/10	8/10
119	81	F	JUBILADA	NO	IQ	7 AÑOS	CONTROL	1/10	10/10	6/10	10/10
120	81	F	JUBILADA	NO	IQ	7 AÑOS	CONTROL	1/10	7/10	6/10	7/10
121	66	F	JUBILADA	NO	IQ	3 AÑOS	DISMINUCION AV	1/10	3/10	2/10	3/10
122	65	M	EMPLEADO	NO	IQ	2 AÑOS	DISMINUCION AV	1/10	7/10	5/10	10/10
123	65	M	EMPLEADO	NO	RESTOR	2 AÑOS	DISMINUCION AV	1/10	9/10	6/10	10/10
124	79	F	JUBILADA	NO	IQ	12 AÑOS	DISMINUCION AV	- 1/10	10/10	2/10	- 1/10
125	62	F	COMERCIANTE	NO	IQ	6 AÑOS	DISMINUCION AV	2/10	7/10	2/10	7/10
126	47	F	EMPLEADO	NO	IQ	8 AÑOS	BORROSO	1/10	5/10	1/10	7/10
127	60	F	AMA DE CASA	NO	IQ	4 AÑOS	DISMINUCION AV	1/10	10/10	6/10	10/10
128	75	M	JUBILADA	NO	IQ	6 AÑOS	DISMINUCION AV	1/10	6/10	6/10	6/10
129	75	M	JUBILADA	NO	IQ	6 AÑOS	DISMINUCION AV	1/10	4/10	4/10	4/10
130	75	M	COMERCIANTE	NO	RESTOR	3 AÑOS	DISMINUCION AV	2/10	9/10	6/10	9/10
131	63	M	JUBILADA	NO	IQ	8 AÑOS	DISMINUCION AV	7/10	10/10	8/10	10/10
132	57	F	AMA DE CASA	NO	RESTOR	5 AÑOS	CONTROL	5/10	10/10	8/10	10/10
133	57	F	AMA DE CASA	NO	RESTOR	5 AÑOS	CONTROL	4/10	10/10	8/10	10/10
134	76	F	ARTISTA PLASTIC	NO	RESTOR	1 AÑO	BORROSO	1/10	4/10	6/10	6/10

140	70	F	AMA DE CASA	NO	IQ	4 AÑOS	DISMINUCION AV	5/10	8/10	2/10	9/10
141	80	F	AMA DE CASA	NO	IQ	3 AÑOS	DISMINUCION AV	1/10	3/10	3/10	4/10
142	36	M	EMPLEADO	NO	IQ	3 AÑOS	DISMINUCION AV	- 1/10	1/10	1/10	1/10
143	36	M	EMPLEADO	NO	IQ	3 AÑOS	DISMINUCION AV	- 1/10	2/10	1/10	3/10
144	70	F	EMPLEADO	NO	RESTOR	5 AÑOS	DISMINUCION AV	1/10	10/10	6/10	10/10
145	70	F	EMPLEADO	NO	RESTOR	5 AÑOS	DISMINUCION AV	1/10	8/10	1/10	9/10
146	73	M	JUBILADA	NO	IQ	3 AÑOS	BORROSO	4/10	7/10	1/10	6/10
147	61	M	AGROPECUARIO	NO	IQ	7 AÑOS	DISMINUCION AV	- 1/10	7/10	5/10	8/10
148	81	F	JUBILADA	NO	IQ	7 AÑOS	CONTROL	1/10	10/10	6/10	10/10
149	81	F	JUBILADA	NO	IQ	7 AÑOS	CONTROL	1/10	7/10	6/10	7/10
150	65	F	AMA DE CASA	NO	IQ	5 AÑOS	DISMINUCION AV	7/10	9/10	3/10	8/10