

## DISCUSIÓN PÓSTER SESIÓN I. Pruebas Diagnósticas

**Viernes 24 de marzo de 11:00 a 11:30 horas**

**Discutidores:** Dra. M.<sup>a</sup> José Vinuesa Silva

Dr. José M.<sup>a</sup> Martínez de la Casa

**Paneles Nos.:** 1 al 7

### 1 **Histéresis corneal en glaucoma de ángulo abierto. Relación con la paquimetría y presión intraocular**

*Rubén Sánchez Jean, Carmen Méndez Hernández, Federico Sáenz-Francés  
San Baldomero, Julián García Feijoo  
Hospital Clínico San Carlos. Madrid*

*Objetivo:* Evaluar la histéresis corneal (CH) y su relación con la paquimetría y presión intraocular (PIO) determinada con tonometría de aplanación en pacientes con glaucoma de ángulo abierto y sujetos sanos.

*Material y método:* Estudio observacional transversal en el que se incluyen 236 ojos de 236 sujetos, 142 con glaucoma de ángulo abierto y 94 sanos. Se registró la refracción objetiva, mejor agudeza visual decimal corregida (MAVC), paquimetría ultrasónica, queratometría media (Km), PIO tratada obtenida con el tonómetro de aplanación Perkins y Ocular Response Analyzer (ORA), CH y factor de resistencia corneal (CRF), evaluándose las diferencias en los valores de los parámetros obtenidos en ambos grupos mediante t-Student. Se analizó la relación entre CH, PIO, parámetros corneales y factores pronósticos de glaucoma como fármacos antiglaucomatosos, estadio de glaucoma o edad, mediante coeficiente de correlación de Pearson.

*Resultados:* CH fue significativamente menor en los pacientes glaucomatosos ( $10,7 \pm 1,5$  vs  $9,6 \pm 1,8$ ,  $p < 0,0001$ ), siendo la paquimetría similar en glaucoma y sujetos sanos ( $534,4 \pm 41,6$  vs  $538,8 \pm 42,1 \mu$ ,  $p = 0,431$ ). Se detecta relación entre CH y paquimetría ( $r = 0,332$ ,  $p < 0,0001$ ) pero no hay correlación entre CH y PIO ( $r = -0,05$ ,  $p = 0,445$ ).

*Conclusiones:* CH es menor en pacientes con glaucoma de ángulo abierto. Sin embargo no existe correlación con el espesor corneal ni factores pronósticos de glaucoma.

### 2 **Glaucoma en el paciente con drusas. A propósito de un caso**

*María Parrilla Vallejo, Ainhoa Rosselló Ferrer, Beatriz Ponte Zuñiga, M.<sup>a</sup> José Cano Gómez  
Hospital Universitario Virgen Macarena. Sevilla*

*Objetivo:* Analizar la influencia de las drusas en el diagnóstico y seguimiento del paciente con glaucoma.

*Material y métodos:* Las drusas del nervio óptico son agregados de restos axoplásmicos resultantes de la degeneración de las fibras nerviosas. Frecuentemente no son visibles oftalmoscópicamente pero pueden dar elevaciones anómalas de la papila. Suelen ser bilaterales y asimétricas.

Presentamos a una paciente mujer de 53 años en tratamiento con timolol y dorzolamida desde hacía varios años. La PIO era de 22 mmHg y la AV de la unidad en ambos ojos. La oftalmoscopia mostraba unas papilas con bordes mal definidos y zonas de aspecto calcificado. La autofluorescencia objetivó concreciones hiperautofluorescentes en ambas papilas

concordantes con los depósitos cálcicos por ecografía. En la gonioscopia, el ángulo estaba abierto. La campimetría constató un escalón nasal inferior en el OD y una hemianopsia casi completa en el OI. En la OCT había un defecto de capas de fibras nerviosas superior e nasal en el OD y generalizado en el OI. Al paciente se le cambió el tratamiento a timolol más bimatoprost, con descenso de las cifras tensionales.

**Resultados:** Es conocido que tanto las drusas como el glaucoma pueden ocasionar defectos campimétricos progresivos, siendo característico de las drusas el escalón nasal inferior. Las drusas también alteran el patrón de OCT porque generan adelgazamiento de la capa de fibras nerviosas.

**Conclusión:** A día de hoy seguimos limitados en el seguimiento de estos pacientes al desconocer la repercusión de cada factor en la progresión de la neuropatía.

### **3 Estudio de los patrones circadianos de la PIO tras diferentes cirugías filtrantes registrados con el sistema Sensimed Triggerfish®**

*Vanessa Osorio Alayo, Marta Cerdà Ibáñez, Amparo Gargallo Benedicto, Vicente T. Pérez Torregrosa, Antonio Barreiro Rego, Antonio Duch Samper*  
Hospital Clínico Universitario de Valencia. Valencia

**Objetivos:** Estudiar y comparar los cambios en los patrones circadianos de la presión intraocular (PIO) tras 5 diferentes tipos de cirugías filtrantes en pacientes con glaucoma crónico de ángulo abierto (GCAA), utilizando el sistema de registro SENSIMED Triggerfish®.

**Métodos:** Se estudiaron 10 pacientes entre 64 y 84 años con diagnóstico de GCAA en tratamiento hipotensor tópico máximo. Se dividieron en 5 grupos según la técnica quirúrgica realizada: FACO-ExPRESS, FACO-XEN, FACO-Trabe, FACO-EPNP e implante válvula AHMED. Se registraron un total de 20 curvas utilizando el sistema de registro no invasivo SENSIMED Triggerfish®, 10 previas a la cirugía y 10 de control a los 30 días del postoperatorio. Además se registraron PIO previa y de los días 7 y 30 postcirugía.

**Resultados:** La edad media fue de  $72,8 \pm 6,4$  años. Todos los pacientes completaron las 24 horas de registro. La PIO media en el preoperatorio fue de  $20,48 \pm 8,4$  mmHg con 3,6 fármacos que descendió a  $11,9 \pm 4,28$  mmHg ( $p < 0,02$ ) a los 30 días del postoperatorio. Las amplitudes de las curvas disminuyeron significativamente tras las cirugías en todos los pacientes, de  $145,12 \pm 59,65$  mVeq en el preoperatorio a  $51,35 \pm 23,07$  mVeq ( $p = 0,001$ ) en el postoperatorio. Sólo un paciente (grupo AHMED) requirió la reintroducción de fármacos hipotensores. El grupo FACO-Trabe mostró las curvas más planas, el grupo FACO-EPNP mostró una disminución de amplitud localizada en el área de la acrofase, y los grupos FACO-XEN y FACO-ExPRESS mostraron una disminución de la amplitud de todo la curva mientras que el grupo AHMED no mostró un patrón específico de cambio, teniendo en cuenta que a 1 de los pacientes de este grupo se le reintrodujo la medicación.

**Conclusiones:** El sistema SENSIMED Triggerfish® sugiere que las diferentes técnicas quirúrgicas del glaucoma pueden variar los patrones circadianos de la PIO de una determinada forma, sin embargo deberán realizarse estudios más amplios para corroborar dichos resultados.

### **4 Puntos a tener en cuenta a la hora de valorar la capa de fibras nerviosas de la retina (CFNR) y el análisis de las células ganglionares (ACG) mediante OCT cirrus en pacientes miopes**

*José Enrique Muñoz de Escalona Rojas, Manuel Mori3n Grande, Carlos Doncel Fernández, José Luis García Serrano*  
Complejo Hospitalario de Granada. Granada

**Objetivos:** Realizar una revisi3n bibliográfica de como interpretar los falsos positivos obtenidos mediante OCT cirrus de nervio 3ptico en pacientes miopes.

Material y métodos: utilizamos buscadores médicos tales como pub-med o scielo, acotando la búsqueda a los artículos publicados en los últimos 5 años (2011-2016).

Utilizamos como palabras clave: Optic nerve, Tomography optical , coherence, glaucoma, false positive and Myopia.

*Resultados:* Según Ko Eun Kim et al. un patrón anormal en la CFNR y en el ACG de la mácula se relacionan con ojos cuyas longitudes axiales son mas grandes. También anomalías en la CFNR se relaciona con discos ópticos mas pequeños y anomalías en el ACG se relacionan también con ángulos fovea disco óptico son mayores.

Hwang et al. establece asociación entre un anormal espesor en la capa de células ganglionares con un mayor grado de defecto de refracción miópico.

Yamishita et al. and Kim et al también concluyeron en sus resultados que mayores longitudes axiales y discos ópticos mas pequeños se asocian con falsos positivos en la CFNR.

Choi et al. en su estudio estableció que la posición relativa de la fovea es un punto esencial para la distribución asimétrica de la CFNR.

Según Mwanza et al. una ventaja potencial del ACG en comparación con el espesor CFNR peripapilar, es la relativa falta de variabilidad en ACG en la región paramacular entre los individuos normales.

*Conclusiones:* En general todos los estudios coinciden que los pacientes con mayor longitud axial tienen mayor probabilidad de falsos positivos en parte motivado por adelgazamiento en la capa de fibras nerviosas, siendo el análisis de la células ganglionares de la macula mas fiable en este caso. Por otro lado en aquellos pacientes con ángulos fovea disco óptico grandes el ACG puede verse afectado.

## **5 Estudio comparativo de la tonometría por aplanación de Goldmann, tonometría de contorno dinámico y tonometría por aplanación ART® en ojos con glaucoma**

*Ester Mingorance Moya, Susana Duch Tuesta*

Institut Comtal d'Oftalmologia. Barcelona

*Objetivo:* Comparar las medidas de presión intraocular (PIO) obtenidas mediante tonometría por aplanación de Goldmann (GAT), tonometría de contorno dinámico (DCT), y tonometría por aplanación con BioResonator ART (ART) en ojos con glaucoma; y evaluar la influencia del grosor corneal central sobre sus determinaciones.

*Métodos:* Estudio prospectivo de una serie de 118 ojos de 62 pacientes con diagnóstico previo de glaucoma. La PIO se evaluó en cada sujeto con tres métodos distintos: GAT, DCT y ART; realizando tres mediciones consecutivas, separadas por un intervalo mínimo de diez minutos, con cada uno de los tonómetros. Para cada método, se registró el valor de PIO medio resultante de las tres mediciones. El grosor corneal central se determinó mediante paquimetría ultrasónica.

*Resultados:* La PIO media fue de 16,24 mmHg con GAT, 17,71 mmHg con DCT, y 16,65 mmHg con ART. La diferencia media de los valores tensionales con DCT respecto a GAT fue de +1,47 mmHg ( $p < 0,001$ ); y con ART respecto a GAT de +0,41 mmHg ( $p = 0,24$ ). Los valores de PIO determinados por DCT y ART, mostraron una alta correlación lineal positiva y significativa con GAT ( $r = 0,83$  en DCT y  $r = 0,79$  con ART,  $p < 0,001$ ). El grosor corneal central medio de la muestra fue de 547,86 micras. Las mediciones de GAT y ART presentaron una correlación positiva significativa con el grosor corneal central ( $r = 0,29$  con en GAT y  $r = 0,36$  en ART,  $p < 0,001$ ), mientras que los resultados obtenidos por DCT se mostraron independientes de los valores paquimétricos ( $r = 0,14$  con  $p = 0,11$ ).

*Conclusiones:* Aunque las mediciones de PIO obtenidas con GAT, DCT y ART son similares, la DCT sobreestima discretamente los valores de GAT (gold standard). En concordancia con otros estudios, la DCT es independiente del grosor corneal central. Sin embargo, la ART

muestra un perfil de medición más aproximado a la GAT, no sólo en los valores de PIO media, sino también en la dependencia positiva que ambas técnicas tienen de los parámetros paquimétricos.

## **6 Evaluación mediante tomografía de coherencia óptica de los signos de la pseudoexfoliación en el segmento anterior**

*José Ignacio Fernández-Vigo Escribano, Lucía de Pablo Gómez de Liaño, Cristina Fernández-Vigo, Ana Macarro Merino, José M.<sup>a</sup> Martínez de la Casa, Julián García Feijoo, José Ángel Fernández-Vigo López*  
Hospital Clínico San Carlos. Madrid

*Objetivos:* Describir la morfología y frecuencia de aparición de los signos clínicos relacionados con la pseudoexfoliación (PEX) en el cristalino y la córnea detectables mediante tomografía de coherencia óptica (OCT) de segmento anterior.

*Material y Métodos:* Se analizaron 45 pacientes consecutivos con PEX uni o bilateral asociados o no a glaucoma. En todos los pacientes se realizó una exploración oftalmológica completa incluyendo fotografía del segmento anterior mediante cámara Sony ILCE-5000 (Tokio, Japón). Se evaluó la presencia de material pseudoexfoliativo tras dilatación pupilar y su localización y distribución a nivel de la cristaloides anterior y del endotelio corneal. Se empleó una OCT RTVue (Optovue Inc., Fremont, CA, EEUU) con la lente CAM-L para explorar el segmento anterior.

*Resultados:* La edad media de la población fue de  $70,1 \pm 9,6$  años (rango, 58 – 81), siendo un 62% mujeres. Los principales hallazgos en la cristaloides anterior se agruparon en 4 patrones de distribución: 1) placas planas en periferia del cristalino, con una frecuencia de aparición de 80% (36 ojos); 2) desdoblamiento de la placa periférica, 35,5% (16 ojos); 3) acúmulos sobreelevados a nivel del cristalino central, 64,4% (29 ojos); y 4) membranas epicapsulares, 44,4% (20 ojos). A nivel endotelial se apreciaron dos signos: 1) depósitos en la superficie endotelial, con baja frecuencia de aparición, 4,4% (2 ojos) y 2) gránulos intraendoteliales 17,7% (8 ojos).

*Conclusiones:* La OCT de segmento anterior es una técnica útil que permite identificar la presencia y el patrón del depósito de material pseudoexfoliativo a nivel de la cristaloides anterior y en el endotelio, lo cual puede permitirnos realizar una interpretación fisiopatológica de la pseudoexfoliación capsular, pudiendo ser útil para la identificación precoz y ante dudas diagnósticas.

## **7 Correlación estructura-función entre sensibilidad retiniana medida con Heidelberg Edge Perimeter (HEP) y tomografía de coherencia óptica de dominio espectral (OCT-SD) en ojos sanos y glaucomatosos**

*Almudena Asorey García, Carmen Méndez Hernández, Julián García Feijoo*  
Hospital Clínico San Carlos. Madrid

*Objetivos:* Nuestro propósito es evaluar la correlación entre la sensibilidad retiniana medida con el programa SAP (Standard Automated Perimetry)-III ASTA-Standard 24.2 de Heidelberg Edge Perimeter (HEP) y el grosor de la capa de fibras nerviosas de la retina (CFNR) peripapilar determinado mediante Tomografía de Coherencia Óptica (OCT) en ojos normales y glaucomatosos.

*Material y métodos:* Estudio observacional prospectivo de 178 ojos de 178 sujetos, 115 sanos y 63 diagnosticados de glaucoma primario de ángulo abierto.

Se compararon los siguientes parámetros: Sensibilidad retiniana de HEP y grosor de CFNR peripapilar de OCT en los sectores Nasal (N), Nasal-Superior (NS), Temporal-Superior (TS), Temporal (T), Temporal-Inferior (TI) y Nasal-Inferior (NI).

La correlación se evaluó mediante el coeficiente de correlación de Pearson.

**Resultados:** La correlación global en los 178 ojos fue estadísticamente significativa en todos los sectores estudiados ( $p \leq 0,01$ ), con coeficientes de correlación de Pearson de: 0,499 (N), 0,503 (NS), 0,617 (TS), 0,188 (T), 0,749 (TI) y 0,533 (NI).

La correlación en el grupo de glaucoma fue estadísticamente significativa para los sectores N, NS, TS, TI y NI ( $p \leq 0,01$ ), con coeficientes de correlación de 0,455, 0,558, 0,552, 0,686 y 0,562 respectivamente, pero no para el sector T.

En el grupo control se encontraron correlaciones significativas ( $p \leq 0,05$ ) en los sectores N (0,270), TS (0,179) y TI (0,158)

**Conclusiones:** La sensibilidad retiniana medida con HEP y el grosor de CFNR peripapilar medido con OCT Spectralis muestra una correlación positiva y significativa en el grupo de glaucoma en todos los sectores estudiados menos el temporal. Los coeficientes más altos se obtuvieron en el sector TI. Las correlaciones son más débiles en el grupo control. Estos resultados concuerdan con los notificados previamente por otros autores con diferentes dispositivos.

## **DISCUSIÓN PÓSTER SESIÓN II. Miscelánea**

**Viernes 24 de marzo de 11:00 a 11:30 horas**

**Discutidores:** Dr. José Juan Aguilar Estévez

Dr. Alfonso Gil Ibarra

**Paneles Nos.:** 8 al 15

### **8 Características clínicas del glaucoma en pacientes de origen subsahariano**

*Manuel Mori3n Grande, T3rsa Elvira L3pez Arroquia, Jos3 Enrique Mu3oz de Escalona Rojas*

Hospital de Poniente. Almer3a

**Objetivos:** Conocer la prevalencia hospitalaria de glaucoma en pacientes inmigrantes de origen subsahariano y determinar sus caracter3sticas cl3nicas.

**Material y M3todos:** Revisi3n de historias cl3nicas informatizadas de los pacientes de origen subsahariano atendidos desde mayo de 2007 a abril de 2016 de un hospital en una regi3n con alta inmigraci3n de origen africano.

**Resultados:** Se atendieron un total de 762 pacientes de origen subsahariano. De los cuales 112 fueron referidos por sospecha a la unidad de glaucoma. El motivo principal de derivaci3n fue 48,5% por hipertensi3n intraocular, 37,7% por excavaci3n papilar grande, 6,6% por asimetr3a papilar, 6,6% por paquimetr3as bajas. Un total de 41 pacientes fueron diagnosticados de glaucoma, prevalencia del 5,38%. La edad media de los pacientes fue de 43,6 a3os. Un total de 75 ojos pudieron clasificarse dentro de las categor3as siguientes: 50,6% GPAA, 32% HTO, 12% (Glaucoma normotensivo (GNT) y 5,3% otros tipos. La PIO media de los GPAA fue de 30,25mmHg, la paquimetr3a media de 509,5 micras y la excavaci3n papilar media de 0,78; hasta un 49,9% de los pacientes presentaron un da3o campim3trico avanzado o glaucoma residual. La PIO media de los GNT fue de 15,6 mmHg, paquimetr3a media de 487,3 micras y excavaci3n media de 0,7; 7 de los 9 pacientes con GNT presentaban afectaci3n del cua-

drante temporal de la capa de fibras nerviosas en OCT. La PIO media de los HTO fue de 22,6 mmHg, con paquimetría media de 529,1 micras y excavación media de 0,4.

**Conclusiones:** Nuestra prevalencia hospitalaria coincide con la prevalencia poblacional de estudios realizados en países subsaharianos. Destacando por ser una alta prevalencia en una población relativamente joven y con una afectación grave en muchos casos. La afectación temporal de los GNT podría estar enmascarando algún tipo de neuropatía no glaucomatosa.

## 9 «Loop» papilar e hiperemia conjuntival en «cabeza de medusa»: primera manifestación de un meningioma del seno cavernoso

*Miguel Ángel Almela Quilis*

Hospital Lluís Alcanyís. Valencia

**Objetivos:** El meningioma es el tumor intracraneal benigno más frecuente. Se trata de la neoplasia que con mayor frecuencia afecta al seno cavernoso. La sintomatología de presentación habitual, en ocasiones, va más allá de la famosa tríada clásica descrita por Frise y col en 1973 y que consiste en pérdida de agudeza visual (AV), atrofia óptica y comunicaciones óptico ciliares. Dependiendo de la localización, el edema de papila y la proptosis son hallazgos también frecuentes. El drenaje venoso puede verse comprometido por la afectación del seno cavernoso, apareciendo entonces manifestaciones iniciales más atípicas, como signos de congestión venosa con incremento de la PIO por aumento de la presión venosa episcleral. **Material y métodos:** Presentamos el caso de una mujer de 61 años que acude por ojo izquierdo (OI) rojo y molestias inespecíficas de polo anterior en ambos ojos (AO) de meses de evolución. En la exploración destaca un “loop” vascular en el disco óptico del ojo derecho (OD) y en el OI una ingurgitación de vasos episclerales en forma de «cabeza de medusa» con papila óptica normal. La presión intraocular (PIO) en AO fue de 24mmHg.

**Resultados:** El meningioma fue tratado con radiocirugía estereotáctica. Tres años después apareció un edema macular quístico en OD secundario a una trombosis de rama venosa que se resolvió tras tres inyecciones intravítreas de ranibizumab. Dado el mal control de la PIO se realiza ciclofotocoagulación transescleral en OD. Actualmente la paciente presenta una AV en OD de 0.4 por una membrana epirretiniana con tracción vítreo-macular y de unidad en OI. La PIO permanece controlada con tratamiento tópico.

**Conclusiones:** Las lesiones tumores que afectan al seno cavernoso deben tenerse en cuenta en el diagnóstico diferencial ante la presencia de congestión/tortuosidad de vasos episclerales. Una exploración neuroftalmológica completa es fundamental ante cualquier signo de congestión venosa.

## 10 Mejora de la puntuación en la escala FES-I (Falls Efficacy Scale-International) en pacientes con glaucoma mediante intervención terapéutica multidisciplinar

*Manuel Morión Grande, M.<sup>a</sup> Teresa Segura García, M.<sup>a</sup> del Carmen Marco García*

Hospital de Poniente. Almería

**Objetivo:** Reducir la puntuación de la escala para miedo a caídas FES- I (Falls Efficacy Scale-International) y la percepción subjetiva de miedo a caerse en pacientes con glaucoma avanzado mediante una intervención terapéutica multidisciplinar.

**Método:** Realizamos un estudio antes-después de una intervención en pacientes con glaucoma avanzado y puntuación en escala Dowton (riesgo a caídas) igual o mayor a 3. Aplicamos la escala FES-I y preguntamos: ¿Tiene miedo a caerse? Empleamos un indicador NOC

(Nursing Outcomes Classification) sobre conductas de prevención de caídas y aplicamos las intervenciones enfermeras NIC (Nursing Interventions Classification) sobre educación sanitaria y manejo ambiental para la seguridad. Tras las intervenciones se midieron los resultados NOC a 6 meses. A los que mejoraron se les volvió a aplicar la escala FES-I y la pregunta.

Resultados: La muestra inicial fue de 17 pacientes. Tras la intervención, un 76,4% (13) de los pacientes mejoraron la escala NOC. La edad media de los participantes fue 60,3 años. La puntuación media FES-Ipre fue 35,6 y FES-Ipost 32,1. Observamos diferencias significativas entre las puntuaciones medias con una reducción media de puntuación de 3,4 puntos con un intervalo de confianza al 99% y un p-valor= 0.008. No observamos diferencias en la percepción subjetiva de «miedo a caerse» tras la intervención. En el análisis de ítems obtuvimos diferencia significativa en el ítem 14 con p=0.038 al 95%. También obtuvimos resultados de p cercanos a la significación en los ítems 8 y 13.

**Conclusiones:** Una intervención eficaz mejora la puntuación de la escala FES-I pero la percepción subjetiva no parece mejorar. Los ítems que mejoran son los relacionados con actividades como caminar sobre superficies irregulares (ítem 14), fuera de casa (ítem 8), o en un lugar con mucha gente (ítem 13). Las intervenciones NIC empleadas en nuestro estudio parecen eficaces para reducir el miedo a caídas en pacientes con glaucoma avanzado.

## 11 Inhibidores de recaptación de serotonina y glaucoma agudo: a propósito de dos casos

*Trinidad Infante León, Edgar Javier Infantes Molina, Laura Riveira Villalobos, Esperanza López Mondéjar, José Manuel Zarco Tejada, Marta Pradas González, Miguel de Frutos León, Fernando González del Valle*  
Hospital General La Mancha Centro. Alcázar de San Juan. Ciudad Real

**Objetivo:** Reportar dos casos clínicos de glaucoma agudo en pacientes tratados con inhibidores de la recaptación de serotonina destacando su relación.

**Material y métodos:** Varón de 48 años con antecedente de esquizofrenia, es diagnosticado de queratocono en AO, tratado con segmentos intraestromales en OD. Durante el postoperatorio presenta descompensación del cuadro psiquiátrico iniciándosele Sertralina, dos semanas después presentó dolor ocular acompañado de disminución de la profundidad de la CA y cierre angular, con una PIO de 41mmHg. Se inició tratamiento hipotensor y atropina 1%, con poca respuesta. Dado el antecedente de la medicación, se decide retirar la sertralina con resolución del cuadro.

Mujer de 58 años, con antecedente de depresión, presentó disminución de la agudeza visual y dolor en OI. Se diagnostica de glaucoma neovascular secundario a TVCR. Es tratada con facoemulsificación, LIO e implante de válvula Ahmed. Durante el postoperatorio inmediato presenta cuadro de agitación y ansiedad por lo que se le inició tratamiento con escitalopram. Tres días después la paciente asiste por presentar dolor intenso en OI, se observa atalámia con una PIO de 48, en el FO se apreciaba desprendimiento coroideo. Se inició tratamiento hipotensor máximo, además de atropina 1% y prednisona 1 mg/kg. En el OCT VISANTE observamos efusión uveal con rotación del cuerpo ciliar. Debido a la persistencia del cuadro se decide retirar el escitalopran con resolución del mismo.

**Discusión:** Los ISRS elevan la PIO aproximadamente 4 mmHg tras una única dosis. Esta variación no afectaría a pacientes sanos, pero podría modificar la función y anatomía en ojos predispuestos, llevando a un glaucoma agudo, aunque este tenga una diferente fisiopatología.

**Conclusiones:** Los ISRS son medicamentos comúnmente prescritos, por lo que los oftalmólogos deberíamos conocer que dentro de sus efectos adversos está la provocación de glaucoma agudo secundario para una actuación rápida y acertada.

## 12 Oclusion hemicentral de vena retiniana superior tras suturolysis en un paciente con glaucoma leve: posible efecto adverso

Ana Ibáñez Muñoz, Alexandra Arrieta Los Santos, Óscar Rúa Galisteo, Víctor Soto Biforcós, María Chacón González, Ester Lizuáin Abadía  
Hospital San Pedro. Logroño

*Objetivos:* Presentar un caso de una oclusión hemicentral de vena retiniana superior como posible complicación de la suturolysis con láser argón en la cirugía de glaucoma.

*Material y métodos:* Paciente de 65 años con glaucoma primario de ángulo abierto leve en ojo derecho con máximo tratamiento médico, que es intervenido de trabeculectomía clásica con MMC 0.2mg/ml durante 2 minutos. A la exploración oftalmológica preoperatoria presenta una presión intraocular (PIO) de 22mmHg, y una excavación papilar de 0.6 y un inicio de defecto arciforme inferior. A los 15 días de la cirugía, la PIO es de 26 mmHg con una ampolla difusa y una agudeza visual (AV) de 0.8. Dado que la PIO es alta, se realiza suturolysis con láser argón, disminuyendo la PIO a 10 mmHg.

*Resultados:* A los 3 días de realizar la suturolysis, el paciente aqueja visión borrosa y la AV ha disminuido a 0.05. El examen fundoscópico revela hemorragias retinianas en la mitad de la retina superior con edema macular, y la PIO es de 4mmHg. Ante el diagnóstico de oclusión hemicentral de vena retiniana superior con edema macular, se inicia tratamiento con antiVEGF.

*Discusión:* La trabeculectomía es un tratamiento eficaz para reducir la PIO, pero en ocasiones se precisa de tratamiento adyuvante con suturolysis láser argón para alcanzar la PIO objetivo. La oclusión venosa en el postoperatorio temprano de una trabeculectomía ha sido descrita ocasionalmente, siendo la hipotonía el principal factor de riesgo de esta complicación. Por lo tanto, se precisa de una reducción de la PIO controlada y acorde con el perfil de riesgo del paciente.

## 13 Glaucoma agudo por cierre angular asociado a la desvenlafaxina

Ana Ibáñez Muñoz, Óscar Rúa Galisteo, Alexandra Arrieta Los Santos, Víctor Soto Biforcós, María Chacón González, Ester Lizuáin Abadía  
Hospital San Pedro. Logroño

*Objetivos:* Presentar un caso de glaucoma agudo por cierre angular bilateral asociado a desvenlafaxina.

*Material y métodos:* Paciente de 72 años con historia de cierre angular bilateral, en tratamiento con prostaglandina y betabloqueantes en ambos ojos, a la que se trata con desvenlafaxina por un síndrome depresivo. A los dos días de iniciar el tratamiento, la paciente aqueja dolor retroocular y disminución de la agudeza visual. A la exploración oftalmológica, la agudeza visual es de 0.1 en el ojo derecho y cuenta dedos en el ojo izquierdo, y en el segmento anterior se objetiva una pupila en media midriasis y fija con una cámara anterior estrecha. La presión intraocular es de 64mmHg en ojo derecho y 66mmHg en ojo izquierdo.

*Resultados:* Se diagnostica de glaucoma agudo por cierre angular bilateral y se trata con fármacos hipotensores oculares sistémicos, pilocarpina e iridotomias en ambos ojos, consiguiendo una ligera reducción de la presión intraocular. Dada la mala respuesta y la posible asociación entre la desvenlafaxina y la agravación del glaucoma, se decide suspenderlo, desapareciendo los síntomas y normalizándose la presión intraocular.

*Conclusión:* El empeoramiento de un glaucoma por cierre angular es bien conocido con los antidepresivos tricíclicos. Sin embargo, este efecto adverso es raro que suceda con los inhibidores de la recaptación de la serotonina como es la desvenlafaxina. Aun así deben emplearse con precaución en aquellos pacientes con glaucoma de ángulo estrecho, monitorizando la presión intraocular.



## 14 Efecto de la Trehalosa sobre el éxito en la cirugía de glaucoma

Javier Guzmán Blázquez, Pilar Ortega Campos, Carmen Fernández González, Carmen Pizzamiglio Martín, Teresa Pérez Martínez  
Complejo Hospitalario Universitario de Toledo. Toledo

**Objetivos:** Estudiar si la trehalosa mejora los resultados de la cirugía de glaucoma en cuanto al aspecto de la ampolla y el nivel de reducción de la presión intraocular (PIO).

**Material y métodos:** Estudio piloto prospectivo, muestreo consecutivo y randomizado. Se incluyeron 38 pacientes operados de cirugía de glaucoma aislada o asociada a cirugía de catarata. El grupo de estudio (18 ojos) se trató con trehalosa en colirio (Thealoz<sup>®</sup>) y el control con suero fisiológico (20 ojos). Las variables medidas fueron: edad, PIO basal y previa a la cirugía, número de fármacos previos, PIO posterior a la cirugía (un día, una semana, un mes y tres meses posterior a la cirugía) porcentaje de éxito completo medido a los tres meses de la cirugía (reducción de un 30% de la PIO basal o de la previa a la cirugía con PIO entre 5 y 18 mm Hg) y de éxito parcial (igual que el completo con fármacos), reintervenciones y complicaciones intra y postoperatorias. En las visitas de la semana, mes y tres meses se midió el aspecto de la ampolla siguiendo la Indiana Bleb Appearance Grading Scale. Se determinaron las diferencias de éxito quirúrgico mediante el test de chi cuadrado y en las variables cuantitativas mediante t de Student.

**Resultados:** No se encontraron diferencias significativas respecto a la PIO basal, PIO previa a la cirugía, número de fármacos previos, uso de antimetabolitos, PIO al día siguiente, PIO a la semana, PIO al mes y tres meses, y número de fármacos a los tres meses. Tampoco hubo diferencias en el porcentaje de éxito completo en el grupo tratado con trehalosa frente al grupo control ( $p = 0,880$ ) ni en ninguno de los parámetros morfológicos de la ampolla.

**Conclusiones:** A pesar de que existen trabajos publicados que hablan de un posible efecto antiangiogénico y antiinflamatorio, en nuestra muestra no se ha podido probar dicho efecto. No obstante sería necesaria una mayor muestra para poder confirmar estos resultados y comprobar la dosis de trehalosa más efectiva.

## 15 Faco-endociclotocoagulación vs facoemulsificación aislada en glaucoma primario de ángulo abierto

Francisco Pérez Bartolomé, Pouya Alaghband, Ian Rodrigues, Saurabh Goyal, Sheng Lim  
Hospital Clínico San Carlos. Madrid

**Objetivos:** Examinar la eficacia y la seguridad de la facoemulsificación junto con endociclotocoagulación (faco- ECF) comparado con la facoemulsificación aislada en pacientes con glaucoma primario de ángulo abierto (GPAA).

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo de revisión de 99 historias clínicas de pacientes con GPAA de dos centros hospitalarios londinenses. 69 pacientes recibieron faco-ECF y 30 pacientes, apareados por edad y sexo, recibieron facoemulsificación aislada. La presión intraocular (PIO), agudeza visual (AV), el número de medicaciones hipotensoras y complicaciones postoperatorias fueron registradas a los 12 meses de la cirugía. La tasa de éxito fue definida como una PIO entre límites normales ( $<21$  mmHg) con una reducción de al menos un 20% desde el inicio.

**Resultados:** La PIO disminuyó significativamente en ambos grupos al año de seguimiento ( $P < 0.001$  desde el inicio). La tasa de éxito fue significativamente mayor en el grupo de faco-ECF (69,6%) que en el grupo de facoemulsificación aislada (40%) al año de seguimiento [ $P = 0.004$ ; test de Log Rank (Mantel- Cox)]. La reducción de la PIO y del número de principios activos fue mayor en el grupo de faco- ECF al año de seguimiento (reducción de la PIO: 4.5

$\pm 5.13$  mmHg vs  $1.83 \pm 3.61$  mmHg;  $P= 0.007$ ; reducción del número de principios activos:  $0.73 \pm 0.71$  vs  $0.23 \pm 0.56$ ;  $P= 0.001$ ; T Student). En ambos grupos se obtuvo un incremento significativo de la AV sin diferencias estadísticamente significativas entre ellos. El grupo de faco-ECF presentó una mayor incidencia de complicaciones ( $P=0.047$ ; Test exacto de Fisher), pero de baja relevancia clínica.

**Conclusiones:** La ECF añadida a la facoemulsificación produjo una mayor disminución de la PIO y del número de principios activos hipotensores que la facoemulsificación aislada al año de seguimiento en pacientes con GPAA.

## **DISCUSIÓN PÓSTER SESIÓN III. Tratamientos I**

**Sábado 25 de marzo de 11:00 a 11:30 horas**

**Discutidores:** Dr. Antonio Dou Sáenz de Vizmanos  
Dra. Concepción Larena Gómez

**Paneles Nos.:** 16 al 24

### **16 Opciones de tratamiento médico-quirúrgico en el Seidel conjuntival refractario tras Needling con 5-Fluorouracilo**

*Amparo Gargallo Benedicto, Álvaro Andrés Olate Pérez, Vanesa Osorio Alayo, Delia Hernández Pérez, Noemí Ruiz del Río, Vicente Tomás Pérez Torregrosa, Antonio Barreiro Rego, Antonio Duch Samper*  
Hospital Clínico Universitario de Valencia. Valencia

**Objetivos:** La revisión con aguja de la ampolla de filtración combinada con inyección subconjuntival 5Fluorouracilo (5FU) es una alternativa en el tratamiento del glaucoma con fracaso de la ampolla de filtración. Las complicaciones son poco frecuentes, e incluyen el hipema, la hipotalamia o la toxicidad por el uso de antimetabolitos entre otras. Se analizan y describen las opciones de tratamiento médico-quirúrgico en un caso de seidel refractario tras revisión con aguja de la ampolla de filtración e inyección de 5FU.

**Material y métodos:** Mujer de 65 años, intervenida de glaucoma con implante ExPress más Mitomicina C al 0.02% (1 min). A los 3 meses de la cirugía se observa encapsulamiento, fibrosis y fracaso de la ampolla de filtración con PIO de 28 mmHg. Se realiza needling de la ampolla con aguja de 25 G e inyección subconjuntival de 5FU (5 mg/0.1ml). Tras el procedimiento se observa seidel conjuntival espontáneo en el borde fibrótico de la ampolla, alejado de las zonas de punción, que persiste 1 semana después de tratamiento conservador con PIO de 6 mmHg.

**Resultados:** Entre las opciones de tratamiento quirúrgico, realizamos inicialmente cierre conjuntival directo con seda 7.0. A los 3 días, se produce dehiscencia de la sutura y recidiva del seidel. Decidimos cierre conjuntival con parche de Tachosil®, que se desprende sin éxito al primer día postquirúrgico. En un tercer tiempo optamos por el recubrimiento con membrana amniótica multicapa, consiguiendo el cierre de la fuga. En el momento actual, 8 semanas después presenta ampolla difusa y PIO en 20 mmHg con 2 fármacos. Se presentan fotos de polo anterior de los procedimientos y resultados.

**Conclusiones:** Presentamos un caso de seidel refractario como complicación tras needling con inyección subconjuntival de 5FU, en el que son necesarios varios procedimientos para su resolución. Es importante conocer y analizar las diferentes opciones de tratamiento e individualizar la mejor alternativa para cada paciente.

## 17 Estudio sobre el control de la presión intraocular tras la resección parcial de ampollas de filtración disestésicas y/o fistulizadas

*Andrés Fernández-Vega Cueto-Felgueroso, Ramón Cobián Tovar,*

*M.<sup>a</sup> Isabel Canut Jordana*

Centro de Oftalmología Barraquer. Barcelona

*Objetivo:* Valorar el resultado de la presión intraocular (PIO) tras la resección parcial de la ampolla de filtración y los motivos que nos llevaron a la misma.

*Material y métodos:* Presentamos un estudio retrospectivo de 18 ojos de 17 pacientes operados con cirugía filtrante (trabeculectomía o esclerectomía profunda no perforante con mitomicina al 0.1 o 0.2% durante 1 o 2 minutos) en nuestro centro a los cuales se les realizó una resección parcial de la ampolla filtrante entre 1996 y 2016.

*Resultados:* La edad media fue de 63.61 años, los años transcurridos desde la cirugía filtrante a la resección son 5.22, la tensión Goldmann previa a la resección parcial era de 10.5 mm de Hg, tras la resección a la semana 13.05, al mes 14.83, a los 3 meses 14.55 y al año 14.38. De estos casos sólo 2 necesitaron tratamiento hipotensor al año. Los motivos de la resección fueron por disconfort debido a quistes (61.11%), que estuviera fistulizada (27.77%) y por adelgazamiento (11,11%). La técnica realizada fue la resección parcial de la parte anterior de la conjuntiva preservando el lecho posterior funcionante.

*Conclusiones:* La resección parcial de la ampolla de filtración permite mantener la filtración posterior funcionante intacta manteniendo el control de la PIO adecuada. Así mismo, evitamos riesgos de infección debido a la fistulización o adelgazamiento y las molestias generadas por una ampolla poliquística. Creemos que la resección parcial es una buena técnica para el control de la PIO y el bienestar del paciente.

## 18 Análisis de las disfotopsias en las iridotomías periféricas

*Stefania Piludu, Vanesa Osorio Alayo, Oana Stirbu, Shirin Djavanmardi,*

*Elena Millá Griñó, Carlos Arciniegas Perasso, Susana Duch Tuesta*

Instituto Comtal de Oftalmología. Barcelona

*Objetivo:* Se analiza la posible correlación entre disfotopsias y localización de la Iridotomía Periférica (IP) realizada como profilaxis y tratamiento del glaucoma.

*Métodos:* Estudio retrospectivo descriptivo en 281 ojos de 173 pacientes sometidos a IP con YAG laser en 2014. Los datos recogidos fueron: indicación, refracción previa, complicaciones, presión intraocular (PIO) y gonioscopia pre y post-IP. Se analizó la asociación entre la localización de la IP y la aparición de la disfotopsia, descrita como halo, reflejo linear o en crescent, imagen fantasma, resplandor, mancha, sombra, desenfoque u otras alteraciones visuales inespecíficas. Para el cálculo estadístico se aplicó el test Chi cuadrado de Pearson con nivel de significancia al 0.05.

*Resultados:* El 73% de los pacientes presentaban cierre angular primario, el 21% iris plateau, el 5% la Síndrome de Dispersión Pigmentaria, el 0.5% Glaucoma congénito y el 0.5% Glaucoma Uveítico. El 63% de los pacientes presentaba hipermetropía de <+3D. La localización de la IP fue totalmente cubierta por el párpado (48% superior y 5% inferior), parcialmente cubierta (21% superior y 13% inferior) y totalmente expuesta (13% temporal y 2% nasal). El 3% del total de los pacientes presentó disfotopsias, el 9% de las IP parcialmente cubiertas superiores y el 3% de las IP totalmente cubiertas superiores. Se encontró una asociación entre la localización parcialmente cubierta superior de la IP y las disfotopsias (Chi cuadrado calculado=7 vs Chi Cuadrado Tabular=3.8015), un descenso no significativo de la PIO (1.5 mmHg, DS 4.2 p=1.17) y un cambio en la configuración del iris en el 36% de los casos. Otras complicaciones fueron: sangrado autolimitado el 12% de los casos, crisis vagal, hipertensión ocular y cefalea en 1% respectivamente.

*Conclusiones:* La localización parcialmente cubierta superior de la IP se asocia con una mayor incidencia de disfotopsias. El sangrado es la complicación más frecuente con resolución espontánea y sin secuelas.

## **19 Cirugía secuencial de catarata traumática, recesión angular y glaucoma**

*Paulina Neira Ibáñez, Álvaro Olate Pérez, Francisco Farías Rozas, Rodrigo Clemente Tomás, Vicente T. Pérez Torregrosa, Antonio Barreiro Rego, Antonio Duch Samper*

Hospital Clínico Universitario de Valencia. Valencia

*Objetivos:* La catarata traumática se produce por una lesión del cristalino, consecuencia de un traumatismo del globo ocular por contusión o por un cuerpo extraño. La relación de catarata traumática y recesión angular es poco frecuente.

Presentamos un caso de asociación entre catarata traumática, recesión angular y glaucoma, con sus respectivos tratamientos quirúrgicos. Se muestran las imágenes de la catarata cortical anterior «en estrella», de la secuencia quirúrgica y de las gonioscopias previas y posteriores a la trabeculectomía.

*Material y métodos:* Paciente varón, de 47 años con antecedente de trauma cerrado hace 15 años en su ojo derecho (OD). En la evaluación oftalmológica destaca una catarata cortical anterior, con agudeza visual (AV) de 0,2, recesión angular de 290° e hipertensión ocular de 24 mmHg, controlada con un solo fármaco. Se realiza cirugía de catarata mediante facoemulsificación e implante de LIO con acceso temporal para respetar la conjuntiva superior. A la semana de la cirugía la PIO sube a 45 mmHg, se pauta tratamiento tópico máximo, descendiendo la PIO a 24 mmHg, manteniéndose así por un mes. Se decide realizar cirugía filtrante mediante una trabeculectomía.

*Resultados:* Con la cirugía de catarata se logra obtener una AV de 1, y posteriormente con la cirugía filtrante se consigue descender la PIO a 12 mmHg, sin requerir medicación tras 6 meses de seguimiento. Se discute la patogenia de la hipertensión ocular.

*Conclusiones:* La asociación de catarata traumática, recesión angular y glaucoma es relativamente infrecuente. Es necesaria la gonioscopia para aproximar el diagnóstico. La cirugía secuencial de facoemulsificación, mediante acceso temporal y posterior trabeculectomía, es una buena opción en pacientes que en primera instancia solo vamos a tratar la catarata. Como no se manipula la conjuntiva superior, se puede realizar una trabeculectomía en un segundo tiempo, sin comprometer la efectividad de ésta y lograr el control tensional requerido.

## **20 Hematomas en el lago escleral: complicación tras esclerectomía profunda no perforante (EPNP)**

*Carmen Navarro Perea, José Luis Torres Peña, Esperanza Gutiérrez Díaz*

Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid

*Objetivo:* Comentar el manejo de una complicación post quirúrgica tras una EPNP.

*Método:* Serie de casos clínicos: Caso 1: Paciente intervenido de EPNP por glaucoma uveítico. Presenta a la semana de la intervención restos de sangre en lago escleral con presión intraocular (PIO) elevada. Se realiza goniopuntura al mes de la cirugía, pero precisó tratamiento tópico para control tensional. Caso 2: Paciente intervenido de EPNP por glaucoma de ángulo abierto no controlado (GAANC). A las 2 semanas se evidencia hematoma en lago escleral, se mantuvo actitud expectante. A los 5 meses precisó goniopuntura y posteriormente cistitomía. A pesar de todo requirió tratamiento tópico para control tensional. Caso 3: Paciente operado de EPNP por GAANC. A los 15 días desarrolla hematoma en el lago escleral. Al mes se realiza cistitomía sin éxito y a los 2 meses goniopuntura. Buen control. Caso 4: Paciente intervenido

de EPNP por GAANC, con sangre en lago escleral a las 24 horas. Se reinicia tratamiento hipotensor y observación. Goniopuntura a los 2 meses sin resultado por lo que mantuvimos tratamiento médico. Caso 5: Paciente intervenido de EPNP por GAANC, con sangre en lago escleral a las 24 horas. Goniopuntura al mes exitosa con buen control tensional.

*Resultado:* El hematoma del lago escleral suele aparecer en las dos primeras semanas tras la cirugía. A todos los pacientes se les realizó goniopuntura en los primeros cinco meses de la complicación. A dos de los pacientes se le realizó cistitomía. Tres de los pacientes requirieron tratamiento con beta bloqueantes tópicos para controlar las cifras de PIO.

*Conclusión:* Los hematomas en el lago escleral son una complicación que puede aparecer en las primeas dos semana tras una EPNP, pudiendo producir un mal funcionamiento de la cirugía por lo que es necesario la introducción de antihipertensivos oculares para el control de la PIO. La goniopuntura podría ser usada para resolver esta complicación.

## 21 **Análisis de tratamiento antiglaucomatoso como parte de la polifarmacia en pacientes mayores de 65 años**

*Manuel Morión Grande, M.<sup>a</sup> del Carmen Marco García, Tirsia Elvira López Arroquia*

Hospital de Poniente. Almería

*Objetivos:* Describir los colirios antiglaucoma y tratamientos sistémicos en pacientes mayores de 65 años atendidos en una unidad de glaucoma de un hospital comarcal. Determinar comorbilidades que puedan influir en la adherencia al tratamiento.

*Material y Métodos:* Análisis retrospectivo de revisión de historias clínicas de pacientes atendidos en una unidad de glaucoma, mediante gestor informático de historias clínicas. Estimamos el número medio de tratamientos tópicos y sistémicos, la frecuencia de cada grupo terapéutico y de quién emplea 2 o más colirios, la proporción de fármacos sistémicos coincidentes o con posibles interacciones y la proporción de pacientes con alteraciones cognitivas o depresión.

*Resultados:* Se revisaron 205 historias. Edad media de 74 años. El número medio colirios fue de 1,75 y el de fármacos sistémicos de 5,72. El grupo más empleado fueron las prostaglandinas (79,02%), seguido de betabloqueantes (BB) (53,17%). Un 30% usan 2 o más colirios. Hasta un 11% de pacientes con BB lo emplea junto con medicación oral que puede interactuar como bloqueadores de calcio o digoxina y un 6,28% emplean BB sistémicos y tópicos a la vez. Un 10,28% simultanean antidepressivos/benzodiacepinas con colirios sedantes como los agonistas adrenérgicos. El 10,7% presentaban deterioro cognitivo y un 20,5% depresión.

*Conclusiones:* En nuestros pacientes el número de tratamientos orales sin contar con el tratamiento tópico es alto y un porcentaje importante emplean 2 o más colirios. Debemos prestar atención a las posibles interacciones entre tratamientos tópicos y sistémicos que pueden interferir en el efecto del tratamiento sistémico. Huber et al. Encontró que hasta el 98% de ancianos institucionalizados empleaban BB, en nuestra muestra el porcentaje es menor, el registro centralizado de historia de salud única permite controlar mejor tratamientos repetidos o que puedan interactuar.

## 22 **Revisión retrospectiva de los resultados quirúrgicos a largo plazo del implante de válvula Ahmed con colocación del tubo en pars plana**

*Ester Mingorance Moya, Jesús Téllez Vázquez*

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona

*Objetivo:* Analizar las características clínicas y los resultados quirúrgicos a los 12 y 24 meses del implante de válvula Ahmed con tubo en pars plana en pacientes con glaucoma secundario refractario.

**Métodos:** Revisión retrospectiva de las cirugías de implante de válvula Ahmed combinada con vitrectomía posterior vía pars plana y colocación del tubo en cavidad vítrea, realizadas entre enero de 2010 y octubre de 2015. Se incluyeron 25 ojos de 25 pacientes con seguimiento mínimo de 12 meses. Se recogieron las características clínicas, tipo de cirugía y mediciones de agudeza visual y presión intraocular (PIO) durante el postoperatorio inmediato y tardío.

**Resultados:** De los 25 casos 12 fueron hombres y 13 mujeres, con edad media de 67 años. Todos presentaban glaucoma secundario con mal control tensional, siendo el glaucoma neovascular el diagnóstico más frecuente (6 ojos). La PIO basal fue 37,2 mmHg con 3 fármacos hipotensores de media, y 5 pacientes (20%) tenían antecedente de cirugía previa de glaucoma. En 21 ojos (84%) se habían realizado otras cirugías oculares, a destacar la extracción del cristalino en 21 ojos (14 pseudofáquicos y 7 afáquicos), y queratoplastia penetrante profunda en 7 ojos. La PIO media a los 12 y 24 meses del implante valvular fue de 14,9 y 14,7 mmHg respectivamente, asociando tratamiento hipotensor tópico con 2 fármacos en el 76% de los casos. Durante el seguimiento, se registraron complicaciones en 4 pacientes: 2 descompensaciones corneales tardías, 1 hipotonía temprana, y 1 obstrucción del tubo por vítreo que requirió una nueva vitrectomía para su resolución.

**Conclusiones:** El implante de válvula Ahmed con tubo en pars plana es una opción quirúrgica segura y efectiva, que permite conseguir un buen control de la PIO así como la reducción del tratamiento hipotensor tópico, en pacientes con glaucoma secundario refractario en los que la colocación del tubo en cámara anterior o posterior está contraindicada.

## 23 Análisis de Impacto Presupuestario del Implante de Gel XEN® para el tratamiento del glaucoma de ángulo abierto en España

*José M.<sup>a</sup> Martínez de la Casa, Aída Amaro-Barra, Miguel Ángel Teus Guezala, Jorge Vila Arteaga, Itziar Oyagüez, Concepción Martínez*  
Hospital Clínico San Carlos. Madrid

**Objetivos:** Determinar el impacto económico para el Sistema Nacional de Salud (SNS) de la incorporación del implante de gel XEN®, al arsenal terapéutico para tratamiento del glaucoma de ángulo abierto, en España.

**Métodos:** Se desarrolló un modelo de análisis de impacto presupuestario para estimar, en un horizonte temporal de 3 años, los costes de intervención quirúrgica en pacientes con glaucoma no controlado con terapia farmacológica o en tratamiento con más de 2 fármacos tópicos.

Se analizó una cohorte hipotética de pacientes con glaucoma, subdivididos en 3 subgrupos: glaucoma leve y cataratas, glaucoma moderado y cataratas; y sin cataratas, considerando las intervenciones quirúrgicas apropiadas en cada caso: cataratas, iStent®+cataratas, ExPRESS®±cataratas, trabeculectomía±cataratas y esclerectomía profunda no penetrante (EPNP)±cataratas.

Se comparó un escenario actual sin disponibilidad de implante y un escenario futuro con inclusión de XEN® del 3% en glaucoma leve con cataratas, y 30% en glaucoma moderado con cataratas y glaucoma sin cataratas en el año 1 y 5% y 40% respectivamente en los años 2-3. El coste total (€,2016) incluyó costes de dispositivos, intervenciones quirúrgicas, visitas de seguimiento al oftalmólogo y manejo de complicaciones (estrechamiento de cámara, desprendimiento coroideo, endoftalmitis e hifema) y procedimientos adicionales (desbridamiento de la ampolla, suturolisis, goniopunción).

El patrón de uso en el escenario actual y el consumo de recursos sanitarios para cada intervención se obtuvieron de un panel de expertos en oftalmología. Los costes unitarios se obtuvieron de una base nacional de costes.

*Resultados:* El coste actual del tratamiento quirúrgico del glaucoma se estimó en 4.665,41€ por paciente. La inclusión de XEN generaría un ahorro promedio de 465,24€ (-10%) en el año 1 y 618,82€ (-13%) en los años 2-3.

*Conclusiones:* La inclusión de XEN® para el tratamiento quirúrgico del glaucoma produciría un ahorro de costes para el SNS.

## **24 Resultados de la trabeculoplastia selectiva láser: nuestra experiencia**

*Andrea Llovet Rausell, Belén Torres Ledesma, Andrés Fernández-Vega*

*Cueto-Felgueroso, Francisco Ruiz Tolosa*

Centro de Oftalmología Barraquer. Barcelona

*Objetivos:* Analizar la eficacia de la Trabeculoplastia Selectiva Láser (SLT) en la disminución de la presión intraocular (PIO) en pacientes diagnosticados de glaucoma e hipertensión intraocular (HTO), la influencia de factores intrínsecos y extrínsecos sobre los resultados y los efectos adversos a corto y medio plazo.

*Métodos:* Se trata de un estudio retrospectivo de 203 pacientes diagnosticados de glaucoma o HTO en tratamiento hipotensor tópico, a los que se le realizó una SLT. La variable principal es la PIO, que se midió a la hora, a los 7 días, 1 mes, 2 meses, 6 meses y 9 meses. Se consideraron factores como el tipo de glaucoma, la amplitud angular, la edad, cirugías filtrantes previas, la condición de afaquia, pseudofaquia o faquia y el tratamiento hipotensor tópico previo y posterior al tratamiento. Se recogieron los efectos adversos en el postoperatorio a corto y medio plazo, considerándose el primero hasta los 2 meses y el segundo de los 2 meses en adelante.

*Resultados:* La PIO basal media fue de 20,77 mmHg (rango de 12-36 mmHg), la PIO media a las 2h fue 16,79 mmHg (rango de 8-32 mmHg), la PIO media a los 6 meses fue 16,51 mmHg (rango de 9-24 mmHg) y a los 9 meses fue 17,19 mmHg (rango de 9-28 mmHg). Las complicaciones que se encontraron a lo largo del seguimiento fueron 15 picos hipertensivos y 2 conjuntivitis agudas.

*Conclusiones:* Nuestra revisión apoya la hipótesis de que la SLT es eficaz en la disminución de la PIO a medio plazo, siendo a su vez segura y con efectos adversos escasos.

## **DISCUSIÓN PÓSTER SESIÓN IV. Tratamientos II**

**Sábado 25 de marzo de 11:00 a 11:30 horas**

**Discutidores:** Dr. Ignacio Vinuesa Silva

Dra. Esperanza Gutiérrez Díaz

**Paneles Nos.:** 25 al 33

## **25 Neovascularización de la membrana trabeculodescemética en pacientes con esclerotomía profunda no perforante**

*Jessica Botella García, M.<sup>a</sup> Isabel Canut Jordana*

Centro de Oftalmología Barraquer. Barcelona

*Objetivo:* Estudiar la neovascularización de la membrana trabeculodescemética en pacientes operados de Esclerotomía profunda no perforante (EPNP) y valorar la actitud terapéutica. *Material y Métodos:* Presentamos tres casos clínicos de pacientes en edades comprendidas entre 54 y 66 años en los que tras EPNP, se produce un cuadro de disminución de agudeza

visual (AV) transitoria con sangrado recurrente en cámara anterior (CA), celularidad en CA, hipema y aumento de la presión intraocular (PIO) a los 7 meses tras la cirugía en un caso y 4-5 años de evolución en los restantes.

**Resultados:** Se realizó exploración con Biomicroscopia, control de PIO, AV y la realización de una Gonioscopia, que reveló la presencia de nuevos vasos sanguíneos y restos hemáticos en la membrana trabeculodescemética (MTD) diagnosticando neovascularización en MTD. Los resultados del recuento completo de células sanguíneas y velocidad de sedimentación de eritrocitos fueron normales.

**Conclusión:** La neovascularización de la MTD es una entidad de etiología desconocida, y no se asocia a trastornos hematológicos aunque siempre solicitemos analítica sanguínea y pruebas de coagulación para descartar discrasias hematológicas. Se acompaña de una vascularización profunda en la MTD, que puede estar presente en el postoperatorio inmediato o bien ser una neovascularización secundaria a la reacción inflamatoria cicatricial. En ambos casos puede ser un sangrado espontáneo debido a una maniobra de valsalva o bien producirse sin causa aparente. Inicialmente se trata de forma paliativa (midriáticos y antiinflamatorios) y en función de la persistencia, recurrencia y magnitud del sangrado puede requerir inyecciones de anti-VEGF y/o láser argón.

## 26 Influencia del tiempo de exposición a Mitomicina C en el éxito hipotensor de la trabeculectomía: resultados a un año

*Manuel Morión Grande, Tirsia Elvira López Arroquia, José Enrique Muñoz de Escalona Rojas*

Hospital de Poniente. Almería

**Objetivo:** Comparar los resultados de PIO de trabeculectomía (TBC) en función del tiempo de exposición de Mitomicina C (MMC).

**Material y método:** Análisis de resultados hipotensores a un año de TBC. Clasificamos por grupos de exposición: No exposición (noMMC), exposición 2 minutos (MMC2), exposición 3 minutos (MMC3). Estimamos éxito general (PIO entre 5 y 20 mmHg). Clasificamos en dos intervalos el éxito; (Óptimo) entre 5 y 15 mmHg y (Sub-óptimo) entre 16 y 20 mmHg. Empleamos tablas de contingencia. Realizamos ANOVA de un factor para las PIO medias.

**Resultados:** Un total de 52 pacientes completaron el seguimiento de un año: 15 (no MMC), 23 (MMC2), 14 (MMC3). Presentaron éxito general el 86.6% (13), 78.26% (18) y 78.57% (11) respectivamente. No observamos diferencias significativas entre grupos. El porcentaje de casos en el intervalo óptimo fue 72.7% en MMC3, 66,7% en MMC2 y 30.8% en noMMC. Mediante análisis de asociación ordinal Gamma obtuvimos significación estadística con  $p=0,023$  y valor Gamma de  $-0,520$ . En la comparación  $2 \times 2$  de los grupos observamos dependencia a la exposición MMC3 vs noMMC con una OR=6.00 (IC95%:1.01-35.37,  $p=0.0478$ ). No encontramos dependencia en el resto. Las PIOs medias fueron 15,77mmHg (noMMC), 13,17mmHg (MMC2) y 12,82mmHg (MMC3). El ANOVA de un factor mostró significación ( $p=0,035$ ). Empleando el test de Diferencia Mínima Significativa, observamos nivel de significación ( $p<0.05$ ) para los dos grupos con MMC frente a noMMC ( $p=0.042$ , noMMC vs MMC2;  $p=0,040$ , noMMC vs MMC3). No observamos diferencias significativas entre MMC2 vs MMC3,  $p=0.790$ ).

**Conclusiones:** El empleo de MMC ofrece resultados más satisfactorios de PIO al año respecto a no usarla. La PIO media fue menor con más tiempo de exposición y parece existir una relación de dependencia moderada e inversa entre los resultados óptimos de PIO y el tiempo de exposición (a más exposición, menor PIO). No obstante no se obtuvo diferencia significativa en la PIO media entre los dos grupos con MMC.



## 27 Dispositivos de drenaje de tubo largo con tubo en cámara anterior versus cámara posterior: resultados a 1 año de seguimiento

José Luis Torres Peña, Ana I. Ortueta Olartecoechea, Esperanza Gutiérrez Díaz, Marta Montero Rodríguez, M.<sup>a</sup> Dolores Lago Llinás  
Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid

*Propósito:* Comparar el resultado de presión intraocular, agudeza visual y complicaciones post operatorias en ojos con implantes de dispositivos de drenaje de glaucoma (DDG) de tubo largo con inserción en cámara anterior versus cámara posterior.

*Método:* Estudio retrospectivo, observacional, mediante revisión de historias clínicas de 43 pacientes con implante de DDG de tubo largo, 48.8% (21 ojos) en cámara anterior y 51.2% (22 ojos) en cámara posterior. Se excluyeron pacientes con necesidad de cirugía adicional de glaucoma, retirada del implante, pérdida de seguimiento, amaurosis o evisceración.

*Resultados:* El 48,8% de los pacientes fueron varones con una media de edad de 64.4 años (DE 16.74 años). El glaucoma más frecuente en el que se usaron fue el primario de ángulo abierto. La válvula más usada fue la Ahmed con 69.8%, seguida d Baerveldt 25.6%. La presión intraocular (PIO) en el grupo de tubo en cámara anterior 12.9 mmHg de media (DE: 8.3) y en el grupo de cámara posterior de 10.3 mmHg (DE: 5.01) con  $p>0.05$ . Tampoco hubo diferencias entre resultados de agudeza visual en ambos grupos. Las complicaciones se dividieron en inmediatas (menos de 1 mes) mediatas (1 y 6 meses) y tardías (más de 6 meses). Hubo mayor cantidad de complicaciones en total en el grupo de cámara anterior, siendo la complicación más frecuente la hipertensión 25,6%. La complicación más grave en etapa tardía fue un desprendimiento de retina.

*Conclusiones:* Al año de seguimiento, no hubo diferencias entre la presión intraocular y agudeza visual entre el grupo de cámara anterior y cámara posterior. Si hubo más complicaciones en el grupo de cámara anterior, siendo la hipertensión ocular la más frecuente. Se necesita más tiempo de seguimiento para valorar íntegramente las complicaciones y eficacia de los dispositivos de drenaje de tubo largo.

## 28 Dispositivos de drenaje en Baja Visión, seguimiento a un año

Jesús Téllez Vázquez, Ester Mingorance Moya, Sabina Luna Mariné  
Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona

*Objetivos:* Investigar los resultados quirúrgicos de los Dispositivos de Drenaje para Glaucoma (DDG), en concreto Válvula de Ahmed, en pacientes con baja agudeza visual.

*Material y métodos:* Realizamos la revisión retrospectiva de una serie de 28 ojos de 28 pacientes con baja visión intervenidos mediante implante DDG entre los años 2010 y 2015 en un hospital de referencia. Consideramos baja visión aquella inferior a 0,1 en el momento de la inclusión quirúrgica. Definimos fallo de la cirugía cuando (1) la PIO sea superior a 21 mmHg en dos visitas consecutivas más allá de los tres meses del procedimiento, (2) exista pérdida de la percepción luminosa, (3) se requiera nueva cirugía de glaucoma, (4) acontezcan complicaciones intra y/o postoperatorias devastadoras.

*Resultados:* La edad media en la serie es de 66,6 años, siendo mujeres el 35,8%. Entre los diagnósticos encontramos con mayor frecuencia glaucoma neovascular (39,2%), seguido de glaucoma asociado a queratoplastia y glaucoma traumático (17,8% y 14,2%, respectivamente). Asociamos uno ó más procedimientos quirúrgicos, cirugía combinada, en el 35,7% de los casos, en su mayoría Vitrectomía Posterior. La PIO media inicial fue de 36,7 mmHg, con 2,9 fármacos hipotensores de media. La PIO media encontrada a los 12 meses es de 14,6 mmHg, precisando más de la mitad de los pacientes fármacos hipotensores. En cuanto a la tasa de éxito, fue del 83% al año, con dos pacientes que requirieron una nueva intervención de glaucoma tras fracaso en el control tensional.

*Conclusiones:* Tradicionalmente la ablación del cuerpo ciliar, procedimientos ciclodestructivos, ha sido considerada como la primera opción quirúrgica cuando confluyen glaucoma y baja visión. En nuestra serie, los implantes DDG se muestran como una alternativa terapéutica segura y efectiva en el manejo de este tipo de pacientes.

## **29 Implante de dispositivo Xen en paciente con síndrome de Posner-Schlossman. Presentación de un caso**

*Mayerling Mercedes Suriano, M.<sup>a</sup> Soledad Peña, Enara Etxabe*  
Hospital General Universitario de Castellón. Castellón

*Objetivos:* Presentar el caso de una paciente con crisis glaucomatocíclicas (síndrome de Posner-Schlossman) con presión intraocular (PIO) elevada no controlada con tratamiento médico que se trató quirúrgicamente mediante implante de dispositivo Xen<sup>®</sup>.

*Material y métodos:* Presentación de caso clínico de una paciente femenina de 45 años que acudió a urgencias por visión borrosa en ojo derecho (OD). En la exploración la agudeza visual era de 1. En polo anterior de su OD presentaba hiperemia leve, precipitados queráticos dispersos con leve tyndall en cámara anterior sin sinequias y presión intraocular (PIO) de 40 mmHg. El fondo de ojo era normal. Se inició tratamiento médico con corticoides tópicos y antiglaucomatosos tópicos y sistémicos y se tomó muestra de humor acuoso cuya PCR resultó positiva para citomegalovirus, por lo que se agregó a tratamiento valganciclovir vía oral 450 mg/12h. La inflamación del polo anterior mejoró significativamente pero no se logró controlar la hipertensión ocular con tratamiento médico por lo cual se decide colocar un implante Xen<sup>®</sup>.

*Resultados:* Tras el implante Xen<sup>®</sup> la PIO de OD bajó a 4 mmHg durante la primera semana, creándose una gran ampolla de filtración. A los dos meses la PIO en OD fue de 17 mmHg con una ampolla grado II. Actualmente la paciente tiene 4 meses de operada, manteniéndose con una PIO de 16-17 mmHg sin tratamiento médico antiglaucomatoso con una ampolla de filtración mantenida.

*Conclusiones:* El síndrome de Posner-Schlossman es una enfermedad que cursa con episodios recurrentes unilaterales de aumento de PIO y uveítis anterior leve con PKs finos no pigmentados, como nuestra paciente. En algunos casos el tratamiento médico antiglaucomatoso no es suficiente, requiriendo tratamiento quirúrgico. El implante Xen<sup>®</sup>, puede resultar una herramienta segura y efectiva en el manejo de las crisis glaucomatocíclicas con PIO no controlada.

## **30 EPNP con iridectomía y cirugía de catarata en el síndrome de iris plateau resistente a iridoplastia**

*Beatriz Ponte Zúñiga, Ainhoa Rosselló Ferrer, M.<sup>a</sup> José Cano Gómez, Sybella Muñoz Schiattino*  
Hospital Universitario Virgen Macarena. Sevilla

*Objetivos:* El síndrome de iris plateau se trata habitualmente con agonistas colinérgicos e iridoplastia periférica con láser Argón. La iridoplastia habitualmente es un procedimiento seguro y eficaz en estos pacientes pero en ocasiones no hay respuesta. El objetivo es evaluar el siguiente escalón terapéutico en ese caso.

*Material y métodos:* Presentamos dos casos. El primero era un paciente de 45 años diagnosticado de uveítis hipertensiva del OI refractaria a tratamiento médico pleno. En la gonioscopia se evidenciaba ninguna estructura angular. Se asoció pilocarpina y se realizaron dos iridotomías periféricas. Por mal control tensional, se hizo una iridoplastia pero seguía precisando tratamiento médico pleno por lo que se hizo una EPNP con iridectomía y cirugía de catarata.

El segundo es un paciente varón de 43 años que consultó por deterioro visual de ambos ojos. Presentaba una PIO en el límite alto de la normalidad y una excavación altitudinal de 0.8 bilateral. Se diagnosticó de síndrome de iris plateau por gonioscopia, OCT de segmento anterior y respuesta a la pilocarpina, realizándose una iridoplastia. No respondió a la misma y se hizo una cirugía combinada de catarata con EPNP e iridectomía.

*Resultados:* En ambos casos, al mes de la cirugía mantienen un buen control tensional sin medicación.

*Conclusión:* La EPNP con iridectomía y cirugía de catarata podría constituir un tratamiento de rescate eficaz.

### **31 XEN45 en el glaucoma por atrofia esencial de iris. A propósito de un caso**

*Beatriz Ponte Zúñiga, Ainhoa Rosselló Ferrer, M.<sup>a</sup> José Cano Gómez, Sybella Muñoz Schiattino*

Hospital Universitario Virgen Macarena. Sevilla

*Objetivos:* Analizar la eficacia del XEN en el síndrome irido-corneal.

*Material y Métodos:* Presentamos a una mujer de 32 años que, en una revisión de su miopía magna, se detecta en el OI una pupila dismórfica con dos placas de atrofia iridiana y una PIO de 23 mmHg. La gonioscopia mostró sinequias angulares en las zonas de atrofia y la OCT-SA, nódulos recubriendo la cara anterior del iris y el ángulo. El conteo endotelial mostró 2475 células/mm<sup>2</sup>. El ojo derecho fue normal.

El control de la PIO se dificultó rápidamente, siendo al final refractario a tratamiento médico máximo. Por la edad de la paciente y la presencia de zonas angulares abiertas, se optó por una EPNP con implante de Esnoper en lugar de por una válvula. A los dos meses reinició la HIO. Se hicieron goniopunciones reiteradas y se reintrodujo el tratamiento médico máximo, indicándose el implante de un XEN45. Dado que cada vez que se realizaba una goniopunción se evidenciaba el correcto funcionamiento de la ampolla, el XEN se implantó a las XII horas, aprovechando dicha la ampolla.

*Resultados:* Tras el implante del dispositivo, la PIO presentó un descenso inmediato que persiste a los dos meses sin medicación adyuvante.

*Conclusiones:* En el caso de haber realizado una cirugía filtrante, el XEN45 podría constituir una opción como tratamiento de rescate en estos pacientes, reutilizándose la ampolla si está en buenas condiciones. Por otra parte, dado que el implante de una válvula de derivación tiene sus complicaciones y una vida media limitada y se trata de pacientes jóvenes, podría plantearse el XEN como tratamiento inicial.

### **32 Glaucoma maligno post extracción de cristalino subluxado**

*Carlos Plaza Laguarda, Manuel Franco Benito, Patricia Ibáñez Ayuso, Ana Garrote Llorden, Ainoa Francia Merino*

Hospital de León. León

*Objetivos:* Presento un paciente que ha sufrido un episodio de glaucoma maligno. En su forma clásica, el glaucoma maligno es raro, pero es una de las complicaciones más graves de la cirugía de filtración en pacientes con glaucoma de ángulo estrecho o de ángulo cerrado u otras cirugías en las que se produce una gran descompresión del ojo.

*Material y métodos:* Presento un paciente de 80 años de edad que acude a urgencias tras recibir un traumatismo con objeto romo en ojo derecho. A la exploración presenta intensa facodonesis.

Ante el riesgo de caída del cristalino a cavidad vítrea se decide hacer cirugía intracapsular de catarata dejando el ojo afáquico por la presión vítrea elevada. En la revisión del día siguiente

el paciente acude en atalamia y PIO de 28 mmHg. Haciendo el diagnostico diferencial pertinente se llegó a la conclusión de que estábamos frente a un glaucoma maligno.

*Resultados:* Al encontrarse en midriasis farmacológica se descartó la posibilidad de que fuese un bloqueo pupilar. El glaucoma maligno fue resuelto de manera practicamente instantánea con la realización de una hialidotomía YAG.

*Conclusiones:* El diagnóstico del glaucoma maligno incluye los hallazgos de aplanamiento axial de la cámara anterior con una iridectomía permeable y un fondo de ojo normal. Esta complicación es infrecuente y suele responder bien a la realización de una hialidotomía YAG. En caso de no ser suficiente sería necesaria la realización de una vitrectomía de pars plana.

### **33 Importancia del tamaño y número de iridotomías en la circulación del humor acuoso tras el implante de una lente fáquica**

*José Ignacio Fernández-Vigo Escribano, Ana Macarro Merino, Joaquín Fernández-Francos, Lucía de Pablo Gómez de Liaño, José M.<sup>a</sup> Martínez de la Casa, Julián García Feijoo, José Ángel Fernández-Vigo López*  
Hospital Clínico San Carlos. Madrid

*Objetivos:* Estudiar el comportamiento del humor acuoso (HA) y la influencia del tamaño y número de iridotomías en su circulación, tras el implante de una lente fáquica de cámara posterior modelo ICL (Implantable Collamer Lens; STAAR, Switzerland).

*Material y métodos:* Se empleó un modelo basado en la dinámica de fluidos computacional mediante simulación numérica empleando el software AnsysFluent (ANSYS, Pennsylvania, USA). Se compararon la velocidad y el volumen del humor acuoso a través de la iridotomía periférica, que típicamente se realiza al implantar el modelo V4b, frente al que atraviesa el agujero central del modelo de lente V4c. Se analizaron 24 escenarios, según el número y tamaño de la iridotomía (una o dos, 180 o 360 micras), tipo de lente (V4b o V4c), diámetro pupilar (DP; 3,5 o 5,5 mm) y vault (100, 350 y 800 micras).

*Resultados:* El volumen de HA (con un vault estándar de 350 micras y DP de 3,5 mm) que atraviesa el agujero central (lente V4c) y la iridotomía grande (360 micras; lente V4b) es similar, siendo 75.7% y 73.4% respectivamente, y descendiendo a 15.5% y 13.9% con un DP de 5.5 mm. Si la iridotomía es única y pequeña (180 micras) o doble (180 micras cada) los valores son 17% y 31.6% para el DP de 3,5 mm y disminuirían a 0,91% y 1,96% respectivamente al aumentar el DP a 5,5 mm. Cuando el vault es bajo (100 micras; DP 3,5 mm), el volumen de acuoso que alcanza el agujero central de la lente V4c disminuye desde 75,7% (vault 350) a un 52%, disminuyendo hasta un 5,1% si la pupila aumenta a 5,5 mm. Sin embargo, en el caso de la lente V4b, el flujo a través de la iridotomía es prácticamente independiente del vault.

*Conclusiones:* El tamaño y número de las iridotomías condiciona significativamente el paso de un gran volumen de humor acuoso desde la cámara posterior a la anterior, estando determinada esta circulación además por el tipo de lente implantada, el diámetro pupilar y el vault.