



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

ASOCIACIÓN PARA EVITAR LA CEGUERA EN MÉXICO I.A.P.
"HOSPITAL DR. LUIS SÁNCHEZ BULNES"

TESIS EN OPCIÓN AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN OFTALMOLOGÍA

"COMPARACIÓN EN EL GROSOR MACULAR BASAL Y POSTERIOR A CIRUGÍA DE CATARATA EN PACIENTES CON ANTECEDENTE DE ENFERMEDAD INFLAMATORIA OCULAR"

PRESENTA:
DR. DANIEL MARTÍNEZ TRUJILLO

DIRECTOR DE TESIS:
DRA. RASHEL CHEJA KALB

CIUDAD DE MÉXICO, 2021



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

Tesis “Comparación en el grosor macular basal y posterior a cirugía de catarata en pacientes con antecedente de enfermedad inflamatoria ocular”

ÍNDICE

<i>TESIS EN OPCIÓN AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN OFTALMOLOGÍA</i>	1
<i>“COMPARACIÓN EN EL GROSOR MACULAR BASAL Y POSTERIOR A CIRUGÍA DE CATARATA EN PACIENTES CON ANTECEDENTE DE ENFERMEDAD INFLAMATORIA OCULAR”</i>	1
MARCO TEÓRICO	3
SÍNTESIS DE PROYECTO.....	3
MARCO TEÓRICO.....	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
OBJETIVOS	7
HIPÓTESIS	7
DISEÑO DEL ESTUDIO:	7
METODOLOGÍA	8
LUGAR Y DURACIÓN.	8
• POBLACIÓN	8
UNIDAD DE OBSERVACIÓN	8
MÉTODO DE MUESTREO	8
OBTENCIÓN DE LA POBLACIÓN	8
TAMAÑO DE LA MUESTRA	10
PLAN DE ANÁLISIS	11
ASPECTOS ÉTICOS	11
ORGANIZACIÓN	12
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	12
RESULTADOS	13
DISCUSIÓN	13
CONCLUSIÓN	14
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	14
ANEXOS	16
TABLA 1	16
TABLA 2.....	17
GRÁFICA 1	17
GRAFICA 2.....	17

Área de estudio: grosor macular (edema macular quístico) en pacientes post operados de cirugía de catarata con antecedente de enfermedad inflamatoria ocular

Perfil de la investigación: Observacional Analítico

Fecha probable de inicio y terminación: Enero 2020 - Julio 2021 (18 meses)

Departamentos participantes: Clínica de Enfermedades Inflamatorias

Instituciones participantes: Asociación Para Evitar la Ceguera en México I.A.P. Hospital “Dr. Luis Sánchez Bulnes”

Tesis “Comparación en el grosor macular basal y posterior a cirugía de catarata en pacientes con antecedente de enfermedad inflamatoria ocular”

Marco teórico

Síntesis de proyecto

Determinar la prevalencia de edema macular quístico y comparar el grosor macular basal y a los tres meses posterior a cirugía de catarata en pacientes con antecedentes de enfermedades inflamatorias oculares en el periodo comprendido entre Enero 2020 y Julio 2021, en la Asociación Para Evitar la Ceguera en México I.A.P. Hospital “Dr. Luis Sánchez Bulnes”, así como buscar factores de riesgo o protectores asociados al desarrollo de la misma.

Marco teórico

El edema macular quístico (EMQ) es una causa común de baja visual en los ojos con uveítis.¹ El edema generalmente es causado por una inflamación intraocular activa y parece estar mediado por las citocinas proinflamatorias, el factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF) y la interleucina-6, que causan fuga vascular retiniana y disfunción del endotelio pigmentario de la retina.¹

La causa principal que conduce al edema macular es la ruptura de la barrera hemato retiniana interna, externa o ambas, y es una consecuencia de la inflamación crónica. El líquido extracelular se acumula en el espacio intrarretiniano o subretiniano. Se puede encontrar en la capa nuclear externa o extenderse de manera más superficial o profunda antes de que afecte a todas las capas retinianas, e incluso puede presentarse en forma de desprendimiento seroso de la retina debido a una disfunción de epitelio pigmentado de la retina Otra causa menos común en la tracción vitreomacular; la distinción se puede hacer mediante una tomografía de coherencia óptica (OCT)².

También se puede evaluar y monitorear cuantitativamente mediante OCT de dominio espectral en serie y estudios de angiografía con fluoresceína. La gravedad del edema macular (EM) no corresponde necesariamente con el nivel de actividad de la enfermedad inflamatoria; el EM a menudo es lento respondedor y la baja visual, con frecuencia, permanece incluso después de que se haya resuelto la inflamación activa visible. Fumar parece estar asociado con una mayor prevalencia de EMQ, especialmente en pacientes con uveítis intermedia y panuveítis.²

En pacientes con enfermedades inflamatorias, el edema macular quístico después de una intervención quirúrgica oftalmológica puede ser una complicación frecuente. Aunque se conoce esta complicación, la incidencia de edema macular quístico después de la cirugía moderna de catarata en pacientes con antecedentes de uveítis no se ha determinado claramente ni se ha estratificado el riesgo. Estafanous y colegas y Krishna y colegas informaron una incidencia del 33% y 56% de edema macular quístico post-catarata en pacientes uveíticos respectivamente, pero ambos estudios fueron retrospectivos y todas las cataratas se eliminaron mediante extracción extracapsular.^{3,4} Ganesh y sus colegas informaron una incidencia del 50% de CME en pacientes con uveítis después de una facoemulsificación de incisión pequeña, pero su estudio también fue retrospectivo y no utilizó OCT para la detección y seguimiento.⁵ Ninguno de estos estudios utilizó un grupo de control (pacientes sin uveítis sometidos a cirugía de catarata) para determinar si los pacientes con uveítis tenían un mayor riesgo de EMQ postoperatorio o para conocer los factores que aumentarían el riesgo de CME después de una cirugía.⁶

La tomografía de coherencia óptica (OCT) es un método para obtener imágenes de corte transversal de alta resolución de la retina que mide directamente cambios en el plano z (profundidad de la retina) con una resolución de 10 micras. El Spectralis de Heidelberg Engineering es uno de los nuevos instrumentos OCT de dominio espectral. Su resolución axial es de aproximadamente 5 micras y la velocidad de escaneo es de 26,000 escaneos A por segundo. Por tanto, la resolución es aproximadamente dos veces mejor que la OCT en el dominio del tiempo. En los últimos años, la imagen por OCT de la retina se ha establecido como una alternativa no invasiva a la angiografía con fluoresceína para el diagnóstico de patología macular y hoy se considera el estándar de oro para el diagnóstico de EMC subclínica.⁷

En el caso de cirugía de catarata, en un paciente con el antecedente de una enfermedad inflamatoria, es necesario una evaluación preoperatoria cuidadosa. Para conocer si la catarata es el principal factor de la disfunción visual debido a que la

Tesis “Comparación en el grosor macular basal y posterior a cirugía de catarata en pacientes con antecedente de enfermedad inflamatoria ocular”

pérdida de visión en casos de uveítis puede deberse a una extensa variedad de complicaciones, que incluyen opacidad corneal o vítrea, edema macular, atrofia o fibrosis macular y glaucoma.⁸

Cualquier ojo con uveítis crónica o recurrente puede desarrollar catarata de manera temprana. Resultado de la inflamación o los corticosteroides utilizados para el tratamiento. Las indicaciones para la cirugía de cataratas en los ojos uveíticos son las mismas que para todas las cataratas: cuando la catarata causa un deterioro funcional que interfiere con las actividades de la vida diaria, cuando la catarata es responsable de al menos una parte de esa disminución de la visión, y cuando la mejora funcional es probable que ocurra después de la extracción de cataratas (una consideración particularmente importante en niños que pueden desarrollar ambliopía).⁷ Consideraciones adicionales para la cirugía de cataratas en los ojos uveíticos son si una catarata impide que el médico obtenga una visión adecuada del fondo, lo que inhibe la monitorización adecuada de la enfermedad o la salud del segmento posterior y el grado en que se ha controlado la uveítis.⁹

Se ha demostrado que la facoemulsificación con implante de lente intraocular (LIO) en cámara posterior (bolsa) mejora efectivamente la visión y es bien tolerada en muchos ojos con uveítis, incluso durante largos períodos⁸. Pero tienen un mayor riesgo de complicaciones postoperatorias que los ojos no uveíticos. Por lo tanto es fundamental, una planificación cuidadosa, que incluya el tratamiento médico preoperatorio y durante el momento del procedimiento. Importante para un resultado visual exitoso es el control meticuloso a largo plazo de la inflamación antes de la cirugía.^{8,9} Se ha descrito control estricto al menos 3 meses antes de la cirugía de cataratas. Para garantizar que los tejidos puedan recuperarse de una inflamación previa antes de que el ojo sea desafiado con un procedimiento quirúrgico que pudiese desencadenar una importante respuesta inflamatoria posoperatoria.⁹

La recomendación para el mantenimiento del control máximo durante al menos 3 meses antes de la cirugía se basa en series de casos clínicos retrospectivos y experiencia clínica^{8,9}; Ningún ensayo prospectivo o controlado proporciona datos definitivos. Por lo que el clínico puede hacer excepciones cuando considere. Los ejemplos incluyen ojos con uveítis leve que carecen de secuelas, trastornos que tienen un buen pronóstico quirúrgico (Uveítis heterocromática de Fuchs) o circunstancias especiales como uveítis inducida por lentes. Cabe señalar que el control óptimo no se logra solo con corticosteroides. El clínico debe utilizar todos los medios apropiados para conseguirlo, incluida la inmunosupresión si es necesario y el apoyo de los especialistas que sean necesarios, para así someter a nuestro paciente a una cirugía más segura.^{9,10}

La cirugía de catarata en los ojos uveíticos es generalmente más compleja que en los no uveíticos debido a la posible presencia de secuelas, que incluyen sinequias posteriores, membranas pupilares, edema u opacidad corneales e hipotonía. La entrada al ojo a través de un abordaje corneal claro a menudo se usa y puede ser particularmente deseable en casos de escleritis que puede ser propensa a la necrosis escleral postoperatoria. Las sinequias posteriores y la miosis pupilar pueden requerir estiramiento mecánico o viscoelástico de la pupila, esfinterotomías o el uso de retractores de iris flexibles

Aunque se prefiere una capsulorrexis circular continua, una cápsula anterior fibrótica puede ser más difícil de abrir con una capsulorrexis que con una capsulotomía con abrelatas. Puede haber debilidad zonular, lo que puede hacer que la facoemulsificación y la implantación de lentes sea difícil o imposibles. En tales casos, puede haber pocas alternativas, y la preferencia del cirujano puede ser realizar lensectomía y vitrectomía pars plana y evitar colocar una LIO debido a la falta de soporte capsular o dehiscencia zonular. La limpieza cortical meticulosa es importante para evitar dejar material potencialmente proinflamatorio en el ojo. Para la elección de la LIO, son preferidos los LIO acrílicas hidrofóbicas de la cámara posterior colocadas en la bolsa capsular. Al finalizar la cirugía, se pueden administrar corticosteroides perioculares o intravítreos. Después de la operación, la inmunomodulación continúa, y se complementa con el uso de corticosteroides tópicos, que se reducen lentamente.¹⁰

La administración de corticosteroides intraoculares al final del procedimiento es extremadamente útil para controlar la inflamación postoperatoria y la UME. Si se utilizan estos métodos, el 75% de los pacientes obtendrán una agudeza visual mejor que 20/40.¹⁰

Tesis “Comparación en el grosor macular basal y posterior a cirugía de catarata en pacientes con antecedente de enfermedad inflamatoria ocular”

En el post operatorio es necesaria una estrecha vigilancia con atención inmediata a cualquier dato inflamatorio o complicaciones.¹¹ El compromiso visual después de la facoemulsificación con implante de lente de cámara posterior en pacientes con uveítis generalmente se atribuye a anomalías del segmento posterior, más comúnmente EMQ.¹² El curso postoperatorio también puede complicarse por la recurrencia o exacerbación de la enfermedad inflamatoria de base.^{10,13} La incidencia de la opacificación de la cápsula posterior es más alta en los ojos uveíticos que en los que no tiene este antecedente, lo que lleva a una necesidad más temprana de capsulotomía con láser YAG ^{14, 15}. Misma que puede exacerbar la uveítis^{15,16}, lo que sugiere que algunos pacientes con uveítis sometidos a capsulotomía pueden beneficiarse de una monitorización más cuidadosa después del procedimiento.

El tratamiento del EMQ primero debe dirigirse hacia el control de la inflamación intraocular.¹⁷ Si persiste a pesar del control de la inflamación, se requiere una terapia específica dirigida. Este tratamiento puede ser regional o sistémico.^{18,19,20,21,22} Se pueden usar inyecciones periódicas de corticosteroides; como la aplicación sub-Tenoniana de 20-40 mg de acetónido de triamcinolona.^{9,19,20} Teóricamente, esta técnica administra el corticosteroide más cerca de la mácula.¹⁹ Las inyecciones pueden repetirse mensualmente. Si el edema persiste, se pueden considerar 2-4 mg de triamcinolona intravítrea sin conservantes. La triamcinolona intravítrea puede ser altamente efectiva para reducir el EMQ, particularmente en ojos no vitrectomizados, ya que su efecto permanece más tiempo; de manera contraria el medicamento se elimina más rápidamente de una cavidad vítrea vitrectomizada.²⁰ La mejora visual y la reducción de EMQ después de la inyección intravítrea de triamcinolona generalmente ocurren dentro de las 4 semanas. Los ojos con una mayor duración del edema y peor visión en la presentación tienden a mostrar menor mejoría de la visión después del tratamiento con triamcinolona intravítrea. La elevación de la PIO inducida por corticosteroides puede ocurrir hasta en un 40% de los pacientes, especialmente en los menores de 40 años.^{21,22,23}

Elgohay y McCluskey en 2007 hacen una revisión retrospectiva de 101 ojos de 101 pacientes con antecedentes de uveítis que fueron intervenidos con facoemulsificación para cirugía de catarata y en la que su variable desenlace principal es resultado visual y también buscaron identificar los factores de riesgo para uveítis postoperatoria, edema macular y la opacidad de capsula posterior después de la facoemulsificación y el implante de lente intraocular en pacientes con uveítis. Ellos encontraron mejoría visual de dos líneas en la cartilla de Snellen, también que a los 3 meses posteriores a la intervención la uveítis tuvo mayor probabilidad de desarrollarse en pacientes femeninas y en presencia de sinequias posteriores intraoperatorias. El edema macular tuvo más probabilidades de desarrollarse en pacientes que desarrollaron uveítis postoperatoria.²⁴

Belair, Kim y Torne en 2010 hacen una cohorte para conocer la incidencia de edema macular quístico ante la cirugía de catarata en la que siguen a 41 ojos con antecedentes de uveítis y a 52 ojos sin este antecedente, haciendo mediciones con tomografía de coherencia óptica 4 semanas previas al evento quirúrgico, y 1 y 3 meses posteriormente.

Y encontraron que los ojos uveíticos como los de control ganaron 3 líneas de visión ($P = 0.6$). La incidencia de CME a 1 mes fue del 12% (5 ojos) para la uveítis y del 4% (2 ojos) para los controles ($P = 0.2$). La incidencia de CME a los 3 meses fue del 8% (3 ojos) para la uveítis y del 0% para los ojos sin uveítis ($P = 0,08$). Los ojos con uveítis tratados con corticosteroides orales perioperatorios tuvieron una reducción de 7 veces en el CME postoperatorio (riesgo relativo [RR] = 0.14, $P = 0.05$). En los ojos uveíticos, la inflamación activa dentro de los 3 meses previos a la cirugía aumentó el riesgo de CME en comparación con los ojos sin inflamación (RR = 6,19, $P = 0,04$). CME se asoció significativamente con una visión más pobre ($P = 0.01$).²⁵

Chu y Johnston en 2016 hacen un análisis retrospectivo de 81,984 ojos entre 2010 y 2014 para definir la incidencia de edema macular quístico en cirugías de catarata y conocer los factores de riesgo asociados. Y encontraron que la incidencia en ojos sin complicaciones quirúrgicas, diabetes o factores de riesgo fue de 1.17%. Los ojos más propensos a desarrollar EMQ eran de hombres, mayores. El riesgo relativo (RR) aumentó en los ojos con ruptura de la cápsula con o sin pérdida vítrea (RR, 2,61; intervalo de confianza [IC] del 95%, 1,57–4,34), un diagnóstico previo de membrana epirretiniana (RR, 5,60; IC del 95%, 3,45–9,07), uveítis (RR, 2,88; IC 95%, 1,50–5,51), oclusión de la vena retiniana (RR, 4,47; IC 95%, 2,56–5,92), o reparación del desprendimiento de retina (RR, 3,93; IC 95%, 2,60–5,92).²⁶

Cerqueira y Da Silva publican en 2017 una revisión de casos del 2007 al 2012 para conocer resultados y complicaciones de pacientes con antecedentes de uveítis que fueron sometidos a facoemulsificación e implante de lente intraocular.

Tesis “Comparación en el grosor macular basal y posterior a cirugía de catarata en pacientes con antecedente de enfermedad inflamatoria ocular”

Incluyeron 45 ojos de 38 pacientes, quienes cumplían con ausencia de inflamación 3 meses previo al evento quirúrgico y en los casos de las uveítis no infecciosas todas fueron tratadas 3 meses previos con prednisona oral (.5mg/kg/día). Después de 1 año de seguimiento, observaron mejoría en la agudeza visual de dos o más líneas en 38 ojos (84,4%), y 28 ojos (62,2%) lograron una agudeza visual postoperatoria de $\geq 0,5$. Se observó opacificación de la cápsula posterior en 10 ojos (22,2%). Se observó inflamación postoperatoria persistente (> 6 meses) en siete ojos (15,5%) y recurrencia en cuatro ojos (8,8%). La LIO fue explantada en un ojo. Se observó hipertensión intraocular en seis ojos (13,3%).²⁷

Mehta, Lindon y Kempen publican en 2014 una revisión sistemática y meta análisis en el que incluyen 89 artículos sobre resultados de cirugía de catarata en pacientes con uveítis. Entre los ojos uveíticos sin inflamación activa previo a la cirugía, se logró una agudeza visual de 20/40 o mejor en 68% después de la facoemulsificación, 72% después de la extracción de cataratas extracapsular y 40% después de la lensectomía pars plana. La uveítis activa en el momento de la cirugía de cataratas se asoció con peores resultados visuales. En comparación con otros casos de uveítis, la proporción que alcanzó 20/40 o más después de la cirugía de cataratas fue mejor para los casos de ciclitis heterocrómica de Fuchs y peor para las uveítis relacionadas con la enfermedad de Behçet, la enfermedad de Vogt-Koyanagi-Harada, la oftalmia simpática y la uveítis posterior en general.²⁸

Zhang y Zhu publican en 2017 hacen una revisión en la que incluyen 72 pacientes con antecedentes de uveítis que operaron de catarata entre 2012 y 2014 y de los que contaran con seguimiento por un mínimo de seis meses. Ellos reportan que la agudeza visual mejor corregida mejoró significativamente después de la cirugía ($P < .001$). El resultado visual fue peor en pacientes con enfermedad de Behçet que en pacientes con otras etiologías de uveítis. El género ($P = .018$) y el tipo de LIO ($P = .020$) se asociaron significativamente con la uveítis recurrente después de la cirugía. La incidencia de inflamación recurrente no fue significativamente diferente entre los pacientes que recibieron o no terapia sistémica ($p = 0,43$). Las terapias sistémicas perioperatorias ($p = 0,011$) y la uveítis recurrente dentro de los 3 meses posteriores a la cirugía ($p = 0,043$) se asociaron con la opacificación capsular posterior. Las terapias sistémicas perioperatorias ($P = .026$) y la uveítis recurrente después de la cirugía ($P = .006$) también se asociaron significativamente con el edema macular cistoide.²⁹

Chiu y Dang en 2016 publican un estudio retrospectivo en el que incluyen 137 ojos con antecedentes de uveítis intervenidos con cirugía de catarata entre 2003 y 2013 y reportando que el 84% de los ojos estudiados tenían uveítis anterior de grado 0-0.5 a la semana del postoperatorio y mantuvo el control de la uveítis (77% grado 0; uveítis anterior de grado 0.5 19%) a un año del postoperatorio. El agudeza visual mejor corregida promedio mejoró de 0.71 0.38 logMAR preoperatoriamente a 0.37 0.36 a los 6 meses ($p = 0,01$) y a 0.30 0.25 a los 12 meses ($p = 0,01$) después de la operación. De los participantes del estudio, el 30% tenía complicaciones preoperatorias relacionadas con la uveítis, incluida la membrana epirretiniana (12%), el edema macular cistoide (12%) y el glaucoma (5,8%); El 46% de los pacientes tenían pupilas pequeñas como resultado de sinequias posteriores. Las complicaciones postoperatorias limitantes de la visión incluyeron la opacificación de la cápsula posterior (18%), membrana epirretiniana (9,0%) y el edema macular cistoide (8,8%). De los ojos estudiados, el 5,8% se sometió a capsulotomía con laser YAG.³⁰

Fleissig y Cohen realizaron un estudio en el que con OCT miden los cambios del grosor corioideo en edema macular quístico pseudofaquico, en sus resultados reportan que la media de tiempo post cirugía en la que se presentó esta complicación fue de 73 +- 78 y que el grosor macular medio con edema macular quístico fue de 509 micras \pm 142 y el pre quirúrgico o basal de 287 micras \pm 35.³¹

Justificación

La mayoría de la evidencia que existe acerca de este tema es retrospectiva y son pocos los estudios prospectivos en los que se lleva a cabo mediciones estandarizadas y bien pautadas. Por esto mismo la evidencia que aportaría este estudio contribuiría a hallazgos basados evidencia más reproducibles, además se podrían dilucidar las características de nuestra

Tesis “Comparación en el grosor macular basal y posterior a cirugía de catarata en pacientes con antecedente de enfermedad inflamatoria ocular”

población mestizo mexicana y el ejercicio de comparar la literatura sus similitudes y diferencias enriquecerá el panorama. El manejo que le demos a las complicaciones post quirúrgicas asociadas también será reportado para conocer y discutir el resultado y pronóstico de las mismas.

Planteamiento del problema

¿Existe un incremento significativo en el grosor macular central posterior a cirugía de facoemulsificación e implante de lente, no complicada en pacientes con antecedentes de enfermedades inflamatorias ocular? ¿Cual es la prevalencia de edema macular quístico?

Objetivos

- General: Comparar el grosor macular antes, al mes y tres meses posterior a cirugía de facoemulsificación para identificar la incidencia de edema macular microquístico en pacientes con antecedentes de enfermedades inflamatorias oculares , del servicio de Uveitis del APEC, durante un año.
- Específicos:
 - Identificar la prevalencia y los factores de riesgo en pacientes que desarrollen edema macular microquístico
 - Comparar el grosor macular antes, a la semana, al mes y tres meses posterior a cirugía de catarata en pacientes con antecedente de enfermedad inflamatoria ocular
 - Comparar la agudeza visual antes, a la semana, al mes y tres meses posterior a cirugía de catarata en pacientes con antecedente de enfermedad inflamatoria ocular
 - Comparar el grado de inflamación en cámara anterior antes, al mes y tres meses posterior a cirugía de catarata en pacientes con antecedente de enfermedad inflamatoria ocular
 - Comparar la presión intraocular antes, al mes y tres meses posterior a cirugía de catarata en pacientes con antecedente de enfermedad inflamatoria ocular

Hipótesis

- General: En pacientes con antecedente de enfermedades inflamatorias oculares se encontrará un aumento en el grosor macular >75 micras en pacientes con antecedentes de enfermedades inflamatorias oculares que sean sometidos a de catarata a los 3 meses del post operatorio con respecto del estado basal

Diseño del estudio:

- De acuerdo con el momento en que se capta la información: Prospectivo

Tesis “Comparación en el grosor macular basal y posterior a cirugía de catarata en pacientes con antecedente de enfermedad inflamatoria ocular”

- De acuerdo al número de veces en que se mide o determina la variable de interés principal: Longitudinal
- De acuerdo con la interferencia del investigador en el fenómeno que se analiza: Observacional
- De acuerdo con el análisis de la población de estudio: Analítico
- Tipo de estudio: Cohorte

Metodología

Lugar y duración.

- Clínica de enfermedades inflamatorias de la Asociación para Evitar la Ceguera Hospital Luis Sanchez Bulnes, se hará un seguimiento clínico imagenológico del post quirurgico de pacientes con antecedentes de enfermedades inflamatorias durante 18 meses
- Población
 - Pacientes del la clínica de enfermedades inflamatorias oculares de la Asociación Para Evitar la Ceguera en México Hospital Luis Sánchez Bulnes con antecedentes de inflamación intraocular en los que se realice algún procedimiento quirúrgico oftalmológico

Unidad de observación

- Ojo
- Universo
 - Todos los pacientes con antecedente de enfermedad inflamatoria intraocular a quienes se les realizó cirugía catarata y hayan cumplido un seguimiento imagenológico de tres meses en el periodo de Enero de 2020 a Julio de 2021 en la Clínica de Enfermedades Inflamatorias de la Asociación Para Evitar la Ceguera en México, I.A.P.

Método de muestreo

- Reclutamiento consecutivo

Obtención de la población

- Se incluyeron todos los casos de pacientes que quieran participar en el estudio, que tengan antecedente de enfermedades inflamatorias, que se operen de cirugía de catarata y en quienes se les pueda realizar tomografía de coherencia óptica previo a la cirugía, al mes de esta y a los tres de la Clínica de Enfermedades Inflamatorias Oculares de la Asociación Para Evitar la Ceguera en México, I.A.P. en el periodo comprendido entre Enero de 2020 a Julio de 2021

Tesis “Comparación en el grosor macular basal y posterior a cirugía de catarata en pacientes con antecedente de enfermedad inflamatoria ocular”

- Variable principal de desenlace :
 - Grosor macular central (micras)

Variable	Definición operacional	Naturaleza	Tipo de dato	Escala y unidad de la medida
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento actual en años.	Cuantitativa	Discreta	Tiempo: años
Sexo	Condición orgánica en cuanto a órganos sexuales	Cualitativa	Nominal dicotómica	Sexo: femenino masculino
Enfermedad inflamatorio de base	Padecimiento oftalmológico inflamatorio de base, ordenará según la clasificación de localización anatómica propuesta por el SUN	Cualitativa	Nominal	Anterior, intermedia, posterior o panuveitis.
Agudeza visual	Capacidad relativa del órgano visual para resolver detalles que generalmente se expresan como el recíproco de la separación angular mínima en minutos de dos líneas que se pueden resolver por separado y que forman en el ojo humano promedio un ángulo de un minuto	Cuantitativa	Continua	Log Mar
Grosor macular	Medición del espesor de la mácula mediante tomografía de coherencia óptica	Cuantitativa	Continua	Micras, unidad de longitud equivalente a una milésima parte de un milímetro
Presión intraocular	Presión creada por la continua renovación de fluidos dentro del ojo.	Cuantitativa	Discreta	Tonometría Goldmann, unidad de presión en milímetros de mercurio
Opacidad de cápsula posterior	Pérdida de la transparencia de la capsula posterior	Cualitativa	Ordinal	Clasificación de OCP: 0 no ocp, 1 ocp que no llega al borde de la óptica, 2 ocp que llega al borde, 3 OCP mas allá del borde pero que no llega al eje visual, hasta 4 OCP en el eje visual
Inflamación en Cámara anterior	Cantidad de células inflamatorias en cámara anterior.	Cualitativa	Nominal	Clasificación del SUN del celularidad en cámara anterior: 1+, 2+, 3+ y 4+

Tesis “Comparación en el grosor macular basal y posterior a cirugía de catarata en pacientes con antecedente de enfermedad inflamatoria ocular”

Técnica de la cirugía	Técnica que el cirujano establezca en su plan quirurgico para la extracción de catarata	Cualitativa	Nominal	Extracción extracapsular de cristalino, Facoemulsificación o SICS (cirugía de catarata de pequeña incisión)
Expertiz del cirujano	Rango del medico que realiza la intervención quirúrgica	Cualitativo	Ordinal	Jefe de servicio, adscrito, becario (fellow), residente
Tratamiento previo del paciente	Medicamentos utilizados por el paciente previamente a la intervención quirúrgica	Cualitativo	Nominal	Medicamentos sistémicos y tópicos indicados previo a la cirugía por su enfermedad de base
Antecedente de edema macular quístico	Antecedente de EMQ	Cualitativo	Nominal Dicotómico	Si o no
En caso de que la técnica elegida por el cirujano sea Facoemulsificación de catarata la Métrica utilizada durante la cirugía	Métrica: energía acumulada disipada generada por el ultrasonido de la pieza de mano durante la cirugía	Cuantitativo	Continuo	Energía acumulada disipada

Tamaño de la muestra

- Para el cálculo de tamaño de muestra se usó la fórmula para comparación de promedios en un solo grupo donde:

$$n = \frac{2S^2 (Z\alpha + Z\beta)^2}{\delta^2}$$

- Donde:

σ = desviación estandar = 142

$Z\alpha$ = 1.96

$Z\beta$ = 8.4

δ = 75

- Al despejar los resultados obtenemos $n= 56.20$
- Con este resultado concluimos que se requieren un total de 56 ojos para obtener resultados estadísticamente significativos.

- Descripción de las maniobras principales
- Recolección de datos

Tesis “Comparación en el grosor macular basal y posterior a cirugía de catarata en pacientes con antecedente de enfermedad inflamatoria ocular”

- La recolección de datos se realizó a partir del seguimiento de los pacientes que fueron sometidos a cirugía de catarata al mes del post quirúrgico y a los tres meses en el periodo entre Enero de 2020 a Julio de 2021 a los que los medios (opacidad permitían una tomografía de coherencia óptica macular pre operatoria. En la Clínica de Enfermedades Inflamatorias Oculares de la Asociación para Evitar la Ceguera en México IAP, los valores de las variables se consignarán en fichas de recolección de datos para cada paciente y posteriormente serán llevadas a una base de datos para su análisis.
- Procedimiento
 - Se dió un seguimiento clínico e imagenológico (tomografía de coherencia óptica con Spectralis OCT versión de software 6.15 , Heidelberg Engineering) de tres meses a los pacientes con antecedente de enfermedades inflamatorias oculares el estudio OCT será realizado por un médico entrenado en el manejo técnico y práctico del OCT. En el periodo comprendido entre Enero de 2020 a Julio de 2021. Los pacientes que cumplan los criterios de inclusión, formaron parte de la base de datos recabada para el posterior a análisis de los mismos.
- Recolección de datos
 - Los datos epidemiológicos , clínicos e imagenológicos de cada paciente capturaron en una ficha de recolección de datos, los cuales serán vertidos en una hoja de cálculo de Excel para su análisis.

Plan de análisis

- Se realizó estadística descriptiva, presentando los valores con medidas de resumen de tendencia central y de dispersión para variables cuantitativas, y frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas. Se aplicarán diferentes pruebas estadísticas de significancia como la prueba de exactitud de Fisher, para la comparación entre grupos, con un nivel de significancia de 0.05.
- Para buscar factores de riesgo para presentar engrosamiento macular
- Se utilizó el paquete estadístico SPSS versión V25.00

Aspectos éticos

- Esta investigación se apegó a las buenas prácticas clínicas y a la Declaración de Helsinki. Previo a incluir un caso a este estudio se le invitó a los pacientes a leer, analizar y firmar un consentimiento informado en caso de querer participar. Consentimiento previamente revisado y aprobado por los comités de investigación y ética de la Asociación para Evitar la Ceguera en México IAP . Toda la información recabada y analizada cumple los aspectos éticos de privacidad y confidencialidad, además que la información obtenida se utilizará exclusivamente para fines académicos y de investigación.

Tesis “Comparación en el grosor macular basal y posterior a cirugía de catarata en pacientes con antecedente de enfermedad inflamatoria ocular”

Resultados

Se incluyeron un total de 24 ojos de 22 pacientes que fueron sometidos a cirugía de catarata todos con la técnica de facoemulsificación, todos quedaron en estado pseudofáquico, 23 con lente monopiéza en bolsa, uno con lente de tres piezas en sulcus. Del total de casos 15 (62.%) femeninos y (37.5%) masculinos, la mediana de la edad fue de 68 años (rango de 32 a 84 años). La mediana de la agudeza visual mejor corregida basal de 0.57 logMAR lo que equivale a un Snellen de 20/74 y una mediana de presión intraocular basal de 15 milímetros de mercurio.

Entre los diagnósticos inflamatorios de base de los 24 casos incluidos respecto a las características de las enfermedades inflamatorias de base de nuestros 24 casos, 15 tenían como diagnóstico anatómico uveítis anterior (de los cuales 3 eran por HLA B27, 3 casos síndrome uveítico de Fuchs, 6 casos uveítis anteriores no granulomatosas idiopáticas y tres casos queratouveítis herpética. Un solo caso de uveítis posterior, el cual era una vasculitis, seis casos con antecedente de panuveítis, cuatro por enfermedad de Vogt Koyanagi Harada y dos por toxoplasmosis. Y dos casos de escleritis (ver tabla 1).

La agudeza visual mejor corregida preoperatoria promedio fue de 0.64 ± 0.40 LogMAR (20/87 Snellen), al mes en promedio fue de 0.22 LogMAR ± 0.17 (20/33 Snellen) y a los tres meses fue de 0.16 ± 0.12 LogMAR (20/29 Snellen). La diferencia entre la agudeza visual mejor corregida en LogMAR previo a la cirugía contra el mes ($p < 0.000$) y contra la de los tres meses ($p < 0.000$) son estadísticamente significativos (ver gráfica 1).

El grosor macular central en micras preoperatorio fue en promedio de 289 ± 53.54 micras, al mes promedio de 337 ± 106.37 micras y a los tres meses de 315 ± 60.33 micras (ver tabla 2). La diferencia entre el grosor macular central en micras previo a la cirugía contra el grosor al mes ($p < 0.0000$) y contra el grosor a los tres meses ($p < 0.002$) son estadísticamente significativos (ver gráfica 2).

La incidencia de edema macular quístico post cirugía de catarata en pacientes con antecedente de enfermedades inflamatorias oculares en este estudio fue del 12.5 % es decir de 24 pacientes tres presentaron la complicación en el periodo comprendido entre el post operatorio inmediato y el mes y fueron tratados con esteroides tópicos y transeptales, a los 3 meses solo un caso persistía con el aumento de grosor macula central significativo (>75 micras) pero aparentemente por tracciones de una membrana epirretiniana. Otra complicación presentada fue un caso que hizo una endoftalmitis crónica.

El sexo, el diagnóstico previo, la edad, la agudeza visual mejor corregida y la presión intraocular preoperatoria no se asociaron con un mayor riesgo de desarrollar edema macular quístico, pero se encontró que los pacientes con antecedente de edema macular tienen mayor riesgo de volver a presentarlo. (RR 4, 95% IC 0.085-19.47; $p = 0.1$).

Discusión

En nuestro estudio encontramos una prevalencia de edema macular quístico después de cirugía de catarata en pacientes con antecedentes de uveítis muy similar a lo reportado previamente en la literatura^{30,31,32}. Sin embargo uno de los criterios de exclusión era que el grosor central no fuera posible de registrar con el OCT previo a la cirugía, eso habla de que excluimos las cataratas de mayor dureza, las cuales requieren más poder de foco y más manipulación lo que lleva a más inflamación y por consiguiente más probable que desarrolle edema macular quístico.

La diferencia comparando el grosor macular en micras previo y en el seguimiento a tres meses fue clínicamente significativo, sin embargo nuestra hipótesis fue rechazada debido a que solo un paciente presentó aumento del basal a los tres meses >75 micras en el seguimiento post operatorio.

Así como lo reportado previamente el factor de riesgo más importante para desarrollar edema macular quístico encontramos que era el antecedente de haber presentado edema en el pasado³².

Tesis “Comparación en el grosor macular basal y posterior a cirugía de catarata en pacientes con antecedente de enfermedad inflamatoria ocular”

Además de las limitaciones inherentes a todos los estudios prospectivos, la pandemia de Covid-19 afectó y retrasó la cirugía oftalmológica electiva, así como el seguimiento planificado de los pacientes. Se revisaron 33 casos de los cuales 9 no pudieron ser incluidos, la mayoría debido a que tenían un seguimiento incompleto. Misma razón por la que creemos que no llegamos a la *n* calculada en los 18 meses que planeábamos alcanzarla.

Por lo tanto es argumentable que nuestra población incluida y analizada, con seguimiento completo, comprendan al grupo de pacientes con el mejor pronóstico dentro de la población total. Como ya se mencionó previamente, existe desigualdad en los criterios de definición, además las poblaciones entre diferentes estudios se realizan con grupos con características muy heterogéneas y tratamientos adyuvantes diferentes, esto hace difícil la comparación y reproducibilidad entre los mismos.

Conclusión

El aumento en el grosor macular se puede evidenciar desde el primer mes post quirúrgico al compararlo con el grosor basal y es estadísticamente significativo tanto al primer como al tercer mes.

El antecedente de edema macular quístico es un factor de riesgo para desarrollar edema macular quístico en pacientes con antecedente de enfermedad inflamatoria ocular que son sometidos a cirugía de catarata con facoemulsificación e implante de lente intraocular.

En promedio la AV del basal 0.57 (20/74) mejoró a los tres meses a 0.17 (20/29) a pesar de que fue estadísticamente significativo el engrosamiento macular. Por lo tanto el engrosamiento macular no se traduce en una peor agudeza visual.

Referencias Bibliográficas

1. Massa Horace, Y Pipis Spyros, Adewoyin Temilade, Vergados Athanasios, Patra Sudeshna, D Panos Georgios. Macular edema associated with non-infectious uveitis: pathophysiology, etiology, prevalence, impact and management challenges. *Clinical Ophthalmology* 2019;13 1761 - 1777
2. Lin P, Loh AR, Margolis TP, Acharya NR. Cigarette smoking as a risk factor for uveitis. *Ophthalmology*. 2010;117(3):585–590.
3. Rothova A. Inflammatory cystoid macular edema. *Curr Opin Ophthalmol*. 2007;18(6):487–492.
4. Estafanous MF, Lowder CY, Meisler DM, Chauhan R, authors. Phacoemulsification cataract extraction and posterior chamber lens implantation in patients with uveitis. *Am J Ophthalmol*. 2001. 131:p. 620–625.
5. Krishna R, Meisler DM, Lowder CY, Estafanous M, Foster RE, authors. Long-term follow-up of extracapsular cataract extraction and posterior chamber intraocular lens implantation in patients with uveitis. *Ophthalmology*. 1998. 105:p. 1765–1769.
6. Ganesh SK, Babu K, Biswas J, authors. Phacoemulsification with intraocular lens implantation in cases of pars planitis. *J Cataract Refract Surg*. 2004. 30:p. 2072–2076.
7. Study of cystoid macular edema by optical coherent tomography following uneventful cataract surgery Charu Chaudhary, Harsh Bahadur, Neeti Gupta
8. Mehta S, Linton MM, Kempen JH. Outcomes of cataract surgery in patients with uveitis: a systematic review and meta-analysis. *Am J Ophthalmol*. 2014;158(4):676–692.
9. Sen HN, Abreu FM, Louis TA, et al; Multicenter Uveitis Steroid Treatment (MUST) Trial and Follow-up Study

Tesis “Comparación en el grosor macular basal y posterior a cirugía de catarata en pacientes con antecedente de enfermedad inflamatoria ocular”

10. Research Group. Cataract surgery outcomes in uveitis: the Multicenter Uveitis Steroid Treatment trial. *Ophthalmology*. 2016;123(1):183–190.
11. AAO PPP Committee, Secretary for Quality of Care, Hoskins Center for Quality Eye Care. Preferred Practice Pattern Clinical Questions. Preoperative Control of Uveitis. San Francisco: American Academy of Ophthalmology; 2013. Available at www.aao.org/ppp.
12. Adán A, Gris O, Pelegrin L, Torras J, Corretger X. Explantation of intraocular lenses in children with juvenile idiopathic arthritis–associated uveitis. *J Cataract Refract Surg*. 2009;35(3):603–605.
13. Bélair ML, Kim SJ, Thorne JE, et al. Incidence of cystoid macular edema after cataract surgery in patients with and without uveitis using optical coherence tomography. *Am J Ophthalmol*. 2009;148(1):128–135.
14. Jancevski M, Foster CS. Cataracts and uveitis. *Curr Opin Ophthalmol*. 2010;21(1):10–14.
15. Nemet AY, Raz J, Sachs D, et al. Primary intraocular lens implantation in pediatric uveitis: a comparison of 2 populations. *Arch Ophthalmol*. 2007;125(3):354–360.
16. Quiñones K, Cervantes-Castañeda RA, Hynes AY, Daoud YJ, Foster CS. Outcomes of cataract surgery in children with chronic uveitis. *J Cataract Refract Surg*. 2009;35(4):725–731.
17. Becker M, Davis J. Vitrectomy in the treatment of uveitis. *Am J Ophthalmol*. 2005;140(6):1096–1105.
18. Deuter CM, Kötter I, Günaydin I, Stübiger N, Doycheva DG, Zierhut M. Efficacy and tolerability of interferon alpha treatment in patients with chronic cystoid macular oedema due to non-infectious uveitis. *Br J Ophthalmol*. 2009;93(7):906–913.
19. Jennings T, Rusin MM, Tessler HH, Cunha-Vaz JG. Posterior sub-Tenon’s injections of corticosteroids in uveitis patients with cystoid macular edema. *Jpn J Ophthalmol*. 1988;32(4):385–391.
20. Kok H, Lau C, Maycock N, McCluskey P, Lightman S. Outcome of intravitreal triamcinolone in uveitis. *Ophthalmology*. 2005;112(11):1916.e1–e7.
21. Schilling H, Heiligenhaus A, Laube T, Bornfeld N, Jurklics B. Long-term effect of acetazolamide treatment of patients with uveitic chronic cystoid macular edema is limited by persisting inflammation. *Retina*. 2005;25(2):182–188.
22. Taylor SR, Habot-Wilner Z, Pacheco P, Lightman SL. Intraocular methotrexate in the treatment of uveitis and uveitic cystoid macular edema. *Ophthalmology*. 2009;116(4):797–801.
23. Tran TH, de Smet MD, Bodaghi B, Fardeau C, Cassoux N, Lehoang P. Uveitic macular oedema: correlation between optical coherence tomography patterns with visual acuity and fluorescein angiography. *Br J Ophthalmol*. 2008;92(7):922–927.
24. M A Elgohary, P J McCluskey, H M A Towler, N Okhravi, R P Singh, R Obikpo, S S Lightman. Outcome of phacoemulsification in patients with uveitis. *Br J Ophthalmol*. 91(7): 916-92. January 2007
25. Marie-Lyne Belair, Stephen J. Kim, Jennifer E. Thorne, James P. Dunn, Sanjay R. Kedhar, Diane M. Brown, Douglas A. Jabs. Incidence of Cystoid Macular Edema after Cataract Surgery in Patients with and without Uveitis Using Optical Coherence Tomography. *Am J Ophthalmol*. 148(1): 128-35.e2. 2019.
26. Chu, C. J., Johnston, R. L., Buscombe, C., Sallam, A. B., Mohamed, Q., & Yang, Y. C. (2016). Risk Factors and Incidence of Macular Edema after Cataract Surgery. *Ophthalmology*, 123(2), 316–323. doi:10.1016/j.ophtha.2015.10.001
27. Cerqueira , Silva, Carricondo , Olivalves E, Hirata CE, Yamamoto JH. Outcomes of phacoemulsification in patients with uveitis at a tertiary center in São Paulo, Brazil: a review of cases from 2007 to 2012. *Arq Bras Oftalmol*. 2017 Mar-Apr;80(2):104-107. doi: 10.5935/0004-2749.20170025.
28. Mehta S¹, Linton MM², Kempen JH³. Outcomes of cataract surgery in patients with uveitis: a systematic review and meta-analysis. *Am J Ophthalmol*. 2014 Oct;158(4):676-692.e7. doi: 10.1016/j.ajo.2014.06.018. Epub 2014 Jun 28.

Tesis “Comparación en el grosor macular basal y posterior a cirugía de catarata en pacientes con antecedente de enfermedad inflamatoria ocular”

29. Zhang Y, Zhu X, He W, Jiang Y, Lu Y. Efficacy of cataract surgery in patients with uveitis: A STROBE-compliant article. *Medicine (Baltimore)*. 2017 Jul;96(30):e7353.
30. Hannah Chiu, Harry Dang, Crystal Cheung, Deepak Khosla, Parnian Arjmand, Theodore Rabinovitch, Larissa Derzko-Dzulynsky. Ten-year retrospective review of outcomes following phacoemulsification with intraocular lens implantation in patients with pre-existing uveitis. *Can J Ophthalmol*. 2017 Apr;52(2):175-180.
31. Fleissig, E., Cohen, S., Iglicki, M., Goldstein, M., & Zur, D. (2018). CHANGES IN CHOROIDAL THICKNESS IN CLINICALLY SIGNIFICANT PSEUDOPHAKIC CYSTOID MACULAR EDEMA. *Retina*, 38(8), 1629–1635.
32. Marrugat J, Vila J, Pavesi M, et al. Estimación del tamaño de muestra en la investigación clínica y epidemiológica. *Med Clin* 1998;111:267-276.

Anexos

Tabla 1

Características de los antecedentes de enfermedades inflamatorias													
Propiedades de base	Casos (n = 24)												
Dx anatómico de la enf inflamatoria de base	<table border="0"> <tr> <td>Anterior</td> <td>15 (62.5 %)</td> <td>3 HLA B27, 3 SUF*, 6 UANG, 3</td> </tr> <tr> <td>Posterior</td> <td>1 (4.16 %)</td> <td>1 Vasculitis</td> </tr> <tr> <td>Panuveitis</td> <td>6 (25 %)</td> <td>4 VKH, 2 toxoplasmos</td> </tr> <tr> <td>Otros</td> <td>2 (8.33 %)</td> <td>2 Escleritis</td> </tr> </table>	Anterior	15 (62.5 %)	3 HLA B27, 3 SUF*, 6 UANG, 3	Posterior	1 (4.16 %)	1 Vasculitis	Panuveitis	6 (25 %)	4 VKH, 2 toxoplasmos	Otros	2 (8.33 %)	2 Escleritis
Anterior	15 (62.5 %)	3 HLA B27, 3 SUF*, 6 UANG, 3											
Posterior	1 (4.16 %)	1 Vasculitis											
Panuveitis	6 (25 %)	4 VKH, 2 toxoplasmos											
Otros	2 (8.33 %)	2 Escleritis											
Grosor macular basal (micras)													
Mediana	273.50 micras												
Rango	232 a 391 micras												
Ultimo episodio de activida inflamatoria	34 meses (2.83 años)												
Mediana	De 3 a 283 meses (23.58 años)												
Rango													
Tratamiento de base preoperatorio	<table border="0"> <tr> <td>Nada</td> <td>3 (12.5 %)</td> </tr> <tr> <td>Esteroides tópicos</td> <td>5 (20.83 %)</td> </tr> <tr> <td>Esteroides tópicos e inmunomodulador</td> <td>2 (8.33 %)</td> </tr> <tr> <td>Esteroides tópicos, sistémicos e inmunomodulador</td> <td>9 (37.5 %)</td> </tr> <tr> <td>Inmunomodulador</td> <td>3 (12.5 %)</td> </tr> <tr> <td>Esteroides sistémicos e inmunomodulador</td> <td>2 (8.33 %)</td> </tr> </table>	Nada	3 (12.5 %)	Esteroides tópicos	5 (20.83 %)	Esteroides tópicos e inmunomodulador	2 (8.33 %)	Esteroides tópicos, sistémicos e inmunomodulador	9 (37.5 %)	Inmunomodulador	3 (12.5 %)	Esteroides sistémicos e inmunomodulador	2 (8.33 %)
Nada	3 (12.5 %)												
Esteroides tópicos	5 (20.83 %)												
Esteroides tópicos e inmunomodulador	2 (8.33 %)												
Esteroides tópicos, sistémicos e inmunomodulador	9 (37.5 %)												
Inmunomodulador	3 (12.5 %)												
Esteroides sistémicos e inmunomodulador	2 (8.33 %)												
*SUF. Síndrome uveítico de Fuchs. UANG uveitis anterior no granulomatosa. VKH. Enfermedad de Vogt Konayagi Harada, QUH querato uveitis herpética													

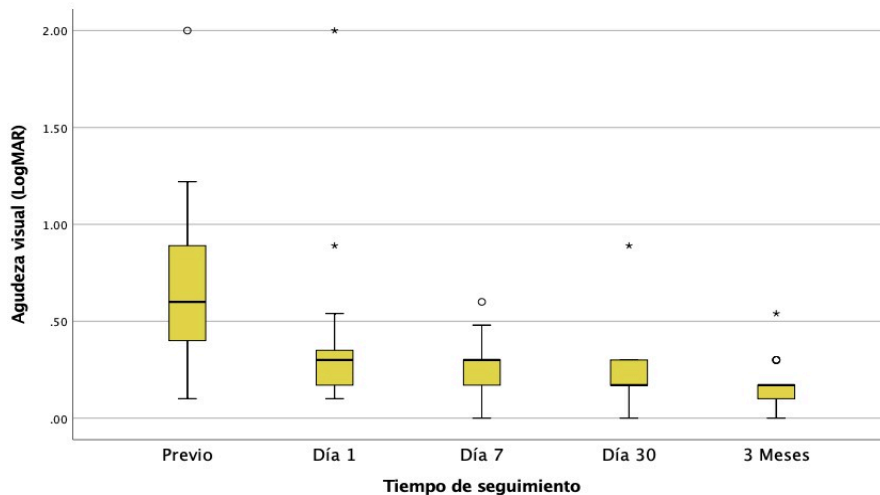
Tesis "Comparación en el grosor macular basal y posterior a cirugía de catarata en pacientes con antecedente de enfermedad inflamatoria ocular"

Tabla 2

Casos de Edema Macular Quístico al mes de la cirugía: características descriptivas									
No. De caso	Edad	Dx anatómico de la Uveitis de base	Antecedente de EMQ	Última fecha de actividad en caso de antecedente positivo	Tto previo a la cirugía	Grosor macular basal	Grosor macular al mes	Grosor macular a los 3 meses	Tto para resolver el EMQ
1	69	VKH	si	16 meses	tópico	277 μm	357 μm	311 μm	Peri ocular
2	45	SUF	no	-	nada	274 μm	748 μm	306 μm	Peri ocular
3	76	Escleritis	si	48 meses	nada	391 μm	518 μm	520 μm	Peri ocular

*VKH. Enfermedad de Vogt Konayagi Harada, SUF. Síndrome uveítico de Fuchs

Gráfica 1



Grafica 2

