

**Viernes, 11 de marzo**

---

## SESIÓN I. Epidemiología

**Discutidores: Dr. Jordi Loscos Arenas  
Dr. Javier Benítez del Castillo**

**14:45 h. Efecto del tratamiento con presión positiva continua en las vías respiratorias (CPAP) en el nervio óptico**

*Alfonso Casado Rojo, Andrea Cerveró Varona, Mónica González,  
Teresa Díez de Terán*

Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander

*Objetivos:* Analizar los efectos en el nervio óptico y en la retina del tratamiento con presión positiva continua en las vías respiratorias (CPAP) en pacientes con síndrome de apnea / hipopnea del sueño (SAHS).

*Material y métodos:* Se realizó una tomografía de coherencia óptica a pacientes con SAHS que iban a iniciar tratamiento con CPAP. Se analizó la capa de fibras nerviosas de la retina (CFNR), la capa de células ganglionares (CCG), la apertura de la membrana de Bruch-basado en el grosor mínimo del anillo (BMO-MRW), el grosor coroideo (GC) y la lámina cribosa (LC) antes de la terapia con CPAP y después del inicio del tratamiento a los 3, 6 y 12 meses, utilizando un software de seguimiento.

*Resultados:* Se analizaron 72 ojos de 37 pacientes con SAHS (22 hombres y 15 mujeres). Tres meses después del inicio de la terapia con CPAP dos sectores (superior temporal y superior nasal) y la medición promedio del BMO-MRW mostraron un engrosamiento significativo ( $p = 0,009$ ,  $p = 0,002$  y  $p = 0,005$ , respectivamente). Este engrosamiento del BMO-MRW se mantuvo significativo en el sector nasal y en la medición promedio en la visita a los 6 meses ( $p = 0.026$  y  $p = 0.011$ , respectivamente) y en la evaluación a los 12 meses en el sector temporal superior ( $p = 0.008$ ), mientras que no se objetivaron cambios significativos en la CFNR, la CCG, el GC o la LC en ninguna de las visitas.

*Conclusiones:* Hasta dónde sabemos, el presente estudio es el primero que hace un seguimiento de la BMO-MRW, la CFNR, la CCG, el GC y la LC en ojos de pacientes con SAHS tratados con CPAP. Se observó un engrosamiento significativo de la BMO-MRW a los 3, 6 y 12 meses después de comenzar con la terapia con CPAP.

#### **14:49 h. Evaluación de la capacidad de generalización diagnóstica en glaucoma de dos modelos de Deep Learning entrenados con imágenes en infrarrojo de la papila**

*Sandra Gómez Perera, Silvia Alayón Miranda, Francisco José Fumero Batista, Rafael Aray del Arco, José Francisco Sigut Saavedra, Valentin Tinguaro Díaz Alemán*

Hospital Universitario de Canarias. Santa Cruz de Tenerife

*Objetivo:* Determinar la capacidad de generalización diagnóstica en glaucoma de dos modelos de Deep Learning cuando se entrenan sólo con imágenes de la papila de pacientes con glaucoma leve.

*Material y métodos:* Hemos recogido una muestra de pacientes con glaucoma y normales. La muestra se dividió en glaucoma leve ( $MD \leq 6$  dB) y moderado-avanzado ( $MD > 6$  dB). Las imágenes se registraron con un OCT de dominio espectral. Se utilizaron dos modelos previamente entrenados, el ResNet101 y el ShuffleNet. La sensibilidad, la especificidad, la precisión diagnóstica en el entrenamiento y en la prueba, y el área ROC se calcularon para los dos modelos en tres condiciones de entrenamiento diferentes. En la primera partición, se utilizaron glaucomas leves para el entrenamiento y moderados-avanzados para la prueba. En la segunda, se utilizaron los glaucomas moderados-avanzados para el entrenamiento y leves para la prueba. En el tercero, se utilizó toda la muestra sin clasificar por gravedad. Se utilizó el mapa de activación de clases ponderado por gradiente para obtener los mapas de activación que resaltan los componentes más importantes en las imágenes para la predicción del modelo. Se calculó el coeficiente de correlación entre los mapas de glaucoma y las imágenes normales de los dos modelos.

*Resultados:* Se registraron 561 ojos de 337 pacientes, 361 glaucomatosos y 200 normales. La precisión de los modelos en el conjunto de prueba en la partición 1 fue del 87,30% (ResNet101) y del 88,7% (ShuffleNet). En la partición 2, fue 63,9% y 70,5%, y en la partición 3 fue del 97,3% y del 92,8%. El coeficiente de correlación entre los mapas de activación de los modelos fue 0.44 para las imágenes de glaucoma y 0.52 para las imágenes normales.

*Conclusiones:* Los dos modelos de Deep Learning son capaces de generalizar y tener alta precisión diagnóstica si se entrenan sólo con imágenes de papila de glaucoma leve. Ambos modelos muestran una baja correlación en los mapas de activación.

#### **14:53 h. Efecto del tratamiento tópico con análogos de prostaglandinas sobre la rigidez corneal en pacientes con glaucoma de ángulo abierto o hipertensión ocular**

*Marta Isabel Martínez-Sánchez, Gema Bolívar de Miguel, Cristina Sánchez Barahona, Miguel A. Teus Guezala*

Hospital Universitario Príncipe de Asturias. Madrid

*Objetivos:* Evaluar el efecto del tratamiento tópico con análogos de prostaglandinas sobre las propiedades biomecánicas corneales en pacientes diagnosticados de novo de glaucoma primario de ángulo abierto o hipertensión ocular y que por lo tanto no habían recibido tratamiento hipotensor ocular previamente.

*Material y métodos:* Estudio prospectivo observacional. Se analizan 34 ojos, en los que se registraron las medidas de presión intraocular mediante tonometría de aplanación Goldmann (TAG), el espesor corneal central con paquimetría ultrasónica y las medidas proporcionadas por los tonómetros ORA (PIOg y PIOcc) y Corvis (bPIO) en la visita basal y a los 6 meses de haber comenzado tratamiento tópico con análogos de prostaglandinas.

Resultados: Se obtuvieron los siguientes valores de disminución ( $\Delta$ ) de la presión intraocular en mmHg:  $\Delta$ TAG  $-6.5 \pm 3.7$ ,  $\Delta$ PIOg  $-6.3 \pm 5.6$ ,  $\Delta$ PIOcc  $-6.5 \pm 5.7$  y  $\Delta$ bPIO  $-3.8 \pm 5.4$ . Se encontraron diferencias estadísticamente significativas  $\Delta$ TAG vs  $\Delta$ bPIO,  $\Delta$ PIOcc vs  $\Delta$ bPIO. El índice de fuerza-deformación (stress-strain index: SSI) disminuyó de forma significativa a los 6 meses de comenzar el tratamiento ( $1.77 \pm 0.3$  vs  $1.54 \pm 0.27$ ,  $p=0.0002$ )

*Conclusiones:* El SSI disminuye significativamente tras el tratamiento tópico con análogos de prostaglandinas. Hay que tener en cuenta que el SSI no parece correlacionarse ni con la PIO ni con el espesor corneal central, por lo que parece reflejar de forma precisa la rigidez corneal. Debido a que el tratamiento tópico con análogos de prostaglandinas disminuye la rigidez corneal, parece que el efecto hipotensor de dichos fármacos se encuentra sobreestimado si se utiliza la TAG para la medida de la PIO.

#### **14:57 h. Asociación entre los parámetros vasculares y estructurales medidos mediante Angio-OCT en el glaucoma congénito**

*Laura Morales-Fernández, Pilar Pérez-García, Federico Sáenz-Francés, Julián García-Feijoo, José María Martínez de la Casa*  
Hospital Clínico San Carlos. Madrid

*Objetivo:* Determinar la asociación entre los parámetros estructurales y vasculares usando la angiografía (angio-) con tomografía de coherencia óptica (OCT), en pacientes diagnosticados de glaucoma congénito primario (GCP). Y establecer el modelo de relación entre los parámetros vasculares y estructurales.

*Material y métodos:* Se incluyeron 40 pacientes diagnosticados de GCP (un ojo por paciente). Se realizó una exploración oftalmológica completa. Se recogieron todas las mediciones obtenidas mediante la Angio-OCT Angioplex<sup>TM</sup>, a nivel peripapilar con un scan de  $4,5 \times 4,5$  mm y a nivel macular de  $6 \times 6$  mm. Y se recogieron los siguientes parámetros estructurales: grosor global y por cuadrantes de la capa de fibras nerviosas peripapilar (cpRNFL), grosor promedio y mínimo del complejo de células ganglionares+plexiforme interna (GCL+IPL), área del anillo, relación copa-disco promedio y por sectores y volumen de la copa. Se empleó LOWESS y análisis de regresión lineal para determinar el modelo de relación entre el principal parámetro vascular (Índice de flujo, FI) y estructural (grosor de cpRNFL).

*Resultados:* Los valores globales peripapilares fueron: el FI medio fue  $0,39$  ( $0,05$ ), la densidad de perfusión media (pPD) fue  $42,57$  ( $4,56$ ) %, la cpRNFL global promedio fue  $78,65$  ( $22,50$ ) microns, el ratio C/D fue  $0,59$  ( $0,18$ ) y el grosor global de GCL+IPL fue  $71,71$  ( $14,81$ ) micras. Se encontró una correlación estadística entre los parámetros vasculares y estructurales (todos  $p < 0,023$ ). El modelo no-lineal ( $(FI = 5.48 + 7.36 \times 10^{-3} \text{ cpRNFL} - 3.36 \times 10^{-5} \text{ cpRNFL}^2)$ ) definió mejor la relación entre el grosor cpRNFL y el FI. Considerando la pendiente de cambio, FI disminuye según disminuye cpRNFL, sin embargo se observa una disminución de FI incluso en los valores más bajos de cpRNFL (con  $< 42$  micras, pendiente =  $4,5 \times 10^{-3}$ ).

*Conclusion:* Se ha desarrollado un modelo de relación no lineal entre los parámetros vasculares y estructurales en el GCP. Angio-OCT ofrece información objetiva del daño en el GCP.

#### **15:01 h. Correlaciones usando redes neuronales entre grosores papilares-peripapilares y maculares obtenidos por SD-OCT en el glaucoma**

*Alfonso Parra Blesa, Alfredo Sánchez Alberca, María Luisa Sánchez Rodríguez, José Javier García Medina*  
Policlínica Baza. Granada

*Objetivos:* Una vez propuesta una clasificación clínico-evolutiva del glaucoma basada en componentes principales y K-means a partir de parámetros de OCT del nervio óptico (Parra-

Blesa A., Sánchez-Alberca A y García-Medina JJ. J Clin Med 2020) y analizada la mácula glaucomatosa nos planteamos la correlación de los valores de grosor BMO-MRW y anillos peripapilares con los grosores maculares segmentados en distintas capas.

*Material y métodos:* Se planificó un estudio analítico, observacional, transversal y comparativo de una muestra de 1001 participantes de los que 766 eran sanos (grupo control) 36 padecían hipertensión ocular y 199 glaucoma primario de ángulo abierto (GPAA) con daño campimétrico (grupo hipertenso-glaucomatoso). A las variables obtenidas a nivel macular con OCT Heidelberg Spectralis, se las trató con redes neuronales alimentadas hacia delante, análisis discriminante y regresión logística, buscando una clasificación binaria (glaucoma, no glaucoma) y/o correlacionándola con la clasificación clínico-evolutiva propuesta. Se estructuró el estudio en grupos de más general (uso de todas las capas y celdillas) a más específico (sólo celdas y capas significativas con muestra balanceada).

*Resultados:* Disponibles en <https://aprendeconaf.es/glaucoma>. Partiendo de una clasificación con una sensibilidad y especificidad con precisión global media entre un 0.94 y 0.96, procedimos a correlacionar con la mácula por medio de los elementos de inteligencia artificial y estadísticos descritos, encontrando, cuando hacíamos la clasificación binaria (sí/no), resultados poco significativas para la red neuronal (0.74), mejorando para el análisis y regresión (0.87 y 0.84, respectivamente). Cuando se correlacionaron los datos con la clasificación propuesta los resultados fueron poco significativos.

*Conclusiones:* No existe buena correlación entre los parámetros papilares-peripapilares y los parámetros maculares obtenidos por OCT en el GPAA.

## 15:05 h. Estudio de la fiabilidad de los campos visuales tras el confinamiento por la pandemia de COVID-19

*Oier Pérez Díaz, Javier Guzmán Blázquez, María Belén Morcillo*

*Lozano, Alfonso Rubio Reina, Sergio Pérez de Paz, Nuria Cuenca*

*Cardeñosa, Nolvís Marina Álvarez Quiroz, Mónica Nathalia Tarazona*

*Daza*

Complejo Hospitalario de Toledo. Toledo

Simetría interocular de los parámetros anatómicos del nervio óptico en niños prematuros medidos con tomografía de coherencia óptica

*Objetivo:* Determinar el grado de simetría interocular a nivel de los parámetros del nervio óptico en niños prematuros escolarizados.

*Material y métodos:* Estudio transversal conformado por niños prematuros nacidos entre 2008 y 2011 y que fueron examinados entre los 5 y 8 años de edad. Los criterios para entrar en el programa de seguimiento del niño prematuro fueron: haber nacido con menos de 32 semanas de edad gestacional o con peso por debajo de 1500 g. A todos los participantes se les realizó un examen oftalmológico completo. El análisis de nervio óptico fue realizado con la OCT de dominio espectral (SD-OCT) Topcon 3D-2000 (Topcon Corporation, Tokio, Japón). Para el análisis de simetría interocular se obtuvo el coeficiente de correlación intraclase (CCI) para analizar la concordancia entre las medidas en ambos ojos.

*Resultados:* 106 niños prematuros fueron incluidos en el análisis. Los CCIs para las mediciones de grosor de la simetría interocular fueron altos (CCIs > 0.6), para el área de disco, área de copa, volumen de copa y diámetro horizontal, y fueron medios (CCIs > 0.4 y < 0.6) para el resto de parámetros, excepto la ratio C/D horizontal que fue de 0.34 y el diámetro vertical en 0,14.

*Conclusión:* Los niños prematuros presentan una mayor asimetría en las ratios C/D y en el volumen del anillo. El grado de asimetría es mayor que en estudios realizados en niños a término. Sin embargo esta asimetría no es clínicamente relevante por lo que ante una asimetría papilar se deben explorar otras opciones además de la prematuridad.

**15:09 h. Estudio poblacional cualitativo sobre factores de riesgo para el glaucoma**

*María Dolores Pinazo-Durán, Nuria Sala-Grau, Elena Millá-Griñó, José J. García-Medina, Javier Cruz-Espinosa, Elena Navarro-Hernández, Juan Bautista Ramos-López, Elena Rodríguez-Neila, José M. Salgado-Borges, Carolina García-Villanueva*

Grupo de Investigación en Oftalmobiología Celular y Molecular.  
Departamento de Cirugía. Facultad de Medicina y Odontología.  
Universidad de Valencia. Valencia

*Objetivos:* Analizar la incidencia de diversas características en sujetos con hipertensión ocular (HTO) y pacientes con glaucoma, en relación con el riesgo de neurodegeneración glaucomatosa (NDG)

*Material y métodos:* Estudio multicéntrico transversal, descriptivo y observacional en 412 voluntarios de ambos sexos, divididos en 214 pacientes con glaucoma primario de ángulo abierto (GPAA) en estadio inicial y 198 con HTO, seleccionados en ocho hospitales de España y Portugal. La historia clínica, anamnesis, y examen oftalmológico incluyendo la presión intraocular (PIO), espesor corneal central (ECC), tomografía de coherencia óptica (OCT) papilar y el campo visual (CV) de los participantes se utilizó para definir los grupos de estudio. Llevamos a cabo una entrevista estructurada, presencial y «on line» para abordar el estudio cualitativo, incluyendo datos sociodemográficos, estilo de vida, características antropométricas y nutricionales, hábitos tóxicos, psicofármacos, y datos metabólicos, cardiovasculares y respiratorios. El análisis estadístico se realizó mediante los programas Microsoft Excel y SPSS 27.0.

*Resultados:* La edad media de la población de estudio fue 62 (15) años. La distribución por género fue 53% hombres/47% mujeres en el GG y 39% hombres/61% mujeres en el GHTO. La PIO del GG fue de 16 (4) en OD y 18 (6) en OI, y del GHTO fue de 20 (2) en OD y 20 (3) en OI. Se constituyó un listado de 18 factores de riesgo potenciales para la NDG. El procesamiento de los datos obtenidos proporcionó una actualización basada en la evidencia científica de factores emergentes para el riesgo de NDG, sobresaliendo por su incidencia en la población estudiada el sobrepeso, el tabaco, medicación psicoactiva, los síndromes de manos/pies fríos y de apnea/hipopnea del sueño, y la migraña.

*Conclusiones:* Con esta estrategia, hemos identificado nuevos factores que pueden ayudar a valorar el riesgo de GL y su progresión en sujetos con HTO.

**15:13 h. Simetría interocular de los parámetros anatómicos del nervio óptico en niños prematuros medidos con tomografía de coherencia óptica**

*José Luis Torres Peña, Ana Ortueta Olartecoechea, Alicia Muñoz Gallego, Pilar Tejada Palacios*

Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid

Simetría interocular de los parámetros anatómicos del nervio óptico en niños prematuros medidos con tomografía de coherencia óptica

*Objetivo:* Determinar el grado de simetría interocular a nivel de los parámetros del nervio óptico en niños prematuros escolarizados.

*Material y métodos:* Estudio transversal conformado por niños prematuros nacidos entre 2008 y 2011 y que fueron examinados entre los 5 y 8 años de edad. Los criterios para entrar en el programa de seguimiento del niño prematuro fueron: haber nacido con menos de 32

semanas de edad gestacional o con peso por debajo de 1500 g. A todos los participantes se les realizó un examen oftalmológico completo. El análisis de nervio óptico fue realizado con la OCT de dominio espectral (SD-OCT) Topcon 3D-2000 (Topcon Corporation, Tokio, Japón). Para el análisis de simetría interocular se obtuvo el coeficiente de correlación intraclass (CCI) para analizar la concordancia entre las medidas en ambos ojos.

**Resultados:** 106 niños prematuros fueron incluidos en el análisis. Los CCIs para las mediciones de grosor de la simetría interocular fueron altos (CCIs > 0.6), para el área de disco, área de copa, volumen de copa y diámetro horizontal, y fueron medios (CCIs > 0.4 y < 0.6) para el resto de parámetros, excepto la ratio C/D horizontal que fue de 0.34 y el diámetro vertical en 0,14.

**Conclusión:** Los niños prematuros presentan una mayor asimetría en los ratios C/D y en el volumen del anillo. El grado de asimetría es mayor que en estudios realizados en niños a término. Sin embargo esta asimetría no es clínicamente relevante por lo que ante una asimetría papilar se deben explorar otras opciones además de la prematuridad.

### **15:17 h. Comparación de la correlación estructura – función a nivel central entre la capa de células ganglionares medida con Spectralis y las estrategias 24-2 y 24-2C del Humphrey Field Analyser**

*Cristina Ye-Zhu, Laia Jaumandreu Urquijo, Laura Díez-Álvarez, Fernando J. Huelín Alcubierre, Ana Díaz-Montealegre, Gema Rebolleda Fernández, Francisco J. Muñoz-Negrete*  
Hospital Ramón y Cajal. Madrid

**Objetivo:** Analizar la correlación estructura-función entre el espesor de capa de células ganglionares (CCG) macular y los 10° centrales del campo visual (CV) utilizando las estrategias SITA Faster 24-2 y 24-2C del perímetro Humphrey Field Analyser (HFA).

**Material y métodos:** Se analizó la correlación estructura-función entre la CCG medida con OCT Spectralis (espesor promedio, hemimáculas y 6 sectores) y la sensibilidad media en los 10° centrales del CV (VFMS) (sensibilidad promedio, hemicampos y 4 sectores emparejados topográficamente con los de la CCG), utilizando el algoritmo de umbral interactivo Sueco (SITA) Faster tanto 24-2 como 24-2C del HFA con el coeficiente de correlación de Pearson. La comparación entre coeficientes de correlación se realizó mediante el test de Steiger.

**Resultados:** Estudio transversal en 38 ojos de 28 pacientes con glaucoma de ángulo abierto. Se encontraron correlaciones significativas entre estructura y función en los 10° centrales utilizando ambas estrategias tanto de manera global: VFMS24 vs CCG promedio ( $r = 0,369$   $p = 0,023$ ) y VFMS242C vs CCG promedio ( $r=0,399$   $p=0,013$ ), como por hemicampos/hemimáculas (superior o inferior): hemi-VFMS24 superior vs hemi-CCG inferior ( $r=0,530$   $p=0,001$ ); hemi-VFMS242C superior vs hemi-CCG inferior ( $r=0,537$   $p=0,001$ ); hemi-VFMS24 inferior vs hemi-CCG superior ( $r=0,439$   $p=0,006$ ) y hemi-VFMS242C inferior vs hemi-CCG superior ( $r=0,480$   $p= 0,002$ ). Las correlaciones también fueron significativas en el análisis de CCG y CV realizado por sectores emparejados topográficamente. La estrategia 24-2C mostró correlaciones mayores tanto de manera global como por hemicampos/hemimáculas y en todos los sectores salvo en la comparación del sector nasal-superior del CV con el infero-temporal de la CCG, aunque dichas diferencias no alcanzaron la significación estadística.

**Conclusiones:** La estrategia 24-2C SITA Faster podría presentar ventajas frente al 24-2 en la evaluación de la correlación estructura-función a nivel central

### **15:21 h. DISCUSIÓN**

## SESIÓN II. Diagnóstico y tratamiento médico

**Discutidoras: Dra. M.<sup>a</sup> Dolores Pinazo Durán  
Dra. Susana Duch Tuesta**

**15:30 h. Cambios en los parámetros del nervio óptico en pacientes recuperados de COVID-19 a los doce meses de seguimiento**  
*Bárbara Burgos-Blasco, Noemí Güemes-Villahoz, Beatriz Vidal-Villegas, José María Martínez-de-la-Casa, Julián García-Feijoo, Francisco Javier Martín-Sánchez, Carmen Dora Méndez-Hernández*  
Hospital Clínico San Carlos. Madrid

*Objetivos:* El objetivo principal fue evaluar los cambios en el grosor peripapilar de la capa de fibras nerviosas de la retina (CFNR) y la densidad vascular peripapilar en pacientes post-COVID-19 durante doce meses tras el diagnóstico.

*Material y métodos:* En este estudio prospectivo se incluyeron pacientes con COVID-19. Todos los pacientes fueron sometidos a un examen oftalmológico completo, tomografía de coherencia óptica (OCT) de la cabeza del nervio óptico y angiografía por OCT (AOCT) peripapilar utilizando el Cirrus HD-OCT 5000 con AngioPlex AOCT uno, tres y doce meses después del diagnóstico. Se registraron datos sociodemográficos, historia clínica, gravedad de la enfermedad y analítica.

*Resultados:* Se incluyeron 180 ojos de 90 pacientes con infección por SARS-CoV-2, la edad media fue de  $55,5 \pm 8,9$  años y 46 pacientes (51%) eran mujeres. La agudeza visual media fue de  $0,76 \pm 0,16$  y no se detectaron anomalías atribuibles al SARS-CoV-2 en la exploración oftalmológica. No se encontraron diferencias en los datos de OCT y AOCT entre los grupos de gravedad en cada visita (todos  $p > 0,05$ ). En general, hubo una disminución en el grosor global peripapilar de CFNR ( $p < 0,001$ ) desde la primera hasta la última visita y se observó un aumento en la densidad vascular y el índice de flujo en algunos sectores a los doce meses. Se detectó una correlación significativa a los doce meses entre los parámetros de vascularización y el grosor de la CFNR.

*Conclusiones:* Al año de la infección por SARS-CoV-2 se detectan cambios en el grosor y vascularización de la CFNR peripapilar comparado con la primera visita, lo que posiblemente indique una recuperación de dichos parámetros.

**15:34 h. Engrosamiento del grosor coroideo y desplazamiento de la lámina cribosa en sujetos con patrón Overdipper**  
*Alfonso Casado Rojo, Andrea Cerveró Varona, Javier Riancho Zarrabeitia, Carlos Cerveró Sobrevela, Beatriz Gutiérrez*  
Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander

*Objetivos:* Analizar la afectación del nervio óptico y la retina de sujetos con descenso de la presión arterial nocturna mayor a un 20% (patrón Overdipper) así como el movimiento de la lámina cribosa (LC) a lo largo del día con el propósito de comprender los mecanismos etiopatogénicos implicados en el glaucoma normotensivo asociado al patrón Overdipper.

*Material y métodos:* Se realizó una tomografía de coherencia óptica a sujetos a los que se les había realizado una monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA) en el último año y se les clasificó según el patrón Overdipper y no Overdipper. Se analizó la capa de fibras nerviosas de la retina (CFNR), la capa de células ganglionares (CCG), la apertura de la mem-

brana de Bruch-basado en el grosor mínimo del anillo (BMO-MRW) y el grosor coroideo (GC) mediante un corte horizontal y otro vertical. Además, se realizó una medida de la LC por la mañana y por la tarde a todos los sujetos utilizando un software de seguimiento.

**Resultados:** Se analizaron un total de 76 ojos (40 Overdipper y 36 no Overdipper). Se objetivó un engrosamiento significativo en 13 medidas del grosor coroideo del plano horizontal y del vertical ( $p < 0,016$ ) así como un acortamiento de la distancia al inicio y al final de la LC en los sujetos Overdipper ( $p < 0,017$ ). Además, se encontró una anteriorización estadísticamente significativa de la LC y del tejido prelaminar por la mañana en comparación con la medida de la tarde en los sujetos Overdipper ( $p < 0,010$ ). No se objetivaron diferencias significativas en las medidas de la CFNR, BMO-MRW y CCG entre sujetos Overdipper y no Overdipper.

**Conclusiones:** Se objetivó un aumento del grosor coroideo y una anteriorización de lámina cribosa en los sujetos con patrón Overdipper. Así mismo, el desplazamiento de la lámina cribosa entre la mañana y la tarde podría suponer un mecanismo etiopatogénico del daño producido en el nervio óptico en el glaucoma normotensivo asociado al patrón Overdipper.

## 15:38 h. Nuevo tonómetro de aplanación para pacientes miopes intervenidos de cirugía refractiva láser

María Iglesias Álvarez

Hospital Sant Rafael. Madrid

**Objetivo:** Aumentar la precisión de medida de la presión intraocular (PIO) post LASIK y PRK miópico mediante un nuevo tonómetro de aplanación con un ápex convexo(TC).

**Material y métodos:** Mediante simulación de análisis de elementos finitos se diseñaron 2 radios diferentes para el TC: TC1 y TC2.

Estudio prospectivo doble ciego comparativo entre el TC, el tonómetro de aplanación Goldmann (TG) y el Analizador de Respuesta Ocular (ORA). En una primera fase, se comparó TG con TC1 y TC2 antes y 3 meses tras la cirugía en  $n = 102$  pacientes [LASIK ( $n = 73$ ) y PRK ( $n = 29$ )]. En un subgrupo de  $n=36$  pacientes se evaluaron error intra e interobservador. En una segunda fase, TG y TC fueron evaluados antes, a los 3 meses y al año en  $n= 30$  pacientes comparados con ORA. En todas las series se calcularon el coeficiente de correlación intr-clase (ICC) y el gráfico de Bland-Altman (B-A) para la concordancia entre TG, CT y PIOcc (PIO con compensación corneal) del ORA.

**Resultados:** En el análisis de LASIK vs PRK a los 3 meses, TC1 mostró un mayor acuerdo con TGpre comparado con TC2, siendo más preciso para LASIK que PRK, ICC = 0,718 (IC 95%: 0,594-0,812) y ICC = 0,578 (IC 95%: 0,182-0,795) respectivamente. En correlación, B-A mostró buena concordancia con valores más bajos entre TGpre y TC1post para LASIK que PRK, -0.19 y 1.62 ( $p < 0.001$ ) respectivamente. La diferencia entre TC1post y TGpre presentó un sesgo posiblemente relacionado con el factor de resistencia corneal ( $p < 0.001$ ). 12m post LASIK, TC1 mostró la mejor correlación con TGpre ICC = 0,886 (IC 95%: 0,703 - 0,956) en comparación con PIOcc ICC = 0,568 (IC 95%: -0,185 - 0,843). 12m tras PRK, TC1 mostró una correlación débil con TGpre ICC = -0,266 (IC 95%: -3,896 - 0,663) y con PIOcc ICC = 0,256 (IC 95%: -0,332 - 0,719).

**Conclusiones:** 12 m tras LASIK, TC1 se correlacionó fuertemente con TGpre y por tanto, podría proporcionar un método alternativo más preciso que el goldstandard para medir la PIO en este subgrupo de pacientes.

**15:42 h. Impacto de la edad, el sexo y el defecto refractivo en la medición del grosor de la cápsula de tenon y la conjuntiva mediante tomografía de coherencia óptica de segmento anterior Swept Source en población sana**

*Bachar Kudsieh Biloun, José Ignacio Fernández-Vigo Escribano, Hang Shi, Ignacio Almorín Fernández-Vigo, José Ángel Fernández-Vigo López, José María Ruiz Moreno*

Hospital Universitario Puerta de Hierro, Majadahonda. Madrid

*Objetivo:* Evaluar el grosor de la conjuntiva y de la tenon (CTT) en una población sana mediante tomografía de coherencia óptica swept source (SS-OCT), investigando el impacto de la edad, el sexo y el error de refracción.

*Métodos:* 630 participantes sanos fueron sometidos a un examen oftalmológico completo. La CTT se midió manualmente en los cuadrantes temporal y nasal a 0, 1, 2 y 3 mm del espolón escleral utilizando SS-OCT (CTT0, CTT1, CTT2 y CTT3, respectivamente). A continuación, se evaluaron estas dimensiones en busca de asociaciones con la edad, el sexo, el error de refracción y el grosor de la esclera anterior (AST). La reproducibilidad de las mediciones de CTT se determinó en 30 individuos.

*Resultados:* Las dimensiones de la CTT se pudieron medir en 596 casos (94,6%); la edad media fue  $42,6 \pm 17,2$  años (rango 5-86). CTT0 medio fue  $199,2 \pm 33,8$  y  $192,9 \pm 33,9$   $\mu\text{m}$ , CTT1 medio  $195,4 \pm 38,0$   $\mu\text{m}$  y  $199,9 \pm 50,9$   $\mu\text{m}$ , CTT2 medio  $187,0 \pm 38,4$  y  $194,8 \pm 48,9$   $\mu\text{m}$ , y CTT3  $180,5 \pm 35,6$   $\mu\text{m}$  y  $191,8 \pm 43,7$   $\mu\text{m}$ , en los cuadrante temporales y nasales, respectivamente. No se observaron diferencias en CTT en el cuadrante nasal versus temporal ( $p \geq 0,106$ ) excepto para CTT0 y CTT3 ( $p = 0,001$ ). Se observó una correlación moderada entre CTT nasal y temporal ( $R = 0,472$ ,  $p < 0,001$ ). En el modelo de análisis multivariado, no se observó influencia por el sexo, el error refractivo y el AST en las mediciones de CTT ( $p \geq 0,065$ ). Se observó asociación negativa entre la edad y CTT ( $p < 0,005$ ). La reproducibilidad fue excelente (coeficiente de correlación intraclase  $\geq 0,908$ ).

*Conclusiones:* SS-OCT permite la evaluación de CTT in vivo. Nuestros datos documentan un amplio rango de mediciones, que muestran una asociación negativa entre CTT y la edad.

**15:46 h. Stress-Strain Index (SSI): Un índice para tener en cuenta en los pacientes hipertensos oculares**

*Marta Isabel Martínez Sánchez, Gema Bolívar de Miguel, Javier Paz Moreno-Arrónes, Miguel A. Teus Guezala*

Hospital Universitario Príncipe de Asturias. Madrid

*Objetivos:* Comparar las medidas de la Tonometría de Aplanación Goldmann (TAG) y la presión intraocular Corvis (bPIO) en dos poblaciones de pacientes con corneas gruesas sin patología corneal asociada.

*Material y métodos:* Se analizan 17 ojos de pacientes hipertensos oculares sin tratamiento (grupo control) y 20 ojos de un grupo de pacientes afectados de aniridia congénita y sus familiares sanos, todos ellos sin patología corneal ni glaucoma (grupo estudio). Se realizaron medidas del espesor central corneal (ECC) mediante paquimetría ultrasónica, y la PIO mediante TAG y Corvis.

*Resultados:* El ECC fue de  $583,46 \pm 22,3$  vs  $586,05 \pm 52,0$  micras en el grupo control vs grupo estudio ( $p=0,8$ ). Los valores de la PIO TAG y la bPIO fueron de  $24,7 \pm 5,0$  y de  $20,2 \pm 5,4$  mmHg en los ojos control, ( $p=0,0001$ ) y de  $15,4 \pm 2,03$  y de  $15,5 \pm 2,3$  mmHg en el grupo estudio ( $p=0,8$ ). El índice SSI fue significativamente menor en el grupo control que en los ojos de los hipertensos oculares ( $p=0,002$ ).

**Conclusiones:** Una cornea gruesa no implica necesariamente una sobreestimación de la PIO TAG, pues ésta parece depender más de la rigidez corneal. La PIO obtenida mediante TAG impresiona de ser más exacta en los pacientes afectados de aniridia y en sus familiares, a pesar de ser pacientes que presentan corneas gruesas. El índice SSI (stress-strain index) parece proporcionar una evaluación fiable de la rigidez corneal

### **15:50 h. Evaluación clínica del tonómetro transpalpebral Easyton y comparación con la tonometría de aplanación**

*Elena Montolío Marzo, José María Martínez de la Casa, Laura Morales Fernández, Federico Sáenz-Francés San Baldomero, Julián García Feijoo*

Hospital Clínico San Carlos. Madrid

**Objetivo:** Comparar las medidas de presión intraocular (PIO) obtenidas usando el tonómetro transpalpebral (EasytonTM) y la versión portátil del tonómetro de aplanación Goldmand (PerkinsTM, TAG) en pacientes afectados de glaucoma y sanos.

**Material y métodos:** Un total de 84 pacientes (G4) fueron estudiados, divididos en tres grupos: 22 niños sanos (G1) y 64 adultos (20 diagnosticados de GPAA (G2) y 44 sanos (G3). Solo se examinó un ojo por paciente incluido. Los siguientes datos clínicos fueron añadidos: edad, sexo, ojo estudiado, espesor corneal central y longitud axial. LA PIO fue determinada en consulta usando EasytonTM y tonómetro de TAG en un orden aleatorio.

**Resultados:** La diferencia media entre los dos tonómetros (EasytonTM menos GAT) fue: G1=14.13 (2.19) mmHg vs. 14.62 (2.54) mmHg (diferencia media, DM=0.45 (1.97) mmHg; P=0.295), G2= 15.36 (2.09) vs. 15.51 (2.02) (DM= -0.15(2.13); P=0.654), G3= 15.6 (3.97) mmHg vs. 17.24 (4.08) mmHg (DM= -1.65 (3.22) mmHg; P=0.033) and G4 15.31 (2.73) mmHg vs. 15.49 (2.9) mmHg (DM=-0.018 (2.5) mmHg; P=0.500). Una correlación estadísticamente significativa fue hallada entre EasytonTM y las medidas TAG en los tres grupos incluidos: en G1 (r=0.668; P=.001), en G2 (r=0.463; P=0.002), en G3 (r=0.680; P=<0.001) y G4 (r=0.605; P=<0.001). Un buen acuerdo fue encontrado entre ambos dispositivos en todos los grupos (ICC>0.632). Un acuerdo excelente fue encontrado en el grupo de pacientes diagnosticados por GPAA (ICC=0.809). No se encontró correlación entre la medida de la PIO con EasytonTM y las características clínicas, espesor corneal central y longitud axial.

**Conclusión:** Se ha observado un buen acuerdo entre la medición de la PIO usando EasytonTM y tonometría TAG tanto en sujetos sanos como afectados de glaucoma. No hubo influencia del espesor corneal central y la longitud axial en todos los grupos analizados. De acuerdo con los resultados, el tonómetro Easyton puede ser recomendado.

### **15:54 h. Tratamiento con Luz Intensa Pulsada (IPL) para la mejoría sintomática de pacientes con glaucoma en tratamiento con colirios hipotensores**

*Carlos Oribio-Quinto, José Martínez-de-la-Casa, Almudena Milans-del-Bosch, Pilar Pérez-García, Laura Morales-Fernandez, Javier García-Bella, José M. Benítez del Castillo, Julián García-Feijoo, David P. Piñero*

Hospital Clínico San Carlos. Madrid

**Objetivo:** Investigar los efectos del tratamiento combinado con Luz Intensa Pulsada (IPL) y expresión de glándulas de meibomio en pacientes con glaucoma y enfermedad de superficie ocular asociada al uso prolongado de colirios hipotensores.

**Métodos:** Este estudio consistió en una serie de casos prospectivos con un número de 30 pacientes glaucomatosos en un rango de edad de entre 57 y 94 años en tratamiento con colirios hipotensores oculares y sintomatología de superficie ocular. Todos los pacientes recibieron 4 sesiones de Luz Intensa Pulsada usando el sistema Optima IPL (Lumenis, Yokneam, Israel) en combinación con expresión de glándulas de meibomio. Tras las sesiones de tratamiento se analizó cambios en la sintomatología, tinción corneal, hiperemia conjuntival, tiempo de ruptura lagrimal no invasivo (NIBUT), altura del menisco lagrimal, Meiboscore y cambios en el meibomio tras la expresión glandular.

**Resultados:** Se encontró una reducción estadísticamente significativa tras el tratamiento con IPL en el puntaje de sintomatología medidos con distintos cuestionarios validados (OSDI, SPEED y SANDE), así como también en la escala visual análoga ( $p < 0,001$ ). Se encontró una reducción significativa en el puntaje de tinción corneal ( $p < 0,001$ ) así como en la altura del menisco lagrimal y en la osmolaridad lagrimal ( $p < 0,001$ ). También hubo un cambio significativo en las características del meibomio ( $p < 0,003$ ) cambiando el porcentaje de ojos con grado 3 de 44,4% a 17,2% tras el tratamiento

**Conclusiones:** La terapia con Luz Intensa Pulsada en combinación con la expresión de glándulas de meibomio parece ser una opción efectiva para mejorar la sintomatología de pacientes glaucomatosos con enfermedad de superficie ocular asociada al uso prolongado de colirios hipotensores, mejorando también signos clínicos como la osmolaridad corneal y la tinción corneal.

## **15:58 h. Tendencias de prescripción de fármacos sin conservantes para el glaucoma en un sistema público de salud**

*Pilar Pérez García, Bárbara Burgos Blasco, Laura Morales Fernández, Verónica Gómez Calleja, Carlos Oribio Quinto, Isabel Collado Vincueria, Julián García Feijoo, José María Martínez de la Casa*  
Hospital Clínico San Carlos. Madrid

**Objetivos:** Analizar las tendencias de prescripción de los medicamentos hipotensores oculares en un periodo de 7 años, entre 2013 y 2020, en un hospital terciario (Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España) y su área de salud.

**Material y métodos:** Análisis descriptivo de los datos recogidos mediante los sistemas de información, «farm@web» y «Farmadrid» de las prescripciones de hipotensores oculares en el marco de una asistencia pública (Sistema Nacional de Salud español) durante los últimos siete años.

**Resultados:** Los análogos de las prostaglandinas fueron los fármacos más utilizados en monoterapia durante el periodo de estudio (rango: 36,82% - 47,07%). Las combinaciones fijas de hipotensores tópicos tuvieron una tendencia al alza desde 2013 (rango: 39,99% - 54,21%), convirtiéndose en los fármacos más dispensados en 2020 (48,99%).

Los colirios sin conservantes (sin cloruro de benzalconio, BAK) han desplazado a los tratamientos tópicos con conservantes en todos los grupos farmacológicos. En 2013, el 91,1% del total de prescripciones eran fármacos con conservantes, sin embargo, en 2020 sólo supusieron el 34,2% del total de prescripciones. Además, la comercialización de nuevos fármacos sin conservantes ha condicionado la elección de principios activos al indicar tratamientos tópicos en nuestra área de salud.

**Conclusiones:** Los resultados del presente estudio ponen de manifiesto la tendencia actual a evitar los colirios conservados con BAK para el tratamiento del glaucoma.

## 16:02 h. **Análisis retrospectivo de la consulta telemática de glaucoma como consecuencia de la pandemia por COVID-19**

*Adrián Sánchez-Fortún Sánchez, Pau Romera Romero, Jessica Botella García, Andrés Fernández-Vega Cueto-Felgueroso, Jordi Loscos Arenas*

Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Barcelona

*Objetivos:* Por la COVID-19 la consulta de glaucoma se ha adaptado a un nuevo modelo de trabajo para satisfacer las necesidades de esta patología crónica. Las nuevas tecnologías, pruebas estructurales y funcionales nos han permitido hacer un seguimiento telemático de algunos pacientes. Realizamos un análisis retrospectivo desde septiembre 2021, más de un año después de empezar la pandemia, comparando parámetros de Campo Visual (CV) y Tomografía de Coherencia Óptica (OCT) según hayan tenido controles telemáticos (grupo 1) o únicamente presenciales (grupo 2).

*Material y métodos:* En la consulta telemática se realiza agudeza visual (AV) , CV 24.2 Humphrey, OCT CIRRUS 5000 y medición de PIO con CORVIS ST. Se excluyeron los pacientes que no habían realizado CV pre y/o post-pandemia o aquellos que realizaban 10.2 por su severidad de glaucoma.

*Resultados:* Un total de 204 ojos de 118 pacientes fueron incluidos. 104 ojos en el grupo 1 y 100 ojos en el grupo 2. La edad media del grupo 1 fue inferior al grupo 2 (69,4 versus 73,5). En el grupo 1 se realizaron de media 3,37 visitas presenciales y 1,27 telemáticas, versus el grupo 2 donde se realizaron 4,4 visitas presenciales. No hubo diferencia significativa entre la visita pre-pandemia y la visita 2 años posteriores ni en PIO, grosor medio de capa de fibras peripapilar ni células ganglionares (OCT), ni parámetros del CV (VF y DM). En ambos grupos se realizaron intervenciones quirúrgicas y cambio de medicación en un porcentaje similar.

*Conclusiones:* El manejo telemático de la consulta de glaucoma, si disponemos de las herramientas adecuadas, puede ser útil para mantener la calidad asistencial en momentos de saturación de las consultas presenciales o épocas en las que el control presencial sea del todo imposible. Estudios a más largo plazo y con un mayor número de pacientes son necesarios para determinar si la progresión del glaucoma se puede ver alterada según el control que se tenga del paciente.

## 16:06 h. **DISCUSIÓN**

### SESIÓN III. Tratamiento quirúrgico I

**Discutidores: Dr. Jaime Vila Castro  
Dra. María Rojo Arnao**

**08:30 h. Resultados quirúrgicos de la EPNP con el implante Ologen y el implante Esnoper V2000**

*Xavier Garrell-Salat, Jaime Rigo Quera, Fernando Trejo-Velasco, Sandra Banderas García, David Aragón Roca, Marta Castany Aregall*  
Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona

*Objetivos:* Comparar los resultados de la esclerectomía profunda no penetrante (EPNP) usando el implante Esnoper V2000 vs. Ologen.

*Material y métodos:* Se incluyeron todas las EPNP realizadas en nuestro centro desde 2011 con un seguimiento de al menos 1 año. Se excluyeron las cirugías combinadas con catarata y los pacientes intervenidos de cirugía de glaucoma previamente. En todas las cirugías se realizó la misma técnica con uso de MMC 0,02% subconjuntival y subtapete escleral durante 2 minutos. El Esnoper se implantó supracoroideo. El Ologen se colocó subtapete y subconjuntival. Las variables principales fueron PIO, agudeza visual (AV) y número de fármacos. Se recogieron variables epidemiológicas, así como las goniopunciones, needlings y revisiones quirúrgicas.

*Resultados:* Se analizaron 228 ojos, 134 (60,5%) eran hombres, y edad media de 69 años. La causa más frecuente fue el glaucoma primario de ángulo abierto. Se formaron 2 grupos para el análisis: Ologen (n=57) y Esnoper supracoroideo (n=154). La PIO media pre cirugía era de 24,9 mmHg en el grupo Ologen y 23,4 mmHg en el grupo Esnoper, sin diferencias significativas. Respecto a la PIO a las 24h tampoco hubo diferencias, siendo de 8 y 6,8 con cada implante respectivamente. El grupo Ologen presentó una PIO media final al año de 13,16 mmHg y el grupo Esnoper 15,13 mmHg, sin diferencias estadísticas. La reducción de la PIO fue de 11,4 mmHg ( $p<0,001$ ) en el grupo Ologen y 8,35 mmHg ( $p<0,001$ ) en el grupo Esnoper supracoroideo, siendo esta diferencia significativa. El grupo Ologen presentó una reducción media de fármacos de 2,76 ( $p<0,0001$ ) y el grupo Esnoper de 2,3 ( $p<0,0001$ ). Los dos implantes presentaron una reducción similar en la AV (0,04) aunque esta no fue significativa.

*Conclusiones:* En nuestra serie los dos tipos de implantes son efectivos en la disminución de la PIO y la reducción del número de fármacos. La EPNP con implante de Ologen ha presentado una mayor reducción de la PIO al año de la cirugía.

**08:34 h. Análisis a largo plazo del efecto sobre el endotelio corneal tras cirugía con implante Preserflo Microshunt**

*Cristina Ginés-Gallego, José María Martínez-de-la-Casa, Laura Morales-Fernández, Carmen Dora Méndez-Hernández, Rubén Sánchez-Jean, Julián García-Feijoo*  
Hospital Clínico San Carlos. Madrid

*Objetivos:* Analizar las diferencias en la densidad de células endoteliales (CD) antes y después de la cirugía con implante PRESERFLO Microshunt, así como su relación con la posición del implante en cámara anterior.

*Material y métodos:* Mediante microscopía especular, se determinó la CD de 17 pacientes intervenidos entre 4 y 6 años antes con el implante PRESERFLO, comparándola con los valores previos a la cirugía. Se investigó también la relación entre el diferencial de CD y: la zona de inserción del implante, su longitud y ángulo de entrada en cámara anterior, y la distancia del extremo distal al endotelio corneal, mediante imágenes obtenidas por tomografía de coherencia óptica. El análisis estadístico se realizó con el programa Stata versión 16, comprobándose la distribución normal de las variables con el test de Shapiro Wilk.

*Resultados:* Nuestros resultados mostraron una reducción media de CD estadísticamente significativa (paired ttest, 408 células/mm<sup>2</sup>,  $p < 0.0001$ ). Se observó una correlación moderada estadísticamente significativa entre el diferencial de CD, expresado tanto en valor absoluto (CDdiff) como en promedio de pérdida por mes (CDmes), y: la distancia al endotelio (Pearson test: CDdiff,  $r = -0.67$ ,  $p = 0.003$ ; CDmes,  $r = -0.61$ ,  $p = 0.009$ ), la longitud del implante en cámara anterior (CDdiff,  $r = -0.67$ ,  $p = 0.035$ ; CDmes,  $r = -0.61$ ,  $p = 0.009$ ), y el ángulo de entrada en cámara anterior respecto a córnea (CDdiff,  $r = -0.59$ ,  $p = 0.01$ ; CDmes,  $r = -0.48$ ,  $p = 0.054$ ). No se encontró, sin embargo, una correlación significativa entre el diferencial de CD y la edad (Pearson test: CDdiff,  $r = 0.35$ ,  $p = 0.2$ ; CDmes,  $r = 0.46$ ,  $p = 0.07$ ), ni tampoco diferencias significativas en relación a la zona de inserción del implante (ttest,  $p = 0.2$ ).

*Conclusiones:* Estos resultados sugieren que, en pacientes intervenidos de cirugía con implante PRESERFLO Microshunt, la posición del implante en la cámara anterior podría condicionar significativamente los cambios a nivel de la densidad de células endoteliales.

## **08:38 h. Optimización del tratamiento del glaucoma con istent inject en el contexto de cirugía de cataratas a tres años**

*Bárbara González-Ferrer, Cosme Lavín-Dapena, Rosa Cordero Ros, Ana Isabel Ramos Castrillo, Pedro Fernández Pérez*  
Hospital Universitario La Paz. Madrid

*Objetivos:* Dado el conocido impacto perjudicial sobre la superficie ocular de los medicamentos hipotensores tópicos, existe un énfasis creciente en la reducción de la medicación tópica en el tratamiento del glaucoma. En este estudio se evalúa la capacidad de la cirugía combinada de catarata y iStent inject® (Glaukos, Laguna Hills, CA) de reducir la media de medicación de los pacientes manteniendo la PIO en niveles normales y evitando procedimientos más invasivos.

*Métodos:* Esta serie retrospectiva de casos evaluó ojos con glaucoma de ángulo abierto (GAA) que se sometieron a cirugía combinada con iStent inject. En cada visita médica se recogieron valores de PIO, medicamentos utilizados y eventos adversos. El último análisis de seguimiento da cuenta de todos los datos disponibles en diferentes puntos de tiempo (media 23M, rango de 6 a 36M). El seguimiento de los pacientes está en curso, con el objetivo de presentar un conjunto de datos mayor y a más largo plazo.

*Resultados:* La cohorte incluye 46 ojos con PIO media máxima previa de 21,6 mmHg, controlada con medicación a 16,6 mmHg en el momento de la cirugía. Casi todos los pacientes (93%) estaban tomando medicación antes de la operación y más de la mitad (51%) tenían enfermedad moderada o grave. En la última visita de seguimiento, la carga de medicación promedio se había reducido cuatro veces, de 1,32 a 0,28 medicación media ( $p < 0,001$ ). El 83% de los ojos estaban libres de medicación, un aumento de doce veces con respecto al preoperatorio. Mientras tanto, la PIO se mantuvo controlada a una media de 16,2 mmHg. No hubo complicaciones que pusieran en peligro la vista, y ningún ojo se sometió a una cirugía de filtración posterior.

*Conclusiones:* La combinación de iStent inject con facoemulsificación dio como resultado una reducción significativa y sostenida de la medicación a tres años, evitando una cirugía de filtración más invasiva, mientras se mantenía un control adecuado de la PIO.

## **08:42 h. Impacto del uso del anillo de Malyugin en la anatomía del ángulo iridocorneal**

*María Concepción Guirao-Navarro, Georgios Kontos, Hong Kai Lim, Ariel Ong, Gurjeet Jutley*  
Oxford University Hospitals. Reino Unido

*Objetivos:* Determinar si el uso del anillo de Malyugin en cirugía de cataratas produce cambios en el ángulo iridocorneal, tales como recesiones angulares (RA), dispersión de pigmento ó sinequias anteriores.

*Material y métodos:* Estudio retrospectivo de pacientes sometidos a cirugía de cataratas con anillo de Malyugin entre octubre 2020 y marzo 2021 en Oxford University Hospitals.

Los datos recogidos fueron, entre otros: sexo, edad, lateralidad, comorbilidades oftalmológicas, grado de especialización del cirujano, presión intraocular(PIO), localización de la incisión principal, longitud axial (LA) y hallazgos gonioscópicos.

La gonioscopia fue realizada por dos observadores independientes especialistas en glaucoma.

*Resultados:* Treinta y tres pacientes participaron en este estudio, de los cuales el 63,16% fueron mujeres y el 36,84% hombres. La edad media fue de 79,33 años y la media y mediana de la PIO y LA fueron: 16 mm Hg, 16 mmHg, 23,3 mm y 23,2 mm, respectivamente.

Del total de cirugías, el 47,36% fueron realizadas por adjuntos y el 52,64% por residentes. En ningún caso hubo complicaciones intraoperatorias y la localización más frecuente de la incisión principal estuvo a 90 grados (89,47%).

El examen gonioscópico reveló marcada dispersión de pigmento en el 63,2% de los pacientes y RA en el 68,42%, encontrándose esta más frecuentemente en el cuadrante inferior (92.30%). Del total de RA, el 53,84% tuvo lugar en pacientes operados por adjuntos, y el 46,15% en cirugías realizadas por residentes.

*Conclusiones:* Los pacientes sometidos a cirugía de catarata con uso del anillo de Malyugin pueden presentar RA en el cuadrante opuesto al de la incisión principal, pudiendo significar que el momento más traumático es la retirada del anillo. Éste hallazgo no parece estar relacionado con la curva de aprendizaje del anillo.

Actualmente, estos pacientes se encuentran en seguimiento para determinar la incidencia de glaucoma por recesión angular ó dispersión de pigmento.

## **08:46 h. Modelo numérico para el manejo de la hipotonía post cirugía de implantación de dispositivos de drenaje para el glaucoma**

*Bachar Kudsieh Biloun, Rafael Agujetas Ortiz, José María Montanero Fernández, José Ignacio Fernández-Vigo Escribano, Julián García-Feijoo*  
Hospital Universitario Puerta de Hierro, Majadahonda. Madrid

*Objetivo:* Proporcionar un modelo analítico para corregir la hipotonía post cirugía de implantación de un dispositivo de drenaje para el glaucoma mediante la introducción de una sutura de un diámetro variable dentro del tubo del implante.

*Métodos:* Se aplicó un modelo numérico desarrollado desde la formula Hagen- Poisuille y adaptado para las características de fluidica de los implantes de drenaje.

Se analizaron implantes con grosor de lumen del tubo de 300 y 100  $\mu\text{m}$ . Los factores incluidos para valorar la corrección de la hipotonía fueron la longitud del tubo, la presión intraocular (PIO) antes de la cirugía de glaucoma, la presión dentro del ampolla de filtración, el grosor de lumen del implante de drenaje y el grosor de la sutura introducida para corregir la hipotonía.

**Resultados:** Nuestras predicciones teóricas muestran que se pueden obtener incrementos insignificantes de la PIO cuando se introduce una sutura de 100-150  $\mu\text{m}$  de diámetro en un dispositivo de 300  $\mu\text{m}$ .

Introduciendo una sutura mayor a 270  $\mu\text{m}$  puede incrementar la PIO de forma significativa para corregir la hipotonía, en este caso las variaciones muy pequeñas en el diámetro de la sutura suponen aumentos importantes de la PIO.

La longitud de la sutura introducida y la longitud del tubo no influyen el resultado.

En caso de implantes con lúmenes menores a 100  $\mu\text{m}$ , introduciendo una sutura de 35, 45 y 55  $\mu\text{m}$  aumenta la PIO 2, 4 y 6 mmHg respectivamente.

La introducción de la sutura de forma coaxial o en contacto con el tubo puede variar los resultados.

**Conclusiones:** Los resultados indican que la PIO después de implantar un tubo de 300  $\mu\text{m}$  de diámetro es esencialmente la misma dentro de la ampolla de filtración y difícilmente puede controlarse introduciendo una sutura recta a menos que el diámetro de la sutura sea ligeramente menor que el del tubo, por el contrario, cuando el diámetro del tubo es menor 100  $\mu\text{m}$  se pueden obtener aumentos significativos de la PIO introduciendo una sutura fina en el tubo.

## **08:50 h. Revisión retrospectiva de los resultados quirúrgicos a medio y largo plazo del implante Preserflo microshunt**

*Ester Mingorance Moya, Jesús Téllez Vázquez, Irene Loscos Giménez, Miryam Ruiz Espejo*

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona

**Objetivo:** Analizar las características clínicas y resultados quirúrgicos del implante Preserflo microshunt a medio y largo plazo.

**Métodos:** Revisión retrospectiva de las cirugías con implante Preserflo realizadas entre diciembre de 2019 y septiembre de 2021. Se incluyeron 95 ojos de 87 pacientes con seguimiento mínimo de 3 meses. Se recogieron las características clínicas, particularidades quirúrgicas, medición de presión intraocular (PIO), y complicaciones observadas durante el posoperatorio.

**Resultados:** De 95 casos 41 fueron hombres y 54 mujeres, con edad media de 74 años. El diagnóstico más frecuente fue glaucoma primario de ángulo abierto (78%), seguido por glaucoma pseudoexfoliativo (10%). El 90,5% (86 ojos) no tenía cirugías previas de glaucoma. La PIO prequirúrgica fue 21 mmHg con 2,3 fármacos hipotensores de media. En situación basal 14 ojos eran fágicos, y en 5 se realizó cirugía combinada Faco-Preserflo. Las intervenciones se coadyuvaban con Mitomicina C en todos los casos, al 0,02% en 85 ojos y 0,04% en 10 ojos, y con matriz de colágeno (Ologen) en 95 ojos. La PIO media a 3, 6 y 12 meses del implante Preserflo fue de 12,6, 12,9 y 12,8 mmHg respectivamente. Sólo 14 casos (14,7%) necesitaron asociar tratamiento hipotensor con 2 fármacos, de los cuales 8 ojos precisaron revisión quirúrgica del implante y 3 ojos nueva cirugía de glaucoma. La mayoría de complicaciones observadas fueron leves, siendo la hipotonía (<6 mmHg) la más frecuente (34,7%) seguida por el hipema (7,4%). Como complicación grave, se registraron 2 casos de glaucoma maligno en posoperatorio precoz.

**Conclusiones:** El implante Preserflo es seguro y efectivo en pacientes con glaucoma de ángulo abierto. Su efecto hipotensor permanece estable durante el primer año, acercándose a los resultados de la cirugía clásica. La marcada reducción de PIO hace frecuente la hipotonía temprana, que suele ser transitoria y sin alteraciones estructurales asociadas que condicionen la función visual final.

## 08:54 h. Supervivencia y seguridad de la FACO-ELT a largo plazo: Efecto hipotensor y recuento endotelial tras tres años de seguimiento

Eva González Aquino, Antonio Moreno Valladares, Teresa Prieto Morán, Nieves Puerto Amorós, Francisca González López  
Complejo Hospitalario de Albacete. Albacete

*Objetivo:* Conocer los resultados en control tensional y reducción de fármacos hipotensores en pacientes intervenidos de FACO-ELT tras 3 años de seguimiento y la repercusión sobre el endotelio corneal de una técnica MIGS trabecular láser sin implante.

*Material y métodos:* Estudio retrospectivo de una serie de casos intervenidos en un mismo centro con catarata y glaucoma primario de ángulo abierto (GPAA) en los que se ha aplicado con un láser Excimer 308nm XeCl, 10 impactos de 1,28-1,30 mj y 220 micras de diámetro a lo largo de la malla trabecular del cuadrante inferonasal. Se registró la PIO basal, al mes, 3 meses, 6 meses, y anualmente. Se realizó recuento endotelial mediante microscopía especular (ME) previo a la cirugía, a los dos meses posteriores y anualmente durante tres años.

*Resultados:* Se incluyeron un total de 128 pacientes (66 mujeres y 61 hombres) con una edad media de 73 años. El 70.3% de los pacientes presentaban glaucoma con daño leve previo a la cirugía, el 17.2% moderado y el 8.6% grave. La PIO basal media era  $22,9 \pm 9,3$  mmHg y la PIO prequirúrgica con tratamiento tópico  $21 \pm 3,8$  mmHg. Se consiguió una reducción media de la PIO a  $17,6 \pm 2,2$  mmHg a los tres años postquirúrgicos. El tratamiento hipotensor se redujo de  $1,6 \pm 0,8$  fármacos tópicos prequirúrgicos a  $0,4 \pm 0,8$  al tercer año, quedando el 55% de los pacientes libres de tratamiento tópico. Se precisó cirugía de rescate mediante EPNP en 5 casos.

El recuento endotelial pasó de  $2246,5 \pm 360,1$  a  $2124,3 \pm 454,2$  en los dos primeros meses subsiguientes cirugía de la catarata. El número de células endoteliales se mantuvo en  $2109,7 \pm 321,4$ ; a los tres años.

*Conclusiones:* El efecto hipotensor de la FACO-ELT se mantiene al menos en los tres primeros años. Esta técnica MIGS se muestra a priori respetuosa con el endotelio corneal a largo plazo.

## 08:58 h. Efectividad del uso del Ologen más MMC en la cirugía filtrante

M.<sup>a</sup> Jesús Muniesa Royo, Valeria Opazo Toro, Marta Pazos López,  
Elena Millà Griñó, Néstor Ventura Abreu  
Hospital Clínic de Barcelona. Barcelona

*Objetivo:* Comparar la eficacia hipotensora y la reducción de tratamiento hipotensor asociada al uso de MMC versus MMC más Ologen<sup>®</sup> en la cirugía filtrante.

*Método:* Estudio retrospectivo, comparativo, en el que se incluyeron 179 ojos. En el 32% se realizó trabeculectomía, en el 43.5% esclerectomía profunda no perforante (EPNP) y en el 23.7% implante ExPress. En todos ellos se aplicó MMC al 0.02% y en el 41.9% de los casos, además se asoció Ologen<sup>®</sup>. El éxito completo se definió como una PIO < 21 mmHg y una reducción de la PIO de al menos un 20% sin tratamiento hipotensor.

*Resultados:* El seguimiento medio fue de 12 meses (9-22). En el 64.8% de los casos se realizó cirugía combinada de catarata y glaucoma. La reducción media de la PIO fue significativamente mayor en el grupo tratado con Ologen<sup>®</sup> a la semana, meses 1, 3 y 6, y en la visita final. La reducción del número de fármacos hipotensores fue significativamente mayor en los ojos que recibieron Ologen<sup>®</sup>. La tasa de éxitos completos fue significativamente mayor en los ojos que recibieron Ologen<sup>®</sup>, aunque, en términos globales (Éxito sí/no), no hubo diferencias significativas. La proporción de ojos que alcanzaron una PIO objetivo  $\leq 16$  mm Hg sin medicación fue significativamente superior en el grupo de MMC + Ologen<sup>®</sup>. Sólo la PIO preoperatoria se asoció a la tasa de éxito global (sí/no). La PIO preoperatoria y el uso

de Ologen® se asociaron a una mayor probabilidad de éxito, tanto en el análisis univariante, como en el análisis multivariante. En el subanálisis del grupo de EPNP, la reducción de la PIO (%) fue superior en el grupo que recibió Ologen® subconjuntival + intraescleral con respecto a no usar Ologen® pero sin diferencias respecto a usar Ologen® sólo a nivel subconjuntival. Conclusión: El uso de Ologen + MMC 0.02% se asocia a una mayor reducción de la PIO, mayor reducción de la medicación hipotensora, mayor tasa de éxitos completos y mayor proporción de pacientes con PIO <16 mmHg.

### **09:02 h. Cirugía combinada de trabeculostomía láser excimer y facoemulsificación: Reducción de los colirios hipotensores**

*Ester Roquet Puigneró, Anna Soldevila Ribera, Eva González Aquino, Teresa Prieto Morán, Nieves Puerto Amorós, Antonio Moreno Valladares, María Isabel Canut Jordana*  
Centro de Oftalmología Barraquer. Barcelona

**Objetivos:** La trabeculostomía láser excimer (ELT) es una técnica emergente de cirugía de glaucoma mínimamente invasiva (MIGS) combinada habitualmente con la cirugía de catarata. La ELT actúa creando múltiples canales en la malla trabecular, mejorando así la resistencia a la salida del humor acuoso. El objetivo de este estudio consiste en cuantificar la reducción en el número de tratamientos hipotensores tras la cirugía combinada de catarata y ELT. **Materiales y métodos:** Estudio observacional, retrospectivo y multicéntrico. Se recopilaron los datos clínicos preoperatorios y postoperatorios del número de colirios hipotensores administrados en pacientes con catarata y glaucomas operados de cirugía combinada de ELT y facoemulsificación en el preoperatorio, a una semana, uno, tres, seis, nueve y doce meses después de la cirugía. La variable principal del estudio fue el número de colirios hipotensores administrados.

**Resultados:** Se incluyeron un total de 244 ojos con un seguimiento mayor o igual a 3 meses después de la intervención. El número medio de colirios hipotensores necesarios previos a la cirugía fue de 1,88 disminuyendo a 0,28 el día después de la cirugía, 0,39 a la semana de la intervención, 0,37 al mes, 0,48 a los 3 meses, 0,36 a los 6 meses y 0,41 a los 12 meses. Tras realizar un análisis de subgrupos, se observó que los ojos tratados previamente a la cirugía con 1 colirio hipotensor no requirieron más tratamientos, mientras que los pacientes previamente tratados con 4 hipotensores redujeron la necesidad de colirios a la mitad.

**Conclusiones:** La ELT combinada con la sonofacoaspiración parece efectiva para la reducción e incluso eliminación de los colirios hipotensores en pacientes con glaucoma además de conseguir un descenso de la presión intraocular. Esta cirugía presenta una baja tasa de complicaciones intra y postoperatorias sin requerir ningún implante angular, pudiendo preservar la conjuntiva para la realización de futuras cirugías filtrantes.

### **09:06 h. DISCUSIÓN**

## SESIÓN IV. Tratamiento quirúrgico II

**Discutidores: Dra. M.<sup>a</sup> José Vinuesa Silva  
Dr. Javier Guzmán Blázquez**

### **09:15 h. Perfil de citoquinas en la lágrima y el humor acuoso de pacientes con glaucoma primario de ángulo abierto como factor pronóstico del éxito de la trabeculectomía**

*Bárbara Burgos-Blasco, Beatriz Vidal-Villegas, Federico Sáenz-Francés, José I. Fernández-Vigo, Julián García-Feijoo, José M.<sup>a</sup> Martínez-de-la-Casa*

Hospital Clínico San Carlos. Madrid

*Objetivos:* Evaluar el perfil de citoquinas preoperatorio en la lágrima y el humor acuoso antes de la trabeculectomía y correlacionarlo con el éxito quirúrgico.

*Material y métodos:* Estudio prospectivo en el que se incluyeron pacientes con glaucoma primario de ángulo abierto candidatos a trabeculectomía primaria. Se midieron los niveles de 27 citoquinas en la lágrima y el humor acuoso usando el kit de inmunoensayo Bio-Plex Pro Human Cytokine 27-Plex (Bio-Rad Laboratories, Hercules, CA, EE. UU.).

*Resultados:* Se incluyeron 29 pacientes y se registraron las visitas de seguimiento durante el primer año. La edad media fue  $76,0 \pm 7,0$  años (rango 56-84), la presión intraocular media fue  $18,2 \pm 3,6$  mmHg y el número medio de medicamentos tópicos fue  $2,3 \pm 0,9$ . En la visita del año, 5 pacientes fueron clasificados como fracaso quirúrgico. En el humor acuoso, los niveles preoperatorios de Regulado tras la activación, células T normales expresadas y secretadas (RANTES) fueron significativamente mayores en aquellos pacientes con fracaso quirúrgico al año. La IL-8 en la lágrima y la proteína inducida por interferón gamma (IP-10) en el humor acuoso se correlacionaron positivamente con la reducción de la PIO al año. No se encontraron correlaciones estadísticamente significativas con los cambios en el defecto medio del campo visual o el grosor global de la capa de fibras nerviosas de la retina peripapilar (todos,  $p > 0,05$ ).

*Conclusiones:* Los niveles preoperatorios de RANTES en el humor acuoso, así como otras citoquinas, podrían servir como biomarcadores útiles para el éxito quirúrgico de la trabeculectomía

### **09:19 h. Evolución del glaucoma a 3 años en pacientes con implante tipo XEN45®**

*Miquel Jeroni Fiol, Catia Costa, Joana Perelló, Marina Brocal, Noelia Druetta, Amaya de Fruto, Arantxa Urdiales, Aina Rosa Millán Pons*

Hospital Universitario Son Espases. Palma de Mallorca

*Objetivos:* El tratamiento quirúrgico del glaucoma está introduciendo opciones mínimamente invasivas entre las que destaca el implante de gel con ampolla subconjuntival de colocación ab interno XEN45®. Nos proponemos estudiar la evolución del glaucoma en pacientes con XEN45® desde 3 perspectivas: Presión intraocular (PIO), Campimetría visual (VFI) y Grosor de la capa de fibras peripapilar (CFNR).

*Material y métodos:* Realizamos un estudio cuasi experimental retrospectivo evaluando todos los pacientes intervenidos en HUSE mediante XEN45® entre junio de 2016 y agosto de 2018 con seguimiento de 36 meses.

En total se analizaron 43 ojos de 36 pacientes a los que se permitió el uso de principios activos (PA) hipotensores y procedimientos de reformado de ampolla.

Se recoge la PIO mediante tonometría de aplanación, la CFNR mediante OCT Spectralis de Heidelberg y el VFI mediante campímetro Humphrey 2.

Para evaluar diferencias entre los distintos períodos se han utilizado pruebas para muestras apareadas T-Student o test Wilcoxon en variables sin distribución normal.

**Resultados:** Preoperatoriamente la PIO media fue de  $20.3 \pm 4.9$  mmHg, mediana VFI de 85,5% (61.3%-97.0%), mediana CFNR de 63.0 micras (54.0-83.0) y la mediana de PA hipotensores fue de 3.0 (2.0-3.0).

Obtuvimos una reducción de la PIO a los 36 meses del 23.15% hasta  $15.6 \pm 4.6$  mmHg ( $p < 0.05$ ) y de los PA hipotensores del 33.33% hasta 1.0 (0.0-2.0  $p < 0.05$ ).

Objetivamos una reducción mediana a los 36 meses de CFNR de -4.0 micras (-6.0 a 1.0  $p < 0.05$ ) y de VFI a 24 meses del -2% (-11.0 a 0.3%  $p < 0.05$ ).

**Conclusiones:** El XEN45® reduce la PIO y el uso de PA hipotensores de forma sostenida. Pese a ello se requieren estudios prospectivos a largo plazo.

### **09:23 h. Efecto de la PSLT (Trabeculoplastia Láser Selectiva con Patrón) en pacientes con hipertensión ocular o glaucoma de ángulo abierto**

*Raquel Gutiérrez Ezquerro, Francisco Gosálbez Coalla, Víctor Sánchez Rico, Rosario Izquierdo Escámez, Lucía Rial Álvarez, José Isidro Belda Sanchís*

Hospital Universitario de Torrevieja. Alicante

**Objetivo:** Evaluar el efecto coadyuvante del tratamiento tras 1 año con PSLT (Trabeculoplastia Láser Selectiva con Patrón) en pacientes con hipertensión ocular o glaucoma de ángulo abierto.

**Material y métodos:** Se revisa de forma prospectiva intervenciones de PSLT realizadas por diferentes oftalmólogos en el hospital universitario de Torrevieja en 10 ojos (10 pacientes).

También se analizan los grados de intervención: 180°, 270° o 360°.

Consideramos un resultado exitoso el descenso de al menos 20% en la PIO (Presión intraocular).

**Resultados:** Lo PIO media pre tratamiento fue 24.9 (+5.2) mmHg en pacientes que estaban bajo tratamiento hipotensor ocular con una media de 1,4 (+1,6) fármacos.

El descenso medio de la PIO fue de 8.7 (+5.6) mmHg tras 1 año del tratamiento, siendo el porcentaje de descenso medio de la PIO 33.13% (+ 16.2), y manteniendo el mismo número de fármacos.

Se evidencia éxito en 7 de los 10 pacientes tratados con PSLT.

**Conclusiones:** La PSLT es un tratamiento efectivo para conseguir un efecto hipotensor coadyuvante de aproximadamente un 20% de disminución de la PIO pretratamiento.

### **09:27 h. Ultraestructura y análisis experimental de la mecánica de fluidos del implante PRESERFLO**

*Marta Ibarz Barberá, José Luis Hernández Verdejo, Jean Bragard, Javier Burguete, Laura Morales Fernández, Pedro Tañá Rivero, Rosario Gómez de Liaño, Miguel A. Teus Guezala*

Oftalvist Madrid, Hospital HLA Moncloa. Madrid

**Objetivos:** Medir las propiedades físicas in vitro de la mecánica de fluidos del implante PRESERFLO para realizar una comparación con la resistencia al flujo calculada de manera teórica.

**Material y métodos:** El implante PRESERFLO fue diseñado para controlar el flujo de humor acuoso de acuerdo con la ecuación de Hagen-Poiseuille (HP). El análisis ultraestructural fue realizado mediante microscopía electrónica de barrido ambiental (Quanta FEG 250 SEM, Instituto de Nanociencia de Aragón) y la medida del flujo mediante un estudio experimental gravitacional realizado en la Universidad de Navarra en colaboración con el departamento de Físicas y Matemática Aplicada.

**Resultados:** Las imágenes SEM mostraron diámetros lumbales de 67,73 x 65,95  $\mu\text{m}$  y 63,66 x 70,54  $\mu\text{m}$ . El diámetro total fue 337,2  $\mu\text{m}$  y el ancho de la pared, 154  $\mu\text{m}$ . El cálculo teórico de la resistencia al flujo (R) para una viscosidad del humor acuoso (HA) de 0.7185 centipoises (cP) fue 1,3 mmHg/ $(\mu\text{L}/\text{min})$ . Por tanto, asumiendo un flujo constante de HA de 2  $\mu\text{L}/\text{min}$ , la presión diferencial a través del implante estimada fue 2,6 mmHg. La resistencia al flujo medida con el experimento gravitacional mostró una resistencia al flujo  $RE=1,301$  mmHg/ $(\mu\text{L}/\text{min})$ , consistente con el cálculo teórico obtenido con la ecuación de Hagen Poiseuille.

**Conclusiones:** El cálculo teórico y la medida experimental de la fluídica de este implante muestran que la presión diferencial a través de PRESERFLO (2,6 mmHg) no sería suficiente para evitar la hipotonía, salvo en las condiciones en las que la resistencia a la salida del humor acuoso ofrecida por los tejidos del espacio sub-Tenoniano fuera suficiente para controlar la presión intraocular en el postoperatorio inmediato.

## 09:31 h. **IStent Inject: Nuestros resultados**

*Valeria Opazo Toro, María Jesús Muniesa Royo, Marta Pazos López, Elena Millá Griñó, Néstor Ventura Abreu, Georgina Casanovas Mateu*  
ICOF Hospital Clinic. Barcelona

**Objetivo:** Estudiar la reducción de la presión intraocular (PIO) y del tratamiento hipotensor tras la implantación de iStent inject en nuestra práctica clínica.

**Método:** Estudio retrospectivo de 52 ojos de 40 pacientes sometidos a cirugía con iStent Inject. Las variables de estudio fueron la PIO, el número de medicaciones hipotensoras y la incidencia de complicaciones. Se registraron los datos basales y a las 24h, 1 semana, 1 mes, 3, 6 y 12 meses postoperatorios.

**Resultados:** En el 90.4% de los pacientes se realizó cirugía combinada de iStent inject más facoemulsificación. En 44 pacientes el diagnóstico fue de glaucoma de ángulo abierto y en 8 pacientes de ángulo cerrado a los que se asoció facoemulsificación. La PIO basal fue de 19.8 mmHg (17.9-21.7), en el día 1 de 21.4 mmHg (19.5-23.3), a la semana 1 de 16.9 mmHg (14.5-19.3), al mes 1 de 17.6 mmHg (15.5-19.7), al mes 3 de 17.2 mmHg (14.7-19.7), al mes 6 de 18.3 mmHg (14.9-21.7) y a los 12 meses de 18.2 mmHg (15.1-21.4). La PIO a la semana 1 fue significativamente más baja con respecto a la basal ( $p=0.048$ ), sin diferencias significativas en el resto del seguimiento. El número preoperatorio de medicaciones fue de  $1.65\pm 1$  y a los 12 meses de  $0.31\pm 0.68$  ( $p<0.0001$ ). Durante el seguimiento, en 7 pacientes (13.4%), se realizó tratamiento con láser ND-YAG por obstrucción del iStent por el iris. La PIO a las 24h en los ojos que precisaron tratamiento con láser ND-YAG fue de 28.14 mmHg (23.1-33.1), con diferencias significativas ( $p=0.037$ ) respecto a los pacientes que no presentaron obstrucción del implante, pero sin diferencias en el resto de seguimiento.

**Conclusiones:** El implante iStent inject se mostró eficaz y seguro para reducir la medicación hipotensora con buen control tensional. Se puede producir la obstrucción del iStent por el iris, precisando láser ND-YAG para su liberación, por lo que es recomendable la realización de gonioscopia en el postoperatorio, sobre todo en aquellos pacientes con PIO elevada a las 24h.

### 09:35 h. **Plasma rico en factores de crecimiento como agente coadyuvante en la esclerectomía profunda no perforante**

*Pedro P. Rodríguez Calvo, Ignacio Rodríguez Uña, Andrés Fernández-Vega Cueto-Felgueroso, Ronald M. Sánchez Ávila*  
Instituto Oftalmológico Fernández-Vega. Oviedo

**Objetivos:** Evaluar la utilidad del colirio de plasma rico en factores de crecimiento (cPRGF) como agente coadyuvante en el postoperatorio de la esclerectomía profunda no perforante (EPNP).

**Material y Métodos:** Estudio de casos y controles retrospectivo, que incluyó pacientes con glaucoma de ángulo abierto intervenidos mediante EPNP: los casos fueron reclutados consecutivamente de forma prospectiva y usaron cPRGF 4 meses tras la cirugía; los controles históricos fueron pacientes intervenidos con la misma técnica inmediatamente antes del inicio del estudio (sin cPRGF). Se registraron: presión intraocular (PIO), número de fármacos hipotensores y campimetría pre y postoperatorios; así como complicaciones, manipulaciones y reintervenciones, a la semana, mes 1, 3 y 6.

**Resultados:** Preoperatoriamente, el grupo cPRGF (n=37) y el grupo control (n=49) resultaron homogéneos en edad (70,9±10,0 vs 71,5±10,7 años; p=0,68), PIO (23,0±9,0 vs 20,6±10,2 mmHg; p=0,26), desviación media (-15,0±8,8 vs -15,9±7,8 dB; p=0,76) y número de fármacos (2,8±0,9 vs 2,7±0,8; p=0,40).

La PIO se redujo significativamente en todas las visitas de seguimiento, siendo mayor el descenso a los 6 meses con cPRGF (10,9±4,3 mmHg; p<0,01). Igualmente, en ambos grupos se redujo de forma similar el número de fármacos en el análisis final (p=0,32). No se identificaron complicaciones específicamente relacionadas con el uso de cPRGF.

**Complicaciones:** 12 ojos (25%) controles y 5 ojos (14%) cPRGF (p=0,06). La tasa de “needling” fue 9,4% y 5,9% en cPRGF y controles, respectivamente (p=0,58). 3 ojos (6,3%) requirieron una nueva cirugía de glaucoma en el grupo control, y 1 (2,7%) en cPRGF (p=0,78). La tasa de éxito completo final fue mayor con cPRGF: 83,8% vs 60,4%.

**Conclusiones:** El cPRGF parece reducir las complicaciones y la necesidad de manipulaciones precoces tras EPNP, y podría ser valorado como un posible agente coadyuvante seguro para alcanzar el éxito quirúrgico.

### 09:39 h. **Lensectomía precoz en el síndrome/glaucoma pseudoexfoliativo**

*Ignacio Rodríguez Uña, Andrés Fernández-Vega Cueto-Felgueroso, Pedro P. Rodríguez Calvo, José F. Alfonso Sánchez*  
Instituto Oftalmológico Fernández-Vega. Oviedo

**Objetivo:** Evaluar y comparar la eficacia, seguridad y predictibilidad (a corto y largo plazo) de la cirugía de catarata con implante de lente intraocular (LIO) en pacientes con síndrome/glaucoma pseudoexfoliativo (PSX) simétrico (tardío) y PSX de presentación asimétrica (inicial).

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo que incluyó pacientes con PSX intervenidos de facoemulsificación en ambos ojos. Se requirió un seguimiento postoperatorio ≥5 años, ≥3 campos visuales (CV) fiables preoperatorios y seguimiento campimétrico hasta la visita de análisis. Se incluyeron 161 pacientes (322 ojos) (edad: 71,4±5,7 años), y se clasificaron como «PSX simétrico» (ambos ojos tenían PSX; 204 ojos, 102 pacientes) y «PSX asimétrico» (solo un ojo presentaba PSX clínicamente aparente; 118 ojos, 59 pacientes). Se registraron: agudeza visual, presión intraocular (PIO), número de medicamentos hipotensores, desviación media (DM) del CV, y complicaciones intra y postoperatorias.

**Resultados:** El tiempo medio de seguimiento fue 8,5±2,8 años. En todos los casos se implantó una LIO acrílica hidrófoba. Seis meses después de la cirugía de cataratas, el 95% y el 96% de los ojos estaban dentro de ±1,00 D en los grupos simétrico y asimétrico, respectivamente.

En la visita final, la PIO disminuyó solo en el grupo asimétrico ( $p=0,004$ ), con una reducción en el número de medicamentos en ambos ( $p<0,001$ ). La DM cambió de  $-8,8$  dB a  $-11,6$  dB en PSX simétrico ( $p<0,001$ ). Únicamente se identificaron complicaciones intraoperatorias en PSX simétrico: 7 (3,4%;  $p=0,04$ ). Se encontraron 10 casos (4,9%) de luxación tardía de LIO, todos dentro del grupo simétrico ( $p=0,03$ ).

**Conclusiones:** La lensectomía precoz en pacientes con PSX antes de su presentación simétrica resultó eficaz, segura y predecible a largo plazo. Se encontró una menor tasa de progresión del glaucoma y un mejor control de la PIO cuando se realizó la cirugía en las etapas iniciales de la enfermedad.

### 09:43 h. **Primeros resultados de cirugía Preserflo® MIGS plus con expectativas de futuro**

*Anna Soldevila Ribera, Ester Roquet Puigneró, M.<sup>a</sup> Isabel Canut Jordana*  
Centro de Oftalmología Barraquer. Barcelona

**Objetivos:** Estudio del control de la PIO en pacientes intervenidos con dispositivo Preserflo® en un único centro (COB) con un seguimiento de hasta 24 meses.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo de 49 ojos de 45 pacientes intervenidos con Preserflo®. La edad media fue de 68,4 años (54,54% hombres, 45,46% mujeres). 43 ojos no habían sido intervenidos de glaucoma previamente. En 6 casos la cirugía fue combinada con cirugía de catarata. Los criterios de inclusión fueron pacientes con glaucoma de ángulo abierto con criterio quirúrgico: PIO  $<21$  mmHg en tratamiento con 3 o más fármacos, intolerancia medicamentosa o no control campimétrico, y PIO  $>21$  mmHg con 2 o más fármacos. Un 83,7% eran glaucomas primarios (incluyendo glaucomas miópicos) y un 16,3% pseudo-exfoliativos. Se realizó control a los 3, 6, 9, 12, 18 y 24 meses. Las cirugías fueron realizadas por 2 cirujanos glaucomatólogos del mismo centro.

**Resultados:** 46 ojos (93,8%) están actualmente controlados sin tratamiento hipotensor, 30 de los cuales (61,2%) llevan más de 6 meses de seguimiento. La reducción de la PIO fue  $>40\%$  en el 63,9% de los casos, llegando a reducciones  $>60\%$  en el 25%. La reducción de la PIO fue  $<40\%$  en el 36,1%. El número medio de fármacos previo fue de 3,07 y de 0,06 en el postoperatorio. 3 ojos requirieron ser tratados con 1 fármaco en los primeros 6 meses de seguimiento. 10 de los 49 ojos requirieron needling entre los 3 y 6 meses, así como 3 revisiones de ampolla en el mismo período. No constatamos complicaciones postoperatorias por hipotensión, sí 1 pico hipertensivo a la semana controlado médicamente.

**Conclusiones:** La reducción de la PIO, fármacos y la baja tasa de complicaciones del Preserflo®, nos hace pensar en un MIGS plus que podría ofrecer un buen control del glaucoma, evitando las complicaciones precoces de la cirugía filtrante convencional. Serán necesarios futuros estudios para esclarecer la efectividad del dispositivo y su comparación con la cirugía filtrante convencional.

### 09:47 h. **Esclerectomía profunda no perforante como tratamiento quirúrgico del glaucoma inflamatorio. Resultados a 5 años**

*José Luis Torres Peña, Ana Ortueta Olartecoechea, Marta Montero Rodríguez, María Dolores Lago Llinas, Beatriz de Lucas Viejo, Esperanza Gutiérrez Díaz*  
Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid

**Objetivos:** Determinar la efectividad y seguridad de la esclerectomía profunda no perforante como tratamiento quirúrgico en casos de glaucoma inflamatorio.

*Material y métodos:* Estudio observacional, retrospectivo, que evalúa una muestra de 24 ojos diagnosticados de glaucoma inflamatorio a los que se les realiza una esclerectomía profunda no perforante con citostáticos coadyuvantes e implante ESNOPER, con un seguimiento postoperatorio mínimo de 5 años.

*Resultados:* El 43,5% de los pacientes fueron mujeres y la edad media fue de  $52.13 \pm 16.4$  años. El 65,2% de ojos fueron derechos. La presión intraocular preoperatoria (PIO) fue de  $34.48 \pm 7,6$  mmHg, y a los 5 años de seguimiento fue  $14.07 \pm 5.2$  mmHg, con una reducción media de  $19.15 \pm 5.12$  mmHg ( $p < 0.01$ ). La media en número de fármacos prequirúrgica fue de  $2.74 \pm 1.5$ . La Agudeza Visual pre quirúrgica en escala decimal fue de  $0.46 \pm 0.25$  y a los 5 años de  $0.52 \pm 0.12$  ( $p > 0.05$ ). La complicación post quirúrgica más frecuente fue la inflamación persistente (definida como Tyndall mayor a ++ más allá de las 3 semanas) en el 43.5% (10 ojos). El citostático más usado fue el 5 Fluoruracilo en un tiempo de aplicación de 3 minutos en el 73.9% de los casos. Para alcanzar la PIO objetivo a los 5 años, definida como PIO por debajo de 16 mmHg, se reintrodujo medicación hipotensora en 12 pacientes (50%), 5 (20%) de ellos con 1 principio activo, 7 (29,1 %) con dos principios activos siendo la media de fármacos  $1,6 \pm 0,53$ . Se realizó revisión de ampolla en el 30.2% (7 ojos) y goniopuntura en el 37,5% (9 ojos). Fue necesaria una segunda cirugía en el 16,6% (4 ojos).

*Conclusiones:* La esclerectomía profunda no perforante es una técnica quirúrgica efectiva y con escasas complicaciones postoperatorias en el manejo quirúrgico del glaucoma inflamatorio, pero a los 5 años en un 50% de pacientes había sido necesario reiniciar tratamiento hipotensor y un tercio de los casos requirieron revisión de ampolla y goniopuntura para conseguir la PIO objetivo.

## 09:51 h. DISCUSIÓN