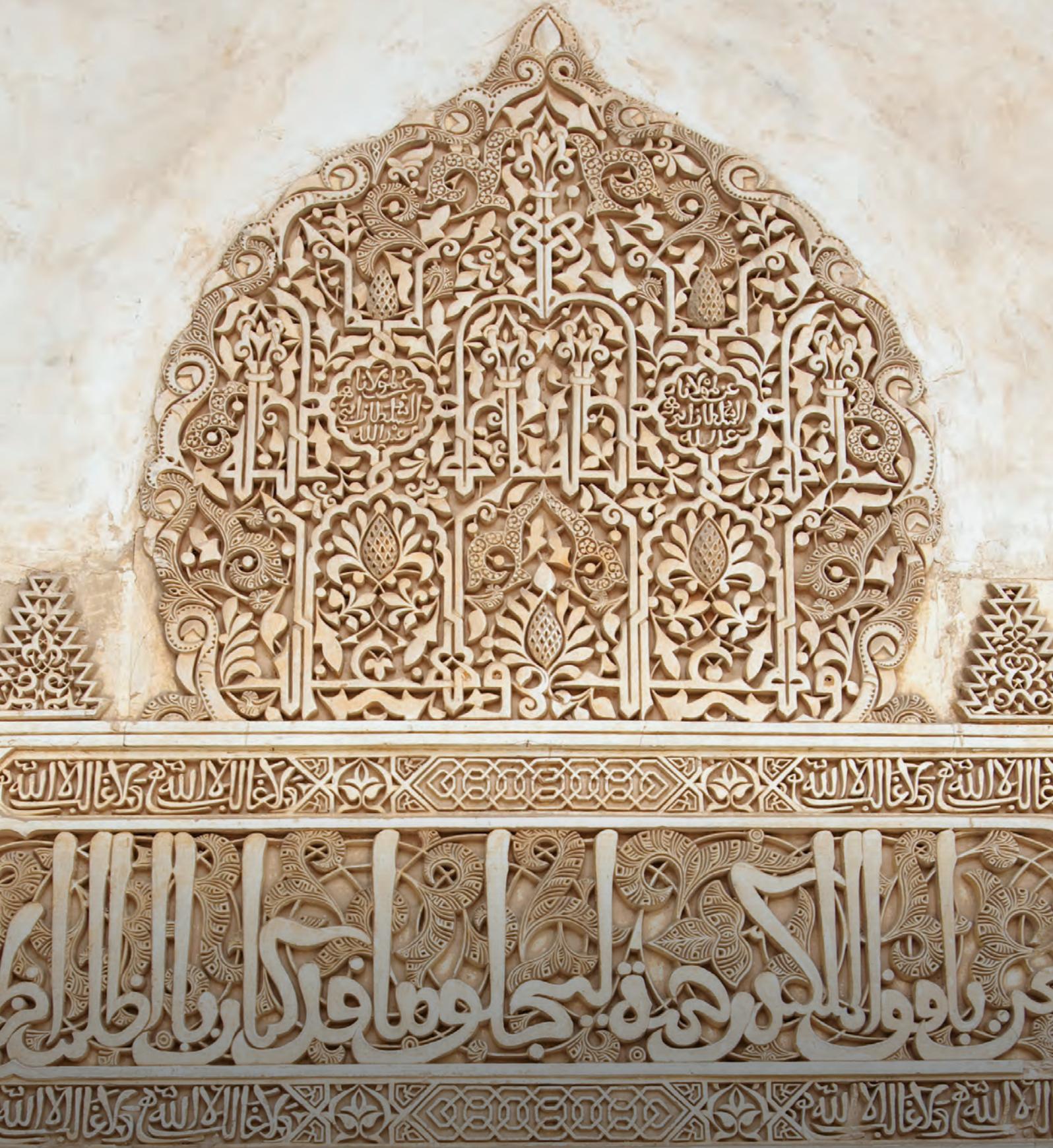


Comunicaciones de Investigación



INV01

REPRODUCIBILIDAD INTRAOBSERVADOR E INTEROBSERVADOR EN LA MEDICIÓN MANUAL MEDIANTE OCT-A DE LA ZONA AVASCULAR FOVEAL EN POBLACIÓN SANA Y EN PACIENTES CON RETINOPATÍA DIABÉTICA

M.^a Magdalena ALBERTO PESTANO, Rodrigo ABREU GONZÁLEZ, Oswaldo E. DURÁN CARRASCO, Marta ALONSO PLASENCIA

Propósito: Evaluar la reproducibilidad en la medición manual de la zona avascular foveal (ZAF) en el plexo capilar superficial mediante OCT-A en voluntarios sanos (VS), en la retinopatía diabética no proliferativa (RDNP) y retinopatía diabética proliferativa (RDP).

Método: Se examinaron de forma consecutiva pacientes voluntarios sanos, y pacientes con RDNP y RDP. Mediante OCT-A RS-3000 Advance (Nidek, Gamagori, Japón) se capturaron imágenes centradas en fovea de 3 x 3 mm. Y dos operadores realizaron la medición manual de la ZAF de cada paciente. Se comparó la media manual de la ZAF y la media intraobservador obtenida por los dos operadores.

Resultados: Se incluyeron 67 pacientes (31 VS, 19 RDNP, y 17 RDP). El coeficiente de correlación intraclase (reproducibilidad intraobservador) en una medición aislada de la ZAF fue: 0,95 VS, 0,87 RDNP, y 0,95 RDP; y para el promedio de mediciones fue: 0,97 VS; 0,934 RDNP; 0,977 RDP. Mientras que el coeficiente de correlación intraclase (reproducibilidad interobservador) en una medición aislada fue: 0,694 VS, 0,567 en RDNP, y 0,623 en RDP; y para el promedio de mediciones fue: 0,820 VS, 0,724 en RDNP, 0,768 en RDP.

Conclusiones: Nuestros resultados sugieren que la reproducibilidad intraobservador en el plexo capilar superficial mediante OCT-A es excelente para una medición aislada y para un promedio de mediciones; mientras que la reproducibilidad interobservador es buena para una medición aislada y excelente para un promedio de mediciones tanto en población sana como con RDNP y RDP.

INV02

RESULTADOS DE BROLUCIZUMAB VS. AFLIBERCEPT EN DMAE A LAS 48 SEMANAS DE LOS ENSAYOS DE FASE III HAWK/HARRIER

José Juan ESCOBAR BARRANCO, Glenn J. JAFFE, Adrián KOH, Yuichiro OGURA

Propósito: Este estudio compara la eficacia y seguridad de brolocizumab vs. aflibercept en términos de no inferioridad en el cambio medio de la mejor agudeza visual corregida (MAVC) desde el valor basal hasta la semana 48 (margen de 4 letras).

Método: Los pacientes se aleatorizaron 1:1:1 a brolocizumab 3mg (n=358), 6mg (n=360) o aflibercept 2mg (n=360) (HAWK), o 1:1 a brolocizumab 6mg (n=370) o aflibercept 2mg (n=369) (HARRIER), administrados mediante inyecciones intravítreas. Se designó un único ojo de cada paciente como ojo de estudio. Después de tres dosis, los pacientes con brolocizumab fueron tratados cada 12 semanas, con posibilidad de ajustar la pauta a cada 8 semanas durante el primer intervalo de 12 semanas y en cada visita fijada cada 12 semanas; los pacientes con aflibercept se trataron en intervalos de cada 8 semanas, según ficha técnica.

Resultados: Para el brazo con brolocizumab 6mg, el 57% y 52% de los pacientes en HAWK y HARRIER, respectivamente, se mantuvieron con inyecciones en intervalos de 12 semanas hasta la semana 48. El cambio medio de la MAVC desde el valor basal hasta la semana 48 para brolocizumab no fue inferior vs. aflibercept ($p < 0,0001$, en ambos). A la semana 48, en HAWK, el cambio medio de la MAVC (\pm error estándar, EE) para brolocizumab 3mg, brolocizumab 6mg y aflibercept 2mg fue de 6,1 (0,69), 6,6 (0,71) y 6,8 (0,71) letras ETDRS. En HARRIER, a la semana 48 el cambio medio de la MAVC (\pm EE) para brolocizumab 6mg y aflibercept 2mg fue de 6,9 (0,61) y 7,6 (0,61) letras, respectivamente. De forma secundaria, se evaluó el cambio promedio de la MAVC tras 36-48 semanas, que tampoco fue inferior ($p < 0,0001$, en ambos). En general, los indicios de seguridad fueron comparables entre los brazos de tratamiento.

Conclusiones: Brolocizumab cumplió el objetivo principal de no inferioridad en el cambio de BCVA vs. aflibercept, con la mayoría de pacientes con brolocizumab en intervalos de tratamiento cada 12 semanas hasta la semana 48.

INV03

VALOR DE LA BIOPSIA PRONÓSTICA EN EL MELANOMA UVEAL

Daniel FERNÁNDEZ DÍAZ, Paula SILVA RODRÍGUEZ, Manuel BANDE RODRÍGUEZ,
Francisco RUIZ-OLIVA RUIZ

Propósito: Aunque existen factores clínicos y anátomo-patológicos de riesgo para enfermedad sistémica, el perfil citogenético del melanoma uveal (MU) es, en la actualidad, el factor pronóstico más importante de enfermedad metastásica. De las alteraciones cromosómicas relacionadas con MU, la monosomía 3 (M3) es la de mayor valor predictivo. El objetivo de este trabajo es evaluar el valor de la biopsia pronóstica pre-tratamiento en el establecimiento de un pronóstico molecular personalizado.

Métodos: Análisis retrospectivo de 47 pacientes diagnosticados y tratados de MU entre diciembre de 2015 y diciembre 2017 en la Unidad de Retina Quirúrgica y Tumores Intraoculares del Adulto. Todos los pacientes fueron sometidos a una biopsia pronóstica pre-tratamiento. El análisis molecular se realizó en ADN extraído de la muestra tumoral mediante amplificación de Sondas dependiente de Ligamiento Múltiple (MLPA) con el Kit comercializado Salsa-MLPA (MRC-Holland).

Resultados: La edad media de la muestra fue de 57 años, siendo en su mayor parte mujeres (28/47, 59,6%). El diámetro basal mayor (DBM) promedio fue de 12,87 mm (rango, 8,32-19,12 mm) y la altura media fue de 7,22 mm (rango, 1,44-15,05 mm). La media de seguimiento fue de 16 meses (rango 3-32 meses). Las tasas acumuladas de muerte relacionada con melanoma fueron más altas para los pacientes con M3 frente al grupo con Disomía 3 (D3) ($p < 0,030$, Log-rank test). Las diferencias de supervivencia fueron del 84,2% (M3) frente a 100% (D3). Los tumores con M3 no mostraron un tamaño mayor (Altura, $p = 0,056$; DBM $p = 0,180$), ni una anatomía patológica característica distinta a los tumores D3 ($p = 0,846$).

Conclusiones: La M3 se correlaciona con la supervivencia. La biopsia pronostica resultó ser una técnica segura para realización de un pronóstico molecular personalizado. Esta información pronóstica conlleva un cambio en la frecuencia de los rastreos metastásicos y la posibilidad de acceder a Ensayos Clínicos.

INV04

VITRECTOMÍA ASOCIADA A ACTIVADOR TISULAR DEL PLASMINÓGENO (RTPA) SUBRETINIANO E INYECCIÓN INTRAVÍTREA DE ANTI-VEGF PARA EL TRATAMIENTO DE LOS HEMATOMAS MACULARES

Alejandra HERRANZ CABARCOS, Isaac ALARCÓN VALERO, Daniel VILAPLANA BLANCH

Introducción: Las causas principales de los hematomas maculares son la DMAE y los macroaneurismas. En este estudio queremos valorar la eficacia del tratamiento de los mismos mediante vitrectomía asociada a infiltración subretiniana de activador tisular del plasminógeno (rTPA) y a inyección intravítrea de anti-VEGF.

Material y métodos: Se realizó un análisis retrospectivo de 18 casos intervenidos mediante esta técnica durante 4 años. Las variables estudiadas fueron la agudeza visual (AV) -pre y postoperatoria- y los días transcurridos entre el momento del diagnóstico y la cirugía. Se realizó una comparación de las medias de agudeza visual mediante un test t de Student y un test exacto de Fisher.

Resultados: Se incluyeron 18 ojos de 18 pacientes (12 mujeres y 6 varones). La edad media fue de $83,5 \pm 12,38$ años. La etiología de las hemorragias fue DMAE en 14 y macroaneurisma en 4 casos. La cirugía se llevó a cabo $26,55 \pm 13,33$ días tras el diagnóstico. La AV a los 6 meses de la cirugía mejoró en 15 pacientes. Esta mejora fue de 0,244 en las hemorragias por macroaneurisma y de 0,082 en las asociadas a DMAE, siendo la diferencia estadísticamente significativa ($p > 0,05$). En los pacientes intervenidos antes de 10 días, sin importar la etiología, la mejora en la AV fue de 0,113, siendo de 0,031 en los intervenidos posteriormente. Estas diferencias no fueron estadísticamente significativas ($p = 0,42$).

Conclusión: Nuestro estudio pone de manifiesto que las hemorragias asociadas a DMAE exudativa tienen un peor pronóstico visual. Además, las hemorragias tratadas de forma más tardía presentan una clara tendencia a peor pronóstico visual aunque aconsejamos estudios con un mayor tamaño muestral para confirmar nuestros resultados.

INV05

TOPOGRAFÍA MEDIANTE ANGIO-OCT DEL FLUJO SANGUÍNEO COROIDEO EN EL ÁREA MACULAR

Carlos ISANTA OTAL, Francisco de Asís BARTOL PUYAL, Pilar CALVO PÉREZ, Martín PUZO BAYOD

Propósito: Realizar una descripción topográfica mediante OCT-A del flujo sanguíneo coroideo en toda el área macular en pacientes jóvenes.

Método: Estudio prospectivo y transversal donde se incluyeron pacientes jóvenes (menores de 35 años) sin patología oftalmológica ni cirugías oculares previas. Se les examinó bajo midriasis farmacológica y mediante el angio-OCT DRI Triton (Topcon) se realizó un análisis en un área de 6x6mm centrado en fovea de forma automática. Se obtuvo un mapa de colores de flujo coroideo que se dividió en 900 puntos. Estos colores se codificaron en números del 0 (sin flujo) al 6 (el máximo flujo posible).

Resultados: Se analizaron 102 ojos de 51 pacientes con una edad media de $27,32 \pm 3,94$ años y una longitud axial media fue de $23,71 \pm 0,66$ mm. La agudeza visual media fue de $0,99 \pm 0,03$ en escala decimal. El flujo sanguíneo coroideo resultó ser significativamente mayor en el área peripapilar (llegando a $4,66 \pm 1,32$) y foveal (máximo en $3,76 \pm 1,20$) y bastante deprimido en el resto del área macular (valores en torno a 2.50).

Conclusiones: El flujo sanguíneo coroideo no se distribuye de forma homogénea en el área macular. El área macular está rellena de sangre con escaso movimiento. Por el contrario, en la fovea el flujo es mucho mayor, probablemente debido a las mayores necesidades nutricionales de las capas externas de la retina. De manera similar, el flujo peripapilar es muy elevado, probablemente debido a una coroides más fina en esa área y la necesidad de mantener un aporte sanguíneo constante para nutrir correctamente la retina externa.

INV06

RESULTADOS ANATÓMICOS Y FUNCIONALES CON AFLIBERCEPT EN CASOS DE NO RESPONDEDORES A RANIBIZUMAB EN DMAE NEOVASCULAR DE LARGA EVOLUCIÓN

Laura Andrea LIMA MODINO, Carlos Daniel BLANDO LABRANDERO, Sara CRESPO MILLAS, Gabriela PACHECO CALLIRGOS

Propósito: Estudiar el resultado anatómico y funcional tras iniciar tratamiento con aflibercept en casos de no respondedores a ranibizumab en degeneración macular asociada a la edad neovascular (nDMAE) de larga evolución.

Método: Estudio retrospectivo que incluye 51 ojos con nDMAE de larga evolución tratados con al menos 6 inyecciones intravítreas de ranibizumab en el último año. En todas las visitas se evaluaron la mejor agudeza visual corregida (MAVC) y la tomografía de coherencia óptica entre los que se incluyen la presencia de fluido subretiniano (FSR), fluido intrarretiniano (FIR) edema macular quístico (EMQ), desprendimiento del epitelio pigmentario (DEP) y espesor macular central (EMC). Los pacientes fueron tratados con pauta PRN.

Resultados: 51 ojos de 51 pacientes con nDMAE de larga evolución tratados con inyecciones intravítreas de ranibizumab con respuesta incompleta iniciaron tratamiento con aflibercept y fueron seguidos durante 6 meses. 51% fueron varones. 78% presentaron DEPs y 51,1% con NVC tipo 1 y 48,9% NVC tipo 2. El cambio a aflibercept se realizó tras 11,16 (6,843) inyecciones de ranibizumab con una duración media de la enfermedad de 40,08 (25,96) meses. Se encontró una disminución del FSR y del EMQ ($p < 0,04$). Se hallaron hallazgos similares en cuanto a los DEPs pero no hubo una mejoría estadísticamente significativa en la MAVC.

Conclusiones: Mejoría anatómica estadísticamente significativa en las medidas de EMC y presencia de FIR y FSR en casos de pobre respuesta a ranibizumab tras el cambio a aflibercept sin mejoría en la MAVC. Se necesitan estudios que identifiquen biomarcadores en la SD-OCT que indiquen el momento de cambio para una recuperación funcional.

INV07

UTILIDAD DE LA OCRIPLASMINA PARA LA TRACCIÓN VÍTREO-MACULAR SIN AGUJERO MACULAR EN ESPAÑA: RESULTADOS ESTUDIO FLASH

Martín PUZO BAYOD, Carlos ISANTA OTAL, Francisco de Asís BARTOL PUYAL, Pilar CALVO PÉREZ

Propósito: Evaluar la eficacia en práctica clínica real del uso de ocriplasma intravítrea para la tracción vitreomacular (TVM) sin agujero macular (AM).

Métodos: Se recogieron retrospectivamente los datos de 70 pacientes tratados con ocriplasma en 8 hospitales españoles entre Septiembre 2014 y Julio 2017. Se incluyeron 44 ojos con TVM sin AM asociado. El objetivo principal fue el porcentaje de TVM liberada. Los objetivos secundarios incluyeron agudeza visual (AV) y cambios morfológicos mediante SD-OCT. También se recopilaron los acontecimientos adversos.

Resultados: La edad media de la muestra fue de $73,2 \pm 9,1$ años. La longitud media de la tracción fue de $359 \pm 194\mu\text{m}$. La TVM se liberó en 19 pacientes (43,2%) y de estos, el 81,3% de mejoró su AV, la cual pasó de $0,48 \pm 0,2$ a $0,76 \pm 0,30$ (escala decimal) ($p=0,008$; test Wilcoxon) tras 6 meses de seguimiento. Se requirió vitrectomía en 7 pacientes (16%). El desprendimiento neurosensorial y la alteración en la capa de los elipsoides fueron los acontecimientos adversos (AA) más frecuentes pero se resolvieron sin complicaciones. No se observó ningún AA grave.

Conclusiones: En práctica clínica real, la liberación de la TVM sin AM mediante vitreolisis enzimática se consiguió en el 43,2% de los casos.

INV08

UTILIDAD DE LA SECUENCIACIÓN DE EXOMAS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE GENES DE PREDISPOSICIÓN A MELANOMA UVEAL BILATERAL

Paula SILVA RODRÍGUEZ, Manuel Francisco BANDE RODRÍGUEZ, María SANTIAGO VARELA, María PARDO PÉREZ

Propósito: El melanoma uveal bilateral (MUB), es una variante extremadamente rara del melanoma uveal (MU), con unos 50 casos bien documentados publicados hasta la fecha. Dada su baja incidencia, es poco probable encontrar varios pacientes afectados sin la existencia de genes de susceptibilidad a dicha patología.

El objetivo de este estudio es la identificación de genes de predisposición a MUB en 3 pacientes no relacionados, mediante secuenciación de exomas.

Método: Estudio retrospectivo en 3 pacientes caucásicos no relacionados diagnosticados de MUB. Todos los pacientes firmaron el consentimiento informado necesario para iniciar el estudio genómico. La secuenciación de exoma (SureSelect Focused Exome, Agilent-technologies) se llevó a cabo en ADN genómico extraído a partir de sangre periférica. Los datos obtenidos fueron filtrados para la búsqueda de variantes genéticas raras compartidas por los 3 pacientes, en genes relacionados con MU y genes implicados en las principales vías de señalización de cáncer (KEGG pathways).

Resultados: Solo uno de los pacientes mostró variantes raras en genes relacionados con MU. En los 3 pacientes fueron halladas variantes raras en genes asociados a vías de señalización de cáncer como; apoptosis, PI3K-AKT, p53 pathway, recombinación homóloga, Wnt-signaling pathway, ciclo celular e incluso en la vía de señalización específica de melanoma. Algunas variantes son compartidas por al menos 2 de los pacientes.

Conclusiones: No se han detectado variantes compartidas por los 3 pacientes en los principales genes relacionados con MU. Sin embargo, los 3 pacientes muestran variantes de bajo o moderado riesgo, en genes implicados en rutas de señalización de cáncer, variantes que podrían actuar como moduladores fenotípicos en un modelo de herencia poligénica.

INV09

EFFECTIVIDAD DE RANIBIZUMAB EN LA PRÁCTICA CLÍNICA EN ESPAÑA: RESULTADOS DEL ESTUDIO LUMINOUS A LOS 12 MESES

Marta SUÁREZ DE FIGUEROA, Roberto GALLEGO PINAZO, Pilar CALVO,
Nuria GAJATE PANIGUA

Propósito: El objetivo del estudio LUMINOUS es analizar en práctica clínica habitual la efectividad y seguridad de ranibizumab en todas las indicaciones aprobadas.

Método: Estudio observacional, multicéntrico, de 5 años, en pacientes (pts) ≥ 18 años, naïve o no a ranibizumab u otras terapias oculares, diagnosticados con DMAE (Degeneración Macular Asociada a la Edad), EMD (Edema Macular Diabético), ORVR (Oclusión de Rama Venosa de la Retina), OVCR (Oclusión de la Vena Central Retiniana) o NVCm (Neovascularización Coroidea miópica). Se evaluó la agudeza visual (AV) (medida en letras según los criterios ETDRS), el cambio del grosor central retiniano (GCR), los patrones de inyección y los acontecimientos adversos (AAs) y AAs graves (AAGs) por indicación, a 12 meses en España.

Resultados: Se incluyeron 88 (DMAE), 35 (EMD), 21 (ORVR), 7 (OVCR) y 11 (NVCm) pts naïve. A los 12 meses de comenzar el estudio, los pts recibieron una media (DE) de inyecciones de ranibizumab de 4,6 (1,7), 4,6 (1,1), 4,4 (1,5), 5,8 (1,0), 2,1 (1,8), respectivamente. En este periodo, el cambio medio en la AV (letras ETDRS) y en la GCR (μm) fue: -2,6 (20,8) y -92,2 (112,0) (DMAE); +0,6 (19,4) y -67,9 (129,3) (EMD); +11,9 (11,5) y -212,5 (232,4) (ORVR); +21,8 (15,1) y -163,5 (209,4) (OVCR); +12,3 (16,1) y -161,0 (155,2) (NVCm), respectivamente. La tasa de AAs/AAGs oculares relacionados con el tratamiento y no relacionados, respectivamente, fue 12,3%/0,0% y 1,5%/1,5% (DMAE); 4,5%/0,0% y 4,3%/4,3% (EMD); 0,0%/0,0% y 5,9%/5,9% (ORVR); 0,0%/0,0% y 16,7%/16,7% (OVCR); 0,0%/0,0% y 11,1%/11,1% (mCNV).

Conclusiones: Este estudio confirma la relación entre el número de inyecciones que los pts reciben y el cambio en la AV. En la práctica clínica habitual en España, los pts naïve recibieron menos inyecciones que en los ensayos clínicos aleatorizados, alcanzando menores ganancias en DMAE y DME y mayores ganancias en AV en ORVR, OVRC y NVCm. El perfil de seguridad de ranibizumab fue consistente con estudios previo.

INV10

EVALUACIÓN DEL CONTROL OCULOMOTOR EN ADULTOS SANOS

Irene ALTEMIR GÓMEZ, Victoria PUEYO ROYO, Inmaculada GONZÁLEZ VIEJO,
Belén MASIÁ CORCOY

Propósito: Presentar los valores normales de fijación visual (FV) y de movimientos sacádicos en adultos mediante un test digital con soporte tablet asociado a un eye-tracker.

Método: Se exploraron 95 adultos sanos (20-75 años), sin patologías oculares, neurológicas o sistémicas. Se les realizó una revisión visual completa: mejor agudeza visual corregida (MAVC), estereopsis, motilidad ocular y fondo de ojo. Además se les exploró mediante un dispositivo formado por una tablet asociada a un eye-tracker en la parte inferior de la pantalla con una fuente de iluminación controlada. El programa se iniciaba con un estímulo central seguido de estímulos periféricos distribuidos de forma aleatoria por la pantalla, con lo que se obtuvieron datos de FV, del tiempo de reacción de la sacada (SRT), del número de fijaciones (NF) y de la duración de la fijación (DF). Se dividió a la muestra en 6 grupos dependiendo de su edad: grupo 1 (20-30 años), grupo 2 (30-40 años), grupo 3 (40-50 años), grupo 4 (50-60 años), grupo 5 (60-70 años), grupo 6 (>70 años). Para cuantificar la estabilidad de la FV se calculó el área de la elipse que contenía la mayor parte de los puntos de fijación (BCEA).

Resultados: Se incluyeron 28 hombres y 67 mujeres con una edad media de 46,03 años (20,1-77,07 años). La MAVC fue mayor o igual que 0,1 en LogMar. Los valores de estabilidad de la fijación (BCEA) (0,84 y 4,5 m²), el SRT (0,17 a 0,24 segundos), el NF (3,02 a 4,40) y la DF (0,38-0,77), fueron diferentes dependiendo de la edad con una tendencia clara a empeorar en todos ellos a partir de los 40 años.

Conclusiones: Presentamos los valores de normalidad de la movimientos oculomotores en adultos sanos, que podrán servir de referencia para evaluar estas habilidades visuales en pacientes con patología visual. En general se observa en todos los valores una tendencia a empeorar a partir de los 40 años. La tecnología actualmente disponible nos permite evaluar la función visual de un modo más preciso y más global.

INV11

COMPARATIVA DE LA VISIÓN DEL COLOR A LO LARGO DEL ESPACIO CROMÁTICO ENTRE SUJETOS SANOS Y DISCROMATÓPSICOS MEDIANTE UNA NUEVA HERRAMIENTA DIGITAL

Álvaro FANLO ZARAZAGA, Victoria PUEYO ROYO, Inmaculada GONZÁLEZ VIEJO, José Ignacio ECHEVARRÍA VALLESPI

Propósito: Establecer una comparativa en la percepción del color entre un grupo de pacientes sanos respecto a pacientes discromatópsicos a lo largo de 9 líneas de confusión ubicadas en distintas regiones del espacio CIE de color. La evaluación se llevó a cabo mediante una nueva herramienta digital (dive colour test).

Método: 28 pacientes sanos y 23 pacientes discromatópsicos, carentes de patología visual, 20/20 en Snellen, errores refractivos entre +4.00D y -4.00 participaron en el estudio. Los siguientes test fueron desempeñados: Agudeza Visual, Autoqueratorefractómetro, Biomicroscopía, Oftalmoscopia Directa y los test de color: Ishihara, Farnsworth-Munsell 100Hue y el test digital dive colour test.

Resultados: Para cada una de estas 9 ubicaciones en el espacio de color, se obtuvieron los valores medios de discriminación cromática para cada grupo en función de la estrategia de muestreo utilizada para establecer el umbral cromático del paciente. Las diferencias obtenidas entre el grupo de sanos y discromatópsicos fue notable, atendiendo únicamente a los valores de las 3 líneas de confusión centrales del espacio de color CIE las diferencias entre sanos/discromatópsicos fueron:

4,51dE / 12,18dE protan

5,44dE / 18,26dE deutan

8,11dE / 8,86dE tritan

Se establecieron los coeficientes de variación para cada grupo en cada uno de los ejes (protan, deutan y tritan). Con variaciones entre sanos / discromatópsicos de:

29,52% / 59,05% protan

29,46% / 66,31% deutan

28,35% / 28,47% tritan

(Ningún tritanope fue reclutado en el estudio)

Conclusiones: Los umbrales para las líneas evaluadas en sanos son notablemente menores y agrupados, mientras que los valores en patológicos se dispersan a lo largo de las diferentes ubicaciones evaluadas. Siendo posible establecer qué zonas del espacio cromático son más sensibles para clasificar a los sujetos como sanos o patológicos y en qué zonas del espacio los discromatópsicos tendrán mayores dificultades.

INV12

ESTUDIO DE LA RETINA TRAS EL TRATAMIENTO CON CÉLULAS MADRE EN ENFERMEDADES NEURODEGENERATIVAS

Romana GARCÍA GIL, Anselmo FELICIANO SÁNCHEZ, Sara GARCÍA GIL-PEROTÍN, José Manuel GARCÍA VERDUGO

Objetivo: Estudio de la respuesta neuroprotectora de las células mesenquimales humanas (MSC) sobre las células ganglionares de la retina en un modelo animal de esclerosis múltiple (EM).

Método: Se generó un modelo animal de EM, un modelo de EAE (encefalitis autoinmune experimental) con la proteína de la mielina (MOG) en ratón B6/C57, tras la inmunización se estudiaron los cambios que ocurrieron en la retina y se analizó el efecto de la infusión endovenosa de células mesenquimales. Se estudiaron 3 grupos: sanos (control), enfermos (EAE), enfermos en tratamiento con células mesenquimales (experimental).

Los animales del modelo EAE, fueron monitorizados y seguidos mediante escalas de discapacidad motora. Los globos oculares, retinas y nervios ópticos, se obtuvieron y procesaron para: 1) técnicas de examen morfológico y morfométrico a microscopía óptica, 2) técnicas de inmunofluorescencia, 3) técnicas de examen ultraestructural a microscopía electrónica.

Resultados: Los resultados demostraron que tras la administración de MSC intravenosas se producía una menor pérdida de CGR, el promedio de CGR en el grupo EAE fue de $0,0891\mu\text{m}$, frente $0,1166\mu\text{m}$ del grupo experimental, con un valor de p estadísticamente significativo ($p=0,01$).

Esta mejoría cuantitativa no se tradujo en mejoría morfológica en el estudio ultraestructural de las CGR del grupo experimental.

Conclusiones: Se encontró un efecto neuroprotector tras la administración de MSC intravenosas, apreciándose una menor pérdida de CGR, efecto provocado por la capacidad inmunomoduladora de las MSC debido a su capacidad de secretar sustancias bioactivas.

INV13

LAS CÉLULAS MESENQUIMALES HUMANAS MIGRAN A LA GLÁNDULA LAGRIMAL Y DISMINUYEN EL INFILTRADO INFLAMATORIO LINFOIDE EN UN MODELO MURINO DE ENFERMEDAD INJERTO CONTRA RECEPTOR OCULAR

Elisabet MARTÍN GARCÍA, Luis Ignacio SÁNCHEZ-ABARCA BERNAL, Rafael MARTÍNEZ-CARRASCO PÉREZ, Teresa da CONCEIÇÃO LOPES RAMOS

Propósito: El síndrome de ojo seco secundario a la enfermedad injerto contra receptor ocular (EICRo) carece actualmente de un tratamiento eficaz. Las células mesenquimales humanas (hMSC) administradas por vía subconjuntival podrían ser una estrategia terapéutica debido a sus propiedades antiinflamatorias e inmunomoduladoras.

Métodos: Para generar EICR se irradiaron letalmente a 20 ratones BALB/c. A continuación recibieron 5×10^6 células de médula ósea y 5×10^6 esplenocitos de 6 ratones donantes C57BL/6. El día +10 postrasplante, se administraron 2×10^5 hMSC transducidas por vía subconjuntival en el ojo derecho (OD) del ratón receptor. Semanalmente y mediante bioluminiscencia, se realizó el seguimiento celular de las hMSC transducidas a los ratones trasplantados. A los 10 y 30 días postinyección, se sacrificaron los animales realizando un estudio inmunohistoquímico de la glándula lagrimal para la detección de hMSC mediante expresión de GFP y mitocondria humana junto a una cuantificación de la infiltración linfocítica por células T procedentes del donante mediante citometría de flujo.

Resultados: Todos los ratones con EICRo mostraron a nivel glandular una infiltración linfocítica por linfocitos T de los ratones donantes. En el OD de los animales tratados con hMSC se comprobó la presencia de estas células por bioluminiscencia durante un periodo de seguimiento de 5 semanas. Con inmunohistoquímica, se verificó la presencia de células GFP+ y mitocondria+ a los 10 y 30 días de su administración subconjuntival. Se objetivó una disminución de la infiltración linfocítica glandular por linfocitos T alogénicos en el OD de los ratones BALB/c con EICRo tratados (0.43 ± 0.21) en comparación con el ojo izquierdo no tratado (1.86 ± 0.93).

Conclusiones: La administración subconjuntival de hMSC posibilita su persistencia en la superficie ocular y favorecen su migración a la glándula lagrimal donde reducen el infiltrado linfocítico alogénico. Esta estrategia sienta las bases para su desarrollo clínico.

INV14

ESTUDIO RETROSPECTIVO DE LAS URGENCIAS OFTALMOLÓGICAS EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL DURANTE 5 AÑOS

Yago VARELA CONDE, Carlota PAZÓ JÁUDENES, M.^a Inés LLORENTE GONZÁLEZ, Cecilia DÍEZ MONTERO

Propósito: Conocer la naturaleza y distribución por grupos de edad y sexo de las urgencias oftalmológicas que se presentaron en el servicio de urgencias en un periodo de 5 años.

Método: Estudio retrospectivo. Los datos analizados fueron la edad, el sexo, momento de asistencia, momento de alta, la impresión diagnóstica, el ojo afectado, la escala de triaje y el destino al alta. Además se identificó la patología definida según un sistema de clasificación propio basado en la CIE-9MC. Se segregaron los pacientes por sexo y grupo de edad (<14 años, entre 14,1 y 45, entre 45,1 y 65 y >65,1), y se relacionaron estos entre sí, con el tipo de patología según la clasificación y con el destino al alta.

Resultados: Se recogieron 21016 casos entre los años 2013 y 2017, de los cuales 10974 (52,2%) fueron mujeres. Entre los 7849 menores de 45 años, acudieron 3610 mujeres (46%). En cuanto a grupos de edad, 1493 (7,1%) pertenecían al grupo <14 años, 6356 (30,2%) al de 14,1 a 45 años, 7106 (33,8%) al de 45,1 a 65 años y 6061 (28,8%) al de >65 años. Al alta, el destino de los pacientes fue a su domicilio en 17956 casos (85,4%), 2914 (13,9%) fueron derivados a consultas externas, hubo 85 ingresos (0,4%) y 61 (0,3%) tuvieron otro destino. Entre los casos derivados a consulta y los ingresos, la mayoría pertenecían al grupo de >65 años (37,2%). Los traumatismos representan el 2,2% de todas las urgencias en mujeres y el 7,9% en hombres, la patología de vía lagrimal el 1,7% de las mujeres y el 0,5% de los hombres, y la patología inflamatoria el 4% de las mujeres y 2,8% de los hombres.

Conclusiones: En general, las mujeres demandan más asistencia oftalmológica urgente que los hombres, aunque entre jóvenes esto se invierte. La mayor parte de pacientes pertenecen a los grupos de edades medias. Sin embargo los ancianos son el grupo más numeroso en cuanto de derivaciones a consulta e ingresos. Existen diferencias de frecuencia en función del sexo en la atención de ciertas patologías.

INV15

CORRELACIÓN ENTRE MEDIDAS DIAGNÓSTICAS DE OJO SECO EN ESTUDIANTES CON DISFUNCIÓN DE GLÁNDULAS DE MEIBOMIO

Federico ALONSO ALISTE, José M.^a SÁNCHEZ GONZÁLEZ, Concepción de HITTA CANTALEJO, M.^a del Carmen SÁNCHEZ GONZÁLEZ

Propósito: Estudiar las relaciones existentes en las medidas diagnosticas de ojo seco en una población de estudiante usuarios de pantallas digitales y lentes de contacto. Breve actualización de los lubricantes con base lipídica.

Método: Se estudiaron 100 párpados correspondientes a los primeros 25 pacientes usuarios de pantallas digitales por más de 6 horas al día y usuarios de lentes de contacto. 20 mujeres y 5 varones. La edad $21,76 \pm 1,39$ [19-25] años. Las pruebas se realizaron en la Universidad de Sevilla entre 01-10-2017 y 20-12-2017. Se cumplieron los principios de la declaración de Helsinki. Las pruebas realizadas fueron: Schirmer, BUT (Break Up Time), OSDI (Ocular Surface Disease Index) y meibografía infrarroja (Meibógrafa Cobra, Essilor). Se aplicó el test no paramétrico de Kolmogórov-Smirnov, U de Mann-Whitney se realizó con el software SPSS (versión 24; IBM Corporation, Armonk, NY).

Resultados: Schirmer: $17,42 \pm 8,39$ [2-35] mm, BUT: $10,92 \pm 3,36$ [5-20] s, OSDI: $16,67 \pm 8,39$ [2,08 – 33,33], grado de DGM en el párpado superior: $1,52 \pm 0,58$ [0-2], grado de DGM en el párpado inferior: $2,44 \pm 0,67$ [1-4], el porcentaje de DGM en el párpado superior: $26,99 \pm 10,36$ [7,0-47,7] y el porcentaje de DGM en el parpado inferior: $47,96 \pm 15,80$ [20,8-84,8]. Se han encontrado diferencias entre el párpado superior e inferior en el porcentaje de DGM ($P < 0,01$). El grado de DGM obtuvo una correlación de 0,87 ($P < 0,01$) y 0,90 ($P < 0,01$) con el porcentaje de DGM del párpado superior e inferior, respectivamente. El Schirmer obtuvo una correlación positiva con el BUT previo 0,42 ($P = 0,002$), El OSDI obtuvo una correlación negativa con el Schirmer -0,30 ($P = 0,03$).

Conclusiones: Los valores obtenidos confirman la prevalencia del ojo seco evaporativo en la población observada y apoyan la literatura científica existente sobre la exposición a pantallas digitales y usuarios de lentes de contacto de forma prolongada y su efecto en la disfunción de las glándulas de meibomio.

INV16

LIFITEGRAST AL 5,0% PARA EL SÍNDROME DEL OJO SECO: RESULTADOS DE EFICACIA Y SEGURIDAD DE 5 ENSAYOS ALEATORIZADOS

Jesús MERAYO LLOVES, Eric D. DONNENFELD, Edward J. HOLLAND, Mohamed HAMDANI

Objetivo: Lifitegrast, un antígeno asociado a la función linfocitaria 1 (LFA-1) antagonista, está aprobado en EE. UU. y Canadá para el tratamiento de signos y síntomas del síndrome del ojo seco (EOS). Aquí notificamos la evidencia combinada de eficacia y seguridad de 5 ensayos clínicos.

Métodos: Se realizaron ensayos aleatorizados, con doble ciego, controlados con placebo en múltiples centros de EE. UU.: cuatro ensayos de eficacia de 84 días (fase II, lifitegrast n = 58, placebo, n = 58; fase III: OPUS-1, n = 293, n = 295; OPUS-2, n = 358, n = 360; OPUS-3, n = 355, n = 356) y 1 estudio de seguridad de 1 año (SONATA, lifitegrast n = 220, placebo n = 111). Los adultos tenían una puntuación de sequedad ocular (Eye Dryness Score, EDS) de ≥ 40 (escala visual analógica [EVA], 0–100) y una puntuación de tinción corneal de $\geq 2,0$ (0–4). Para la eficacia, se evaluaron los cambios desde el inicio hasta el día 84 en los síntomas (EDS) y los signos (puntuación de tinción corneal inferior [inferior corneal staining score, ICSS], 0–4).

Resultados: Lifitegrast mejoró la EDS en comparación con el placebo en 3 ensayos: OPUS-1 (efecto del tratamiento [ET], 4,7; P nominal = 0,0311), OPUS-2 (ET, 12,3; P <0,0001) y OPUS-3 (ET, 7,5; P = 0,0003). Lifitegrast mejoró la ICSS en la fase II (ET, 0,25; P nominal = 0,0498), OPUS-1 (ET, 0,23; P = 0,0007) y OPUS-3 (ET, 0,17; P nominal = 0,0135), pero no en OPUS-2. Lifitegrast se toleró bien sin acontecimientos adversos oculares graves.

Conclusiones: Lifitegrast mejoró los síntomas de EOS (EDS) en 3 de los cuatro ensayos de 84 días y mejoró los signos de EOS en 3 ensayos. El fármaco fue bien tolerado en todos los ensayos.

INV17

REPETIBILIDAD DE LOS COEFICIENTES DE ZERNIKE EN OJOS SANOS Y OJOS CON QUERATOCONO

Alejandro BLASCO MARTÍNEZ, Diana SORIANO PINA, Rubén HERNÁNDEZ VIÁN, Cristina ALMENARA MICHELENA

Propósito: Determinar la repetibilidad de los coeficientes de Zernike hasta grado 8 en una muestra de ojos sanos y ojos con queratocono (KC). Determinar si esta repetibilidad es diferente entre ojos sanos y ojos con KC.

Método: 106 ojos de 83 sujetos fueron incluidos en el estudio (53 ojos sanos, con edad media $28,96 \pm 7,59$ años y 53 ojos con KC de 29 sujetos con edad media $35,34 \pm 10,27$ años).

Se realizaron tres medidas consecutivas en cada ojo con el topógrafo Oculus Keratograph 4, utilizando un diámetro de análisis corneal de 8 mm y conversión de datos a un elipsoide con excentricidad 0,75. Se generó un análisis descriptivo de los coeficientes de Zernike hasta el 8º orden (24 coeficientes) y se calcularon los límites de acuerdo (LoA) y el coeficiente de variación (CV).

Resultados: La repetibilidad para todos los coeficientes de Zernike fue baja, con CV elevados, tanto en ojos sanos (CV de 6,10% hasta 55,90%) como en ojos con KC (CV de 4,50% hasta 50,54%). El CV presentó diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) entre los dos grupos en 16 de 24 coeficientes.

El Coeficiente de Correlación Intraclase (ICC) calculado para las medidas en ojos sanos varió entre 0,411 y 0,991, mientras que para las medidas en ojos con KC entre 0,603 y 0,998. En general, a medida que aumenta el orden del polinomio empeora el ICC.

La diferencia media en todos los casos fue 0,00, siendo los LoA entre $\pm 0,87$ y $\pm 0,02$ para los KC y $\pm 0,39$ y $\pm 0,01$ para controles. En general el LoA disminuye conforme aumenta el orden del polinomio.

Conclusiones: La repetibilidad para las aberraciones corneales de cara anterior fue peor en ojos sanos respecto a ojos con KC en 16 de los 24 coeficientes de Zernike analizados, probablemente debido a que en ojos con KC las aberraciones son más elevadas y evidentes. En general, la repetibilidad empeora conforme aumenta el orden del polinomio analizado, siendo baja en ambos grupos.

INV18

VALORES DE NORMALIDAD DE ESPESORES TOTAL Y EPITELIAL CORNEALES OBTENIDOS MEDIANTE TOMOGRAFÍA DE COHERENCIA ÓPTICA

Oswaldo Esteban DURÁN CARRASCO, Rodrigo ABREU GONZÁLEZ, Ruymán RODRÍGUEZ GIL, M.^a Antonia GIL HERNÁNDEZ

Propósito: Definir valores de normalidad para los espesores corneales totales y espesores epiteliales en población sana mediante tomografía de coherencia óptica (OCT).

Desarrollo: Se realizó un estudio paquimétrico con análisis del mapa epitelial, a voluntarios sanos, utilizando el equipo Cirrus OCT-HD 5000 (Zeiss, Dublin, CA, EEUU), y una recolección de datos demográficos básicos.

Resultados: Se analizaron 89 ojos, de 46 pacientes, el 70,79 % de los pacientes eran mujeres y el 50,56 % de los ojos derechos, La edad media fue de 48,33 años \pm 2,92 (95% IC), y el equivalente esférico presentó un rango de [-3,63 ,3, 75].

El Grosor Mínimo Total mostró una media $521,41 \pm 6,98$ (95% IC), El Grosor Total Vértice fue $525,98 \pm 6,94$ (95% IC), En cuanto a los espesores epiteliales: Grosor Epitelial Mínimo mostró una media de $35,82 \pm 0,88$, y el Grosor Central Epitelial $48,52 \pm 0,76$.

Conclusiones: El estudio tomográfico de la córnea, y del mapa epitelial, puede ser de utilidad en la práctica clínica habitual, para lo cual es necesario tener valores de referencia de normalidad.

INV19

EVALUACIÓN DE LA SEGURIDAD DE UN SUSTITUTO CORNEAL LAMELAR ANTERIOR ALOGÉNICO GENERADO POR INGENIERÍA TISULAR EN ULCERAS TRÓFICAS REFRACTARIAS A TRATAMIENTO CONVENCIONAL. RESULTADOS PRELIMINARES

M.^a Carmen GONZÁLEZ GALLARDO, Miguel GONZÁLEZ ANDRADES, Beatriz MATAIX ALBERT, Santiago MEDIALDEA MARCOS

Propósito: Presentar resultados preliminares sobre seguridad, factibilidad e indicios de eficacia clínica de un sustituto corneal anterior alogénico basado en fibrina-agarosa con epitelio y fibroblastos corneales cultivados.

Método: Ensayo clínico multicéntrico, en el que participan 20 pacientes, para evaluación de seguridad y factibilidad de un sustituto de córnea humana basado en fibrina-agarosa, con queratocitos en su espesor y células epiteliales en superficie procedentes de limbo de donante cadáver (González-Andrades et al, 2017). 5 pacientes afectados por úlceras corneales tróficas y fibrosis estromal asociada, persistentes a tratamientos convencionales, fueron tratados mediante trasplante lamelar anterior de ese sustituto corneal. Posteriormente, se evaluaron diferentes variables: existencia de reacciones adversas graves (RAG), integridad del sustituto corneal, infección, complicaciones oculares y queratoconjuntivales, entre ellas la neovascularización (NV), cicatrización de la úlcera, agudeza visual (AV) y transparencia corneal (TC).

Resultado: En los 5 casos observamos una cicatrización de las lesiones corneales sin RAG relacionadas con el tratamiento. En todos los casos, existió buena integración del tejido trasplantado sin signos de rechazo ni infección. Asimismo, observamos incremento de TC en tres de ellos con aumento de AV en dos de los pacientes tratados, sin incremento en el grado de NV en ninguno de ellos. Los puntajes en las escalas de gravedad de complicaciones oculares descendieron tras el implante en los 5 sujetos evaluados.

Conclusión: Tras 24 meses de seguimiento no han existido RAG, rechazo ni infección lo que sugiere que este sustituto corneal anterior es un tratamiento. En relación con los indicios de eficacia, se objetivó una mejoría clínica medida como incremento de TC y AV en parte de los sujetos tratados. Sin embargo, es necesario esperar a tener los análisis finales de este estudio para confirmar dichas conclusiones.

INV20

ANÁLISIS DE LAS COMPLICACIONES DE DALK, DSAEK, DMEK Y PK Y SU CORRELACIÓN CON LA SUPERVIVENCIA DEL INJERTO

Edgar Javier INFANTES MOLINA, Trinidad INFANTE LEÓN, Eva AVENDAÑO CANTOS, Diana MESA VARONA

Propósito: Comparar la supervivencia del injerto a 3 años después de la queratoplastia lamelar anterior profunda (DALK), la queratoplastia endotelial automatizada con extirpación de Descemet (DSAEK), la queratoplastia endotelial con membrana (DMEK) y la queratoplastia penetrante (PK), determinando la influencia de las complicaciones en cada tipo de trasplante corneal.

Métodos: Se incluyeron los pacientes (ojos) consecutivos que fueron tratados mediante DALK (55 ojos), DSAEK (69 ojos), DMEK (60 ojos) o PK (86 ojos) por diversas patologías de la córnea.

Los datos clínicos y las características del donante y del receptor fueron registrados de nuestra cohorte prospectiva del Registro de Trasplante de Córnea. Incluimos casos hechos durante la curva de aprendizaje.

Resultados: La edad media general fue de 60,8 años, y el 38,7% de los pacientes eran hombres.

La mediana de supervivencia de los trasplantes durante el período de seguimiento fue de 36 meses (IC del 95%: 33,6 a 39,6 meses).

La supervivencia general del injerto a 3 años fue superior para DALK, seguida de PK, DSAEK y finalmente DMEK ($P < 0.001$, prueba de log-rank).

La incidencia acumulativa durante tres años de complicaciones como el rechazo del injerto ($P < 0,001$), la epitelopatía ($P < 0,001$), las infecciones corneales relacionadas con la sutura ($P < 0,001$) y la dehiscencia de la herida ($P = 0,002$) fueron mayores en el grupo con PK en comparación con los otros grupos. El fracaso primario fue frecuente en el DMEK.

Conclusiones: La supervivencia del injerto a 3 años fue superior en DALK. La técnica DMEK tuvo la tasa de supervivencia más desfavorable, principalmente en el primer año postoperatorio.

INV21

EFICACIA DEL LAVADO OCULAR EN CASO DE PROYECCIONES QUÍMICAS: REPASO DE 30 AÑOS DE ATENCIÓN A PACIENTES

Daniel UTHOFF, Norbert SCHRAGE

Propósito: Compartir el informe de evaluación de nuestro registro de lesiones químicas oculares que abarca 30 años de atención al paciente.

Método: En el 1990, empezamos a registrar todos los pacientes que habían sufrido una lesión química ocular. El registro recopila el tipo de corrosivo, el tipo de lavado inicial y el tipo de lavado secundario, así como el grado de la quemadura. Estos datos se registraron para cada ojo, así como el resultado final después de un plazo de al mínimo 7 días hasta 1 año. El registro contiene 1491 casos, 900 casos durante el período I (1990 a 2006) y 591 casos durante el período II (2007 a 2017). En el 2007, cambiamos el protocolo de lavado en la clínica de Colonia, sustituyendo el lavado con suero fisiológico estándar o enriquecido en lactato por una solución hipertónica anfótera, durante 15 minutos, para cualquier lesión química ocular.

Resultados: Durante los períodos I y II hemos atendido respectivamente 33 y 3 casos de grado IV bilaterales, 54 y 4 casos de grado IV unilaterales, 15 y 4 casos de grado III bilaterales, y 138 y 9 casos de grado II unilaterales. Las incidencias siendo respectivamente de 52,94 y de 65,67 víctimas al año. Las diferencias entre los períodos I y II son significativas $p < 0.001$ para todos los resultados.

Durante el período I, constan muchas lesiones severas, y, después de este período, la incidencia de lesiones graves es menor. No obstante, existe una permanencia de la incidencia de las lesiones. Durante ese tiempo, existen varios factores que modifican la seguridad laboral, tales como la sustitución de corrosivos peligrosos y la mejora del protocolo de intervención secundaria con una solución hipertónica anfótera. Este conjunto impacta la severidad de los accidentes corrosivos.

Conclusión: Pensamos que el lavado con una solución hipertónica anfótera consigue una mejora del pronóstico de la lesión en cualquier caso.

INV22

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA QUERATITIS POR PROPIONIBACTERIUM ACNES

Isabel VILLALAÍN RODES, Ana BOTO DE LOS BUÉIS, Mariana DÍAZ ALMIRÓN,
Adela GARCÍA PEREA

Propósito: Estudiar los factores predisponentes y las características clínicas de la queratitis por *Propionibacterium acnes* y su susceptibilidad a varios antibióticos junto con la respuesta clínica al tratamiento antibiótico utilizado.

Método: Se revisaron los registros de todos los casos de queratitis infecciosa en los que se aisló *P. acnes* desde enero de 2011 a mayo de 2017, en un hospital terciario.

Resultados: De una muestra total de 440 aislamientos corneales, se aisló *P. acnes* en un 20,90% (92 casos). Del total de muestras analizadas ($n = 74$), 51 (68,90%) fueron aislamientos únicos de *P. acnes* y el resto fueron coinfecciones con otros microorganismos, siendo las coinfecciones más frecuentes *Corynebacterium sp.*, *S. epidermidis* y *Streptococcus oralis*. El tiempo medio de crecimiento de *P. acnes* fue de $9,48 \pm 3,25$ días. La mayoría de los casos en nuestro estudio incluyeron factores de riesgo como el uso de lentes de contacto (LC) (46,20%), cirugía ocular previa (28,80%) y queratitis herpética (13,50%). La mayoría de los pacientes con antecedente de cirugía ocular presentaron infiltrados de gran tamaño, al contrario que los portadores de LC (p valor = 0,006). Se requirió un largo período de tratamiento ($38,42 \pm 71,82$ días) para resolver la queratitis. El régimen con mejor tasa de curación fue una combinación de tobramicina más una quinolona. La resolución de la queratitis infecciosa no requirió cirugía en la mayoría de los casos.

Conclusiones: Debido al largo período de incubación, la incidencia de queratitis por *P. acnes* a menudo se subestima y su aislamiento se ha atribuido ocasionalmente a contaminación. En nuestro estudio, *P. acnes* no es una causa infrecuente de queratitis bacteriana. La cirugía ocular previa podría influir en la presentación clínica y el pronóstico de esta infección corneal.

INV23

EVALUACIÓN DEL PATRÓN DE ADELGAZAMIENTO DE LA RETINA EN PACIENTES CON ESCLEROSIS MÚLTIPLE A LO LARGO DE LA EVOLUCIÓN DE LA ENFERMEDAD

Elena GARCÍA MARTÍN, Elisa VILADÉS PALOMAR, Jesús Gabriel LARREA SAMPER, Elvira ORDUNA HOSPITAL

Propósito: Evaluar los cambios en el patrón de adelgazamiento de la retina durante el curso de la evolución de la esclerosis múltiple (EM).

Método: Se incluyeron en el estudio 37 ojos de controles sanos y 40 ojos de pacientes con EM. Las medidas se realizaron usando el protocolo Posterior Pole Retinal Thickness Map [muestra el grosor de la retina en todo el polo posterior (exploración volumétrica de 30° x 25° OCT)] con el dispositivo de tomografía de coherencia óptica (OCT) Heidelberg Spectralis. Se analizó la rejilla de 8x8 colocada a lo largo de la fóvea simétricamente con la papila. Analizamos el grosor medio de la retina completa en las 64 células obtenidas, dividiendo a los pacientes con EM en 5 grupos diferentes en intervalos de 5 años de duración de la enfermedad.

Resultado: Los pacientes con EM mostraron una reducción significativa ($p < 0,001$) del grosor de la retina en las 27 células que rodean la fóvea (4 células centrales), que parecen estar conservadas durante los 10 primeros años de la enfermedad. Se observó una aparición de «puntos calientes» de adelgazamiento (p entre 0,001-0,045) alrededor de la fóvea en el grupo 1, se observaron puntos de adelgazamiento adicionales hacia la periferia de la cuadrícula en el grupo 2, pero aún se conservaba el grosor foveal. Se encontró una reducción significativa ($p < 0,001$ -0,002) del grosor de la retina alrededor de la fóvea y afectando al grosor central de la fóvea en los grupos 4 y 5. Las células periféricas presentan un adelgazamiento progresivo a lo largo de los grupos, con un adelgazamiento significativo de toda la cuadrícula en el grupo 5.

Conclusión: Un adelgazamiento perifoveal y leve del haz papilomacular es objetivable en las primeras etapas de la enfermedad con un grosor foveal central preservado. Después de 10 años desde el diagnóstico, se puede observar un haz papilomacular completamente dañado, con pérdida del espesor foveal central y adelgazamiento de la retina en expansión hacia las fascias arcuatas.

INV24

DEGENERACIÓN TRANSINÁPTICA DE LAS CÉLULAS GANGLIONARES, ¿SE ALTERA TAMBIÉN LA MICROVASCULARIZACIÓN OCULAR TRAS UN ICTUS?

Mercedes MOLERO SENOSIAÍN, Beatriz VIDAL VILLEGAS, Federico SÁENZ-FRANCÉS SAN BALDOMERO, Enrique SANTOS BUESO

Propósito: Estudiar y analizar el daño en la capa de células ganglionares tras lesiones isquémicas cerebrales que afectan a la vía óptica, así como la asociación entre el adelgazamiento de la capa de células ganglionares (GCL) como marcador de imagen de la discapacidad visual y de los defectos del campo visual.

Buscar correlación con la alteración de la microvasculatura macular y papilar mediante Angiografía por Tomografía de coherencia óptica (Angio-OCT).

Introducción: La degeneración trans-sináptica de la capa de células ganglionares se contempla como uno de los mecanismos implicados en la pérdida de visión permanente por daño en la vía visual. Queremos analizar y comprobar esta teoría mediante técnicas de alta resolución, como es la tomografía de coherencia óptica de dominio espectral (SD-OCT), midiendo el grosor de la capa de fibras nerviosas de la retina y de la capa de células ganglionares. Y analizar si hay daño en la microvasculatura macular y papilar.

Material y métodos: Estudio descriptivo transversal de una serie de 20 casos de pacientes con ICTUS isquémicos, que presentan como secuelas alteraciones en la campimetría, disminución de las células ganglionares de forma concordante y capa de fibras normal.

Conclusión: El mapeo entre las lesiones en la vía visual posterior y su proyección en el sector de la mácula GCL corrobora la degeneración neuronal trans-sináptica retrógrada después de la lesión cerebral como un mecanismo de daño funcional. Tal y como se ha descrito en la bibliografía, este hallazgo respalda el uso del grosor del GCL como un marcador de imagen de la degeneración trans-sináptica de la vía visual después de lesiones cerebrales. La alteración en la microvasculatura ocular no mostró resultados significativos.

INV25

EFFECTO DE LAS DRUSAS DE NERVIÓ ÓPTICO EN LA EVOLUCIÓN A LARGO PLAZO DEL ESPESOR DE LA CAPA DE FIBRAS NERVIOSAS

Cristina del PRADO SÁNCHEZ, Pablo GILI MANZANARO, Juan FERREIRO LÓPEZ, Mercedes LEAL GONZÁLEZ

Objetivo: Evaluar el efecto de las drusas de nervio óptico (DNO) en el espesor de la capa de fibras nerviosas retinianas (CFNR) en un periodo de seguimiento superior a 5 años.

Material y método: Estudio prospectivo de 54 ojos con DNO (37 DNO visibles y 17 DNO ocultas) confirmadas por ecografía ocular, descartando otras enfermedades oculares. Veintinueve pacientes, 15 mujeres, con una edad media de 47 años al diagnóstico (rango 16-76). Se compararon con un grupo control de 11 pacientes sanos (10 mujeres, edad media 37 años, rango 27-45). Evaluamos la CFNR promedio mediante OCT de dominio espectral, estudiando la evolución con un seguimiento superior a los 5 años (6,8 años, rango 5-8 años). Comparamos la evolución entre DNO ocultas y visibles con pacientes sanos.

Resultados: El espesor de CFNR en los pacientes con DNO evolucionó de 92 micras a 84 micras en la exploración final ($p < 0,001$). En las DNO visibles evolucionó de 78 a 73 micras ($p < 0,05$), de 122 a 108 micras en las DNO ocultas ($p > 0,05$) y no hubo cambios en los pacientes sanos. No se encontraron diferencias entre grupos a lo largo del tiempo.

Conclusiones: Las DNO visibles muestran un espesor de CFNR menor que las DNO ocultas. A largo plazo, las DNO visibles producen una reducción significativa del espesor de CFNR, aunque no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la evolución entre DNO y pacientes sanos.

INV26

MANIFESTACIONES OFTALMOLÓGICAS EN EL PACIENTE CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA

Carlota GUTIÉRREZ GUTIÉRREZ, Pilar GÓMEZ DE LIAÑO SÁNCHEZ, Pilar MERINO SANZ, Jorge Luis MÁRQUEZ SANTONI

Propósito: Describir las manifestaciones oftalmológicas encontradas en los pacientes con trastornos del espectro autista (TEA) y valorar su prevalencia en los distintos tipos de TEA.

Método: Se realizó un estudio prospectivo, observacional durante 7 años y medio en 344 pacientes con TEA. Se clasificaron en cuatro subgrupos de TEA y se analizaron datos obtenidos en la exploración oftalmológica.

Resultados: Un 48% de los pacientes presentaron defectos refractivos, siendo los más prevalentes la hipermetropía y el astigmatismo. Se presentó una mayor tendencia de miopía en el grupo de síndrome de Asperger. El estrabismo se presentó en un 15% de los casos, siendo significativa una mayor prevalencia en los grupos de autismo y otros trastornos. El tipo de estrabismo más frecuente fue la exotropía. Se manifestó una buena convergencia en el 43,61%; y se observó nistagmus en un 0,87%. Las pruebas sensoriales binoculares presentaron mejores resultados en el grupo de síndrome de Asperger con una diferencia estadísticamente significativa. Se encontraron alteraciones en el nervio óptico en un 4% de casos, siendo mayor la prevalencia en el grupo de otros trastornos de forma estadísticamente significativa.

Conclusiones: En los pacientes con TEA se encuentran manifestaciones oftalmológicas asociadas con más frecuencia que en la población infantil general. De ellas las más frecuentes son los defectos refractivos y las alteraciones en la motilidad extraocular. Por ello es necesario realizar una exploración oftalmológica en los pacientes con TEA.

INV27

NORMALIZACIÓN DE TEST DIGITAL DE MIRADA PREFERENCIAL Y SENSIBILIDAD AL CONTRASTE EN NIÑOS DE 6 MESES A 5 AÑOS CON EYETRACKER

Javier Alberto GUTIÉRREZ VÁSQUEZ, Teresa PÉREZ ROCHE, José Ignacio ECHEVARRÍA VALLESPI, Olimpia CASTILLO CASTEJÓN

Propósito: Estudiar la sensibilidad de contraste y mirada preferencial en pacientes menores de 5 años utilizando test digital portátil (tableta) con EyeTracker (DIVE).

Método: Se estudió un total de 54 niños cuyas edades variaron de 6 meses a menores de 5 años. Se utilizó el programa DIVE para la medición del test de mirada preferencial y de sensibilidad de contraste. Para el test de mirada preferencial se aplicó el protocolo de presentación de 3 objetivos uniformes y un cuarto objetivo con un contraste al 100%, modificando en cada paso los ciclos por grado (cpg). Para la sensibilidad al contraste se prefirió utilizar 0.5 cpg. y modificar el valor de contraste para el nuevo estímulo. Ambos estudios se realizaron a una distancia de 50 cm, con luz tenue. Para la generación del siguiente estímulo se utilizó el protocolo adaptativo. El registro de la mirada fue realizado mediante un EyeTracker.

Resultados: Los valores del test de mirada preferencial crean una curva asintónica de segundo orden, cuyos valores alcanzados son 5,00 ($\pm 4,32$) cpg en menores de 1 año, 5,779 ($\pm 2,24$) cpg en niños de 1 año, 10,40 ($\pm 2,8$) cpg en niños de 2 años, 11,51 ($\pm 6,6$) cpg en niños de 3 años y 12,15 ($\pm 1,17$) cpg en niños de 4 años. En cuanto a la sensibilidad al contraste crean una curva asintónica, cuyos valores alcanzados son 0,65 ($\pm 0,25$) cpg en menores de 1 año, 0,843 ($\pm 0,39$) cpg en niños de 1 año, 1,423 ($\pm 0,823$) cpg en niños de 3 años y 1,437 ($\pm 0,574$) cpg en niños de 4 años.

Conclusiones: El protocolo adaptativo y la generación personalizada de estímulos digitales permite la obtención de valores más precisos en edades más tempranas que los test convencionales en un menor tiempo y de forma más objetiva al tener un registro automático mediante un EyeTracker. Aunque el sistema requiere de poca intervención del operador por los sistemas para recuperar la mirada automáticos, en algún caso se necesita la presencia del mismo para pacientes que requieran más atención.

INV28

VARIABILIDAD INTRA E INTERAPARATO ENTRE LOS VIDEOCULÓGRAFOS VOG PEREA Y GAZELAB EN EL ESTUDIO DE LA POSICIÓN PRIMARIA DE LA MIRADA Y DE LAS VERSIONES

Álvaro SÁNCHEZ VENTOSA, Carlos NARVÁEZ PALAZÓN, Alma REDONDO IBÁÑEZ, Rosario GÓMEZ DE LIAÑO SÁNCHEZ

Propósito: Presentar los valores de normalidad y de repetitibilidad intraaparato e interaparato de los video-oculógrafos VOG-Perea y Gazelab en posición primaria de la mirada (PPM) y en las versiones en pacientes no estrabológicos y valorar su correlación con el Cover test a distancia.

Método: Se trata de un estudio prospectivo, transversal en el que se incluyeron 35 participantes sin alteraciones estrabológicas. A todos ellos se les realizó en el periodo de una hora una exploración estrabológica completa, y dos medidas de la fijación asociada en PPM, supra, infra, levo y dextroversión usando VOG-Perea, y otras dos usando Gazelab, con un intervalo mínimo de 5 minutos entre prueba y prueba.

Resultados: Se analizaron los resultados de 35 individuos con una edad media de 37 ± 15.7 años.

Obtuvimos con VOG-Perea en PPM en binocular una media de $-0,65 \pm 5.19$ DP de desviación horizontal y $-0,65 \pm 5,66$ DP de desviación vertical con un rango del 80% central de la desviación horizontal de -4 a 3.07DP y del vertical de -7.25 a 4.48DP.

Con Gazelab $0,18 \pm 3,22$ DP de desviación horizontal y $-0,12 \pm 1,22$ DP de desviación vertical con un rango del 80% central de la desviación horizontal de 0 a 2 DP y del vertical de -1 a 1 DP.

En cuanto a las versiones, conseguimos con VOG-Perea una desviación horizontal media en dextroversión de $0,05 \pm 5,33$ DP, en levoversión $1,71 \pm 5,56$ DP, en supravversión -0.11 ± 6.82 DP y en infraversión $2,20 \pm 5,13$ DP.

Con Gazelab en dextroversión $-0,25 \pm 3,55$ DP, levoversión $0,31 \pm 4,37$ DP, supravversión $-0,65 \pm 4,51$ DP e infraversión $0,29 \pm 4,57$ DP.

Conclusiones: Estos datos nos sirven como punto de partida para conocer los márgenes de variabilidad que deberíamos considerar normal con cada videooculógrafo para el estudio próximo en pacientes patológicos. Asimismo podemos discernir en qué posiciones de la mirada existe mayor variabilidad.

INV29

CIRUGÍA DE CATARATA EN EL GLAUCOMA CONGÉNITO PRIMARIO: INCIDENCIA, FACTORES PREDISPONENTES Y RESULTADO QUIRÚRGICO

Blanca BENITO PASCUAL, Carlos NARVÁEZ PALAZÓN, Laura MORALES FERNÁNDEZ

Propósito: Determinar incidencia, factores de riesgo, resultados y complicaciones de la cirugía de catarata (CC) en pacientes con glaucoma congénito primario (GCP).

Material y métodos: Estudio retrospectivo de 108 pacientes con GCP. Se analizaron posibles mutaciones en el gen CYP1B1 y se recogieron la edad al diagnóstico y cirugías antiglaucomatosas (primera cirugía, total de cirugías y tipo). Se identificaron los que requirieron CC y se recogieron las variables: lateralidad, edad, longitud axial, implante de lente, complicaciones intra y postoperatorias y presión intraocular (PIO) y agudeza visual (AV) previas y posteriores a la CC.

Resultados: Se analizaron 198 ojos de 108 pacientes seguidos 96 meses (RIQ 81-183). La incidencia de CC fue del 16,16% de los ojos (n=32) y del 22,22% de los pacientes (n=24). La mediana de edad de CC fue de 155,33 meses (RIQ 29-264) y sólo el 6,21% de los pacientes precisaron CC antes de los 5 años. El riesgo de CC aumentó con el número de cirugías antiglaucoma (HR 1,02 [95%CI 0,97-1,71]; p=0,022), y fue mayor en aquellos con dispositivo de drenaje (DDG) (HR 2,96 [95%CI 1,85-4,74]; p<0,0001). El 40% (n=43) presentaron mutación en CYP1B1, que no se relacionó con la CC. La AV tras CC mejoró en el 63,16% (12 de 19 ojos valorables), con una AV previa de 0,10 (95%CI 0,04-0,16) y una AV postCC de 0,18 (95%CI 0,07-0,28). Se pudo implantar lente en 30/32 ojos (24 en saco y 6 en sulcus). Las complicaciones fueron: fibrosis capsular (n=7), subluxación de la lente (n=4) y endoftalmitis (n=1). La cornea se descompensó en 4 ojos y se detectó un aumento de la PIO en 13 ojos (9 se controlaron con colirios y 4 requirieron cirugía).

Conclusiones: Este estudio reveló una elevada incidencia de CC en la población afecta de GCP y las cirugías de glaucoma, principalmente los DDG, se identificaron como los principales factores predisponentes. La CC se acompaña de una ganancia significativa de AV sin embargo conlleva una tasa de complicaciones no desdeñable.

INV30

EFFECTO DEL TRATAMIENTO CON CPAP SOBRE EL RITMO CIRCADIANO DE LA PIO EN PACIENTES CON SÍNDROME DE APNEA DEL SUEÑO MEDIANTE MONITORIZACIÓN CONTINUA CON LENTE DE CONTACTO

Juan EZPELETA CAMPAÑA, M.^a Jesús MUNIESA ROYO, Iván BENÍTEZ IGLESIAS, Manuel SÁNCHEZ DE LA TORRE

Objetivos: Evaluar el efecto del tratamiento con CPAP sobre el ritmo circadiano de la PIO en pacientes con síndrome de apnea del sueño (SAOS) mediante la lente de contacto Sensimed Triggerfish (LCS).

Método: Estudio prospectivo de 15 pacientes recientemente diagnosticados de SAOS. La fluctuación de la PIO es registrada de forma continua durante 24h antes de iniciar el tratamiento con CPAP y en un segundo examen, en cada paciente se monitoriza la PIO simultáneamente con el uso de la CPAP nocturna. Los principales parámetros del ritmo circadiano utilizados fueron la amplitud de la curva como indicador de fluctuación de la PIO, la presencia de acrofase nocturna y las mediciones de la PIO en mVeq.

Resultados: La edad media era de 67,0 (57,5-71-5); el 80% eran varones y todos ellos tenían SAHS severo (IAH 49.4+17.9) y obesidad con IMC de 34,5 (31,3-36,1). En todos los pacientes se detectó un ritmo circadiano de la PIO antes de iniciar el tratamiento con CPAP con PIO más alta durante la noche. La amplitud media de la curva en los pacientes sin CPAP fue de 123+42,2 y en los pacientes con CPAP de 123+36,5 (p value=1). La presión media sin CPAP fue de 51,8+84,1 durante el día y de 209+115 durante la noche, y la presión media tras iniciar el tratamiento con CPAP fue de 73,7+120 durante el día frente a 202+170 durante la noche, sin diferencias significativas entre la monitorización diurna y nocturna sin CPAP y con CPAP. En el análisis comparativo individualizado, en la mitad de los pacientes se detectó una subida de la PIO durante el tiempo en que los pacientes usan la CPAP respecto a la monitorización sin CPAP.

Conclusiones: Existe un ritmo circadiano de la PIO en los pacientes con SAHS sin CPAP con PIO más alta mientras duermen que no se modifica de forma significativa tras iniciar el tratamiento con CPAP. Estaría indicada una valoración comparativa individualizada ya que el tratamiento con CPAP podría aumentar la PIO en determinados pacientes.

INV31

CORRELACIONES «PUNTO A PUNTO» ENTRE SENSIBILIDADES DETERMINADAS POR MICROPERIMETRÍA Y GROSORES DE LA RETINA INTERNA Y EXTERNA DETERMINADOS POR OCT EN EL ÁREA MACULAR EN GLAUCOMA

José Javier GARCÍA MEDINA, Lorena LÓPEZ CÁNOVAS, Mónica del RÍO VELLOSILO, Miguel TUDELA MOLINO

Objetivos: Evaluar la relación entre función y estructura retiniana «punto a punto» para las distintas segmentaciones maculares.

Método: Se incluyeron 72 ojos, 27 sanos y 45 con glaucoma primario de ángulo abierto (GPAA). En todos se realizó microperimetría (MP-1) y se estudió la estructura macular mediante OCT (Spectralis). Se segmentaron retina externa, capa de células ganglionares, plexiforme interna, ganglionar + plexiforme interna, y el complejo formado por ganglionar + plexiforme interna + fibras nerviosas de la retina. Mediante superposición de mapas de microperimetría sobre la OCT con el software Overlay2 se obtuvieron los grosores puntuales que correspondían a las sensibilidades obtenidas. Se construyeron mapas de correlaciones significativas (Spearman).

Resultados: Se obtuvieron correlaciones significativas positivas en las capas internas en el grupo global y en el glaucomatoso. Las correlaciones de la capa de fibras nerviosas fueron periféricas mientras que las de células ganglionares estaban localizadas en el área paracentral y temporal macular. El mayor número de correlaciones significativas se obtuvo al considerar el complejo de células ganglionares.

Conclusiones: En el GPAA existen correlaciones estructura-función «punto a punto» positivas en las capas internas retinianas pero no en las externas a nivel macular. Los patrones varían según las capas consideradas.

INV32

ESTUDIO DE LA RELACIÓN ESTRUCTURA-FUNCIÓN EN PACIENTES CON GLAUCOMA UTILIZANDO PERIMETRÍA HUMPHREY Y OCT SPECTRALIS

Laia JAUMANDREU URQUIJO, Francisco José MUÑOZ NEGRETE, Noelia OBLANCA LLAMAZARES, Laura DÍEZ ALVAREZ

Propósito: Estudio de la relación entre sensibilidad umbral (dB) y espesor macular (μ) a nivel periférico y central, en pacientes con glaucoma y controles.

Método: Se seleccionaron de manera prospectiva 85 ojos, clasificados en 2 grupos: glaucoma (44 ojos) y controles (41 ojos). A todos se les realizó una exploración oftalmológica básica, perimetría automatizada Humphrey y SD-OCT Spectralis. Se llevaron a cabo varias regresiones espaciales no paramétricas utilizando tres modelos creados por nosotros para el objetivo de este estudio. La función estimada proporcionó en cada caso la sensibilidad media que correspondió a cada espesor macular dado. El primer y segundo modelo estudian la relación entre los 16 y 34 puntos centrales de la perimetría respectivamente, y el mapa de espesor macular proporcionado por el OCT Spectralis. El tercer modelo analiza de forma separada los puntos centrales y periféricos.

Resultados: El espesor macular medio en el grupo de los glaucomas fue de $269,7 \pm 12,8 \mu$ y en controles $290,0 \pm 16,8 \mu$ ($p < 0,001$). En el grupo de los glaucomas la sensibilidad umbral se mantuvo independiente del espesor macular por debajo de 240-250 μ (primer y segundo modelo respectivamente). En los puntos maculares periféricos encontramos un aumento lineal de la sensibilidad umbral en función del espesor macular que se hizo independiente de ésta a partir de las 280 μ . A nivel macular central la relación lineal presentó una pendiente mayor que en los puntos periféricos sin ningún tramo de horizontalización. No se encontró correlación entre estructura y función en el grupo control.

Conclusión: La aplicación de regresiones no paramétricas, hasta ahora no utilizadas en este campo, demuestra buenas cualidades en el estudio de la relación estructura-función en el glaucoma. Las funciones obtenidas permiten confirmar, cuantificar y detectar de manera más precisa la forma de esta relación. Su principal ventaja es que no imponen ninguna forma funcional preestablecida.

INV33

INFLUENCIA DE LA ANESTESIA SUBTENONIANA VÍA AMPULAR EN EL RESULTADO A MEDIO PLAZO DE LA CIRUGÍA NO PERFORANTE DE GLAUCOMA: RESULTADOS A 2 AÑOS

Mónica MARTÍNEZ DÍAZ, Antonio MORENO VALLADARES, Nieves PUERTO AMORÓS, Francisca GONZÁLEZ LÓPEZ

Objetivo: Presentar una nueva variante ideada en nuestro servicio de anestesia subtenoniana aplicada a nivel limbar en el área quirúrgica de la futura ampolla de filtración y su influencia en el éxito quirúrgico a medio plazo.

Método: Estudio retrospectivo de 113 cirugías EPNP o FACO-EPNP en pacientes diagnosticados de glaucoma crónico simple realizadas en el mismo periodo de tiempo (2014-15). Muestreo aleatorio y se establecieron 2 grupos uno intervenido con anestesia subtenoniana modificada vía ampular (n=59) frente a otro control con anestesia peribulbar (n=38). Se compararon las medias de PIO y Fármacos previo a la cirugía, al día, semana, 1 mes, 2, 3, 6, 12, 18 y 24 meses mediante prueba T para muestras independientes. Se consideró éxito total una PIO ≤ 19 mmHg sin medicación.

Resultados: No hubo diferencias significativas para la edad, sexo, tipo de cirugía, nº de fármacos previo ni complicaciones intra ni postoperatorias. La PIO pre media fue algo mayor en el grupo de casos frente al control 23,69 \pm 5,29 vs 21,18 \pm 4,23 pero no significativa (p= 0,112). La PIO en la cirugía con anestesia subtenoniana descendió de forma similar respecto al grupo control sin diferencias significativas salvo en los 24 meses, donde la PIO fue 2 mm menor siendo la diferencia estadísticamente significativa (p=0,009) a los 24 meses (14,83 \pm 2,87 vs 17,61 \pm 4,27). El nº de fármacos postoperatorios fue algo menor a los 3, 6 y 18 meses sin llegar a ser estadísticamente significativo. Estas diferencias se mantuvieron tanto en la EPNP (13,33 \pm 3,05 vs 18,78 \pm 3,45 p= 0,036) como en la FACO-EPNP (15,5 \pm 2,85 vs 17,14 \pm 4,5 p=0.086). Los resultados respecto a éxito total y parcial a 24 meses fueron similares, con un 62,5 % vs 51,6 de éxito total y un 100% vs 71% de éxito parcial respecto al control.

Conclusión: La variante de anestesia subtenoniana vía ampular no influye negativamente en el control tensional a medio plazo de la EPNP pudiendo contribuir al éxito más a largo plazo.

INV34

DENSITOMETRÍA Y TOPOGRAFÍA CORNEAL EN PACIENTES CON GLAUCOMA CONGÉNITO PRIMARIO

Laura MORALES FERNÁNDEZ, Pilar PÉREZ GARCÍA, María NIEVES MORENO, Rubén SÁNCHEZ JEAN

Objetivo: Evaluar la densitometría y topografía corneal en pacientes con glaucoma congénito primario (GCP) en comparación con sujetos sanos.

Material y métodos: Se analizaron 40 pacientes diagnosticados de GCP y 40 sujetos sanos, apareado por edad y sexo, incluyendo un ojo por sujeto. Se recogieron las variables clínicas de interés (presión intraocular (PIO) y agudeza visual (AV). Se realizó una topografía corneal mediante el topógrafo Pentacam (Oculus, Wetzlar, Germany) y se recogieron los datos relacionados con la topografía (Queratometría media (Km) y máxima (Kmax), Cilindro (Cyl), Elevación anterior del ápex (EAA), Elevación anterior central (EAC), Máxima elevación anterior (MEA), Elevación posterior del ápex (EPA), Elevación posterior central (EPC), Máxima elevación posterior (MEP) y Paquimetría central y densitometría corneal a nivel anterior, medioestromal y posterior para 0-2 mm, 2-6 mm, 6-10 mm y diámetro total. Se realizó una comparación de las distintas variables entre ambos grupos.

Resultados: Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre sujetos sanos y sujetos con GCP en las variables topográficas MEA ($p=0,002$) y MEP ($p<0,001$) y en todas las variables densitométricas, a nivel anterior, medioestromal y posterior para 0-2 mm, 2-6 mm, 6-10 mm y diámetro total ($P<0,001$ para cada una de ellas). Se objetivó una correlación negativa entre la AV y la densitometría total ($r=-0,498$; $p=0,004$), la MEA ($r=-0,251$; $p=0,166$) y la MEP ($r=-0,072$; $p=0,695$) en el grupo con GCP.

Conclusión: Existen diferencias en la densitometría y topografía corneal entre pacientes con GCP y sujetos sanos, con mayor densitometría corneal en los pacientes con GCP así como una correlación significativa con la agudeza visual.

INV35

CAMBIOS EN EL RITMO CIRCADIANO DE LA PRESIÓN INTRAOCULAR EN EL GLAUCOMA TRATADO QUIRÚRGICAMENTE FRENTE AL TRATAMIENTO MÉDICO MEDIANTE LA MONITORIZACIÓN CONTINUA CON LENTE DE CONTACTO

M.^a Jesús MUNIESA ROYO, Juan EZPELETA CAMPAÑA, Iván BENÍTEZ IGLESIAS

Objetivo: Comparar la fluctuación de la presión intraocular (PIO) en pacientes con glaucoma tratados médicamente versus pacientes tratados quirúrgicamente.

Método: Se incluyeron 91 pacientes con glaucoma de ángulo abierto en el estudio; 59 tratados con colirios hipotensores sin cirugía de glaucoma previa (grupo médico), y 32 pacientes con cirugía filtrante, trabeculectomía o EPNP (grupo quirúrgico). En los 91 pacientes, las fluctuaciones de la PIO se midieron de forma continua durante 24 horas mediante la lente de contacto Sensimed Triggerfish. Los principales parámetros del ritmo circadiano de la PIO analizados fueron la amplitud de la curva como indicador de fluctuación de la PIO, la presencia de acrofase nocturna y la identificación del mayor y menor valor de PIO para cada paciente.

Resultados: La PIO media en el grupo médico fue de $18,8 \pm 3,90$ mmHg y en el grupo quirúrgico fue de $16,5 \pm 3,06$ mmHg ($p=0,002$). La amplitud en el grupo médico fue de 131 ± 69 y en el grupo quirúrgico de $100 \pm 41,3$ ($p=0,0107$). Encontramos que el 42,9% de los pacientes operados de glaucoma tenían ausencia de acrofase nocturna mientras que sólo el 13,9% de los glaucomas tratados médicamente tenían ausencia de la acrofase nocturna ($p=0,011$). El máximo valor para el grupo médico fue de 303 ± 176 mVeq y para el grupo quirúrgico fue de 160 ± 187 mVeq ($p=0,001$). El mínimo valor para el grupo médico fue de $52,8 \pm 128$ meEq y para el grupo quirúrgico fue de $-39,25 \pm 155$ ($p=0,006$).

Conclusiones: Las fluctuaciones de la PIO son mayores en los pacientes con glaucoma tratados médicamente que en los pacientes con cirugía de glaucoma. Un significativo número de pacientes operados de cirugía filtrante presentan ausencia de acrofase nocturna. Este efecto podría representar un beneficio adicional de la cirugía en el control de la PIO. La medición continua de la PIO durante 24 horas podría ser un método útil para evaluar la fluctuación de la PIO y valorar el efecto de los diferentes tratamientos sobre la PIO.

INV36

KAHOOK DUAL BLADE®: ESTUDIO COMPARATIVO DE CIRUGÍA COMBINADA DE CATARATA Y TRABECULECTOMÍA AB INTERNO FRENTE A CIRUGÍA DE CATARATAS

Néstor VENTURA ABREU, Bárbara BURGOS BLASCO, José M.^a MARTÍNEZ DE LA CASA, Julián GARCÍA FEIJOO

Objetivo: Describir los resultados a tres de un estudio comparativo entre eficacia hipotensora de la cirugía combinada de cataratas y trabeculectomía ab interno con el nuevo dispositivo Kahook Dual Blade® (KDB) frente a cirugía de cataratas.

Material y métodos: Estudio prospectivo, controlado y aleatorizado con un seguimiento de 12 meses. Se definieron dos grupos, cirugía combinada de cataratas y KDB (tratamiento, 1) frente a cirugía de cataratas (control, 2), con inclusión de 20 ojos en cada rama del estudio. Los pacientes firmaron el consentimiento informado aprobado por el Comité de Ética de nuestro hospital. Se incluyeron pacientes con glaucoma de ángulo abierto, cuya indicación de cirugía era de facoemulsificación, excluyendo los pacientes susceptibles de cirugía filtrante clásica o de dispositivos de drenaje (válvulas). El objetivo principal del estudio fue analizar el descenso de presión intraocular (PIO) pre y post cirugía para cada rama del estudio, y el objetivo secundario, la diferencia en el número (no.) de fármacos hipotensores tras la cirugía.

Resultados: Hasta la fecha, se han obtenido datos con un seguimiento de 3 meses de 14 pacientes del grupo de tratamiento y 12 del grupo control. La PIO pre en el grupo 1 era de 17,57 +/- 3,34 y en el grupo 2 de 17,42 +/- 2,23. A los 3 meses, la PIO en el grupo 1 era de 14,6 +/- 1,67 y en el grupo 2 de 14,67 +/- 3,35, siendo $p > 0,05$ ($p = 0,96$). El no. de fármacos pre en 1 fue de 1,64 +/- 0,84 y de 1,45 +/- 0,69 en 2. A los 3 meses, el no. de fármacos fue de 0,17 +/- 0,41 en 1 y de 0,13 +/- 0,35 en 2, siendo $p > 0,05$ ($p = 0,846$).

Conclusiones: La cirugía combinada de catarata y KDB genera un descenso de PIO y nº de fármacos hipotensores; sin embargo, no existen hasta la fecha diferencias estadísticamente significativas frente a la cirugía de catarata. Será necesario completar el número de pacientes y el seguimiento a más largo plazo para esclarecer si existen o no diferencias entre ambas técnicas.

INV37

EVALUACIÓN DE LA INCLINACIÓN ('TILTING') TRAS IMPLANTE DE FEMTIS (OCULENTIS): ¿HEMOS DADO UN PASO ADELANTE?

Scott Anderson GARCÍA, Luis SALVÀ LADARIA, Diego RICHARDS

Propósito: Está demostrado que la inclinación (tilt) de la LIO aumenta el coma y las aberraciones de alto orden, lo cual puede afectar negativamente el desempeño de la lente. El objetivo de este trabajo es estudiar comparativamente el grado de inclinación tras el implante bilateral de la lente Femtis (Oculentis), anclada a la rexis.

Método: Implantamos Femtis (monofocal) bilateralmente en 25 pacientes, anclada una rexis de 4,8 mm realizada con femtoláser Lensar (Topcon), centrada con la pupila. La medición de la posición de la lente se realizó en midriasis, usando Pentacam, antes de la cirugía, a las 6-8 semanas y 6 meses. En base a las diferencias entre las posiciones de la lente, se evaluó la inclinación. Este trabajo es parte de un estudio internacional multicéntrico, encabezado por Gerd Auffarth, MD (Universidad de Heidelberg).

Resultados: La muestra fue de 25 pacientes (50 ojos), con edad promedio de 75 años. La posición media del cristalino (preop) fue de $0,04^\circ$ horizontalmente y $-0,17^\circ$ verticalmente (angulación natural del saco capsular). De 6 a 8 semanas después de la cirugía de catarata e implante de Femtis, la posición media de la LIO fue $-0,04^\circ$ horizontal y $-0,09^\circ$ vertical, con una diferencia promedio horizontal de $0,73^\circ$ y vertical de $1,04^\circ$.

Seis meses después del implante, la posición media del LIO era $-0,12^\circ$ horizontal y $-0,28^\circ$ vertical, con una diferencia promedio horizontal de $0,70^\circ$ y vertical de $0,95^\circ$. Estos resultados son, hasta la fecha, mucho más bajos que los informados en las publicaciones revisadas.

Conclusiones: El cambio de la inclinación evaluada para la lente Femtis es bastante bajo en comparación con la posición preoperatoria del cristalino, y también es estable hasta el seguimiento preliminar de seis meses. El sistema Femtis de enganche a la rexis es un avance que debe estudiarse a largo plazo como una opción para buscar la estabilidad de la LIO, y por ello estamos ampliando nuestra experiencia estudiando el diseño tórico y multifocal.

INV38

LENTES PREMIUM... ¿HASTA DÓNDE SON FIABLES LAS PRUEBAS OBJETIVAS DE SENSIBILIDAD AL CONTRASTE?

Galadriel GIMÉNEZ CALVO, Francisco de Asís BARTOL PUYAL, Silvia MÉNDEZ MARTÍNEZ, Beatriz CORDÓN CIORDIA

Propósito: Comparar los resultados de pruebas subjetivas y objetivas para valorar la sensibilidad al contraste en pacientes con tres tipos de lentes intraoculares (LIO) de de una misma plataforma.

Método: A 36 pacientes (72 ojos) se les había implantado la LIO monofocal ZCB00, a 45 pacientes (90 ojos) la multifocal ZMB00 y a 22 pacientes (44 ojos) la de rango de visión extendido Symphony; todas ellas de la plataforma Tecnis de Johnson&Johnson. Se excluyó del estudio a pacientes con cualquier patología oftalmológica. Se les realizaron las pruebas: test CSV-1000E, aberrometría óptica con KR-1W (Topcon) y análisis con OQAS (Optical Quality Analysis System, Visiometrics) 3 meses después la cirugía de cataratas del segundo ojo intervenido.

Resultados: No hubo diferencias en edad, longitud axial ni equivalente esférico postoperatorio. Con el CSV-1000E realizado monocularmente se detectaron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$) en fotopia en la frecuencia de 12 ciclos/grado (ZCB00 mejor que ZMB00), en mesopia baja con filtro en 3 (ZMB00 mejor que ZCB00) y 6 ciclos/grado (ZCB00 mejor que Symphony), y en mesopia baja con filtro y glare en 6 (ZCB00 mejor que ZMB00), 12 (ZCB00 mejor que ZMB00 y que Symphony) y 18 ciclos/grado (ZCB00 mejor que ZMB00 y que Symphony). El KR-1W no detectó diferencias en la MTF (modulation transfer function) ni en la razón de Strehl. El OQAS detectó diferencias en la MTF (ZMB00 mejor que Symphony) pero no en la razón de Strehl. No se obtuvo correlación significativa entre la razón de Strehl obtenida mediante KR-1W y OQAS, pero sí se obtuvo una correlación leve (0.20) entre la MTF del OQAS y la MTF con líneas de contraste verticales obtenida con el KR-1W.

Conclusiones: Algunas lentes premium suponen una disminución de la sensibilidad al contraste. Sin embargo, estas diferencias no se detectan con equipos tecnológicos que usan luz infrarroja. Algunos se ven más afectados que otros, como el KR-1W, con resultados aún más sesgados que el OQAS.

INV39

NUEVO ALGORITMO PARA EL CÁLCULO DE LA POTENCIA DE LA LENTE INTRAOCULAR BASADO EN LA POTENCIA CORNEAL PARAAXIAL Y LA ASFERICIDAD TRAS CIRUGÍA DE MIOPIA

Ana MACARRO MERINO, Miguel WALIAS, José Ignacio FERNÁNDEZ-VIGO ESCRIBANO, Ignacio ALMORÍN FERNÁNDEZ-VIGO

Propósito: Proponer y evaluar el algoritmo Walias para el cálculo de la potencia de la lente intraocular (LIO) basado en la potencia corneal paraaxial y la asfericidad en pacientes previamente intervenidos de cirugía con laser in situ keratomileusis (LASIK) miópico.

Métodos: Estudio prospectivo en 51 ojos de 30 pacientes intervenidos previamente de LASIK miópico, que fueron operados de cataratas con el implante de 3 modelos de LIO (AcrySof SA60AT®, ReSTOR®+3 y PanOptix®).

La potencia de la LIO se calculó con las siguientes fórmulas: Haigis-L, Shammas no history, Potvin-Hill, Barrett True-K, y la fórmula Walias propuesta.

Empleando la refracción real postoperatoria entre 1 y 3 meses tras la cirugía, se calculó la potencia predecible de la LIO. El error predecible de la LIO (LIO PE), la media aritmética del PE, el error refractivo real y el porcentaje de ojos entre 0.5 dioptrías (D), 1D, 2D y 3D de refracción residual fueron calculados.

Resultados: El algoritmo Walias obtuvo un LIO PE de $-0,058 \pm 0,86D$ (rango: $-3,37D$ a $1,30D$), con una refracción residual que incluía al 72,5% de los ojos en $\pm 0,5D$ y al 94,1% en $\pm 1D$. El LIO PE fue de $-0,60D$, $-0,57D$, $-0,25D$, $-0,058D$ y $+0,011D$ para las fórmulas Shammas no history, Haigis-L, True-K no history, Potvin-Hill y Walias respectivamente, mientras que el LIO PEs refractivo medio fue de $-0,42D$, $-0,40D$, $-0,173D$, $-0,04D$ y $+0,007D$ respectivamente.

Conclusiones: El algoritmo Walias propuesto para el cálculo de la potencia de la LIO a implantar en la cirugía de cataratas tras LASIK miópico previo, basado en la potencia corneal paraaxial y empleando el factor Q de asfericidad para mejorar el resultado refractivo, puede ser una opción fiable ya que aporta buenos resultados en este tipo de pacientes.

INV40

EVALUACIÓN DEL ESTRÉS ENDOTELIAL Y CRISTALINIANO TRAS EL IMPLANTE DE DIFERENTES LENTES FÁQUICAS. MODELO COMPUTACIONAL

José Ignacio FERNÁNDEZ-VIGO ESCRIBANO, Rafael AGUJETAS ORTIZ, José M.^a MONTANERO, Alfonso MARCOS

Propósito: Analizar el estrés endotelial y cristalino que se produce en presencia de diferentes lentes fásicas, precristalina (Implantable Collamer Lens®; ICL) versus fijación iridiana (Artiflex®).

Métodos: Modelo computacional evaluando la dinámica circulatoria del humor acuoso (HA), a través de una iridotomía periférica en la lente Artiflex y a través del agujero central de la ICL (ambos de 360 µm). Se evaluó el estrés endotelial central y periférico (Wall Shear Stress) y el estrés cristalino. Se analizó la influencia de diferentes parámetros como el diámetro pupilar (DP; 3,5 o 5,5 mm), el vault de la ICL (100, 350, 800 µm), o el número (1 o 2) y posición (superior o inferior) de las iridotomías en el estrés ocasionado.

Resultados: Para un DP de 3,5 mm, el HA que pasa de la cámara posterior a la anterior a través del agujero central de la ICL fue de un 37,6%, siendo un 84,2% a través de la iridotomía. Si aumenta el DP a 5,5 mm estos valores descienden al 10,3% y 81,9% respectivamente, siendo la iridotomía una vía muy eficiente para la evacuación del HA. Si la iridotomía se encuentra en posición inferior, el flujo se invierte, pasando de la cámara anterior a la posterior. El estrés endotelial central fue menor para la ICL con un vault grande y para la lente Artiflex (1-03 y 1,1-03 Pa respectivamente) comparándolo con un ojo sin lente fásica (1,6-03 Pa). El estrés cristalino fue mayor en la ICL con un vault bajo (1-04 Pa).

Conclusiones: El flujo del HA varía dependiendo de la presencia de una lente fásica precristalina o de fijación iridiana. El estrés endotelial fue menor en la ICL con vault grande y la Artiflex que en el ojo sin lente, mientras que el estrés cristalino fue mayor para la ICL con vault bajo.

INV41

NUEVO TONÓMETRO DE APLANACIÓN PARA PACIENTES MIOPE INTERVENIDOS DE CIRUGÍA REFRACTIVA LÁSER

María IGLESIAS ÁLVAREZ, Andrea LAISECA GARCÍA, Francisco YEBRA GONZÁLEZ, Carlos MÉNDEZ MANGANA

Propósito: Aumentar la precisión de medida de la presión intraocular (PIO) en pacientes miopes post LASIK(L) o PRK(P). Para tal fin hemos diseñado un nuevo tonómetro de aplanación con un ápex curvo convexo (TC).

Métodos: Mediante simulación de análisis de elementos finitos hemos creado dos radios diferentes (r) para el TC: TC1 (r = 12.17 mm) y TC2 (r = 13.42 mm). Presentamos un estudio prospectivo, doble ciego, comparativo entre el tonómetro de Goldmann (TG) y TC1 y TC2.

Se evaluaron n = 102 pacientes miopes sometidos a cirugía L (n = 73) o P (n = 29). PIO, equivalente esférico, Ocular Response Analyzer, simk y espesor central corneal (Pentacam) fueron medidos pre y post cirugía conjunto con la profundidad de ablación y el porcentaje de tejido ablacionado (PTA). Teniendo en cuenta como goldstandard la PIO medida en preoperatorio con TG (TGpre), comparamos PIO TGpre con PIO postquirúrgica medida con TG, TC1 y TC2 (TGpost, TC1post y TC2post respectivamente). En n=36 pacientes se evaluaron error intra e interobservador.

Resultados: Considerando n=102, Bland-Altman mostró mala concordancia entre TGpre y TGpost (diferencia de medias(DM): -3.56 mmHg, p <0.001; límites de concordancia (LC): -8.10 - 0.96). Sin embargo, observamos una mejor concordancia entre TGpre y TC1post (DM: 0,32 mmHg, p = 0,187; LC: -4,24 - 4,89) y TC2post (DM: 0,91 mmHg, p < 0,001; LC: -3.85 - 5.67).

En subgrupos L y P, la DM presentó valores más bajos entre TGpre y TC1post, -0.19 y 1.62 (p <0.001) respectivamente para L y P. En concordancia, los límites de acuerdo para TC1post fueron más estrechos que para TC2post y TGpost. La diferencia entre TC1post y TGpre presentó un sesgo que parece estar relacionado con simK (p <0.001).

Conclusiones: TC1 demostró ser más preciso que TG en el subgrupo LASIK. En conclusión, hemos encontrado una nueva versión del tonómetro de aplanación que podría usarse para medir la PIO en pacientes post cirugía LASIK miópica con mucha más precisión que el goldstandard.

INV42

HALLAZGOS SISTÉMICOS Y OCULARES EN 292 PACIENTES CON SARCOIDOSIS SISTÉMICA. CORRELACIÓN CON CRITERIOS IWOS

Rosalía DEMETRIO PABLO, Vanesa CALVO RÍO, Alicia LÓPEZ EGUILLETA, Jorge Javier GAITÁN VALDIZÁN

Propósito: La sarcoidosis es una enfermedad inflamatoria de etiología desconocida caracterizada por granulomas no caseificantes y cuyos órganos principalmente afectados son el pulmón, la piel y el ojo. El objetivo del presente estudio es analizar el patrón la prevalencia de afectación ocular en una cohorte de 292 pacientes con diagnóstico de sarcoidosis.

Método: Se revisaron retrospectivamente 292 pacientes ingresados entre 2004 y 2017 en el Hospital Valdecilla con diagnóstico de sarcoidosis. Se recogieron datos demográficos, presencia de signos IWOS de inflamación ocular, placa de tórax y nivel de ECA entre otros.

Resultados: La mayoría de los pacientes fueron mujeres con una edad media de 44 años. Los órganos principalmente afectados fueron el pulmón, la piel y el ojo. Los signos IWOS más frecuentes fueron la bilateralidad (51%), la vitritis (46%) y los precipitados queráticos en grasa de carnero (20%). El 67% presentaron aumento de ECA con un valor medio de 76. Al menos el 76% de los pacientes cumplieron alguna de las categorías de los criterios IWOS.

Conclusión: El ojo es el tercer órgano en frecuencia de afectación en la sarcoidosis. Actualmente no hay un gold estándar para el diagnóstico de sarcoidosis ocular, pero el oftalmólogo puede apoyarse en los criterios IWOS para su diagnóstico con una sensibilidad del 76% para su detección, sin embargo presentan algunas limitaciones

INV43

IMPLANTE DE DEXAMETASONA INTRAVÍTREO EN CIRUGÍA DE CATARATA UVEÍTICA DE ALTO RIESGO

Lucía I. SANTANA GARCÍA, Miguel CORDERO COMA

Objetivos: Describir los resultados preliminares en eficacia y seguridad del uso del implante de dexametasona (DEX) intravítreo concomitante con la cirugía de catarata en pacientes con uveítis crónica de alto riesgo.

Método: Estudio retrospectivo. Los datos recopilados incluyen: mejor agudeza visual corregida (MAVC), presión intraocular (PIO), presencia o no de edema macular (EM), grosor macular central (GMC) y volumen macular (VM) previos a la cirugía, y a los 1, 3, 6 meses y 1 año postoperatorios; así como los tratamientos previos y posteriores a la intervención. Todos cumplían criterios de uveítis crónica de alto riesgo y fueron tratados con Ozurdex® 0,7mg intravítreo concurrente con facoemulsificación de cristalino con implante de lente intraocular.

Resultados: Un total de 27 ojos correspondientes a 20 pacientes fueron estudiados. Se observa una importante mejoría en la agudeza visual postoperatoria a los 1, 3, 6 meses y 1 año comparado con la AV de base ($p < 0,001$ para todas las determinaciones), sin alteraciones significativas en la PIO y con una disminución objetivable del grosor macular central al primer mes postoperatorio (Media \pm SD; $306,37 \pm 84,1 \mu\text{m}$) con respecto al previo (Media \pm SD: $347,87 \pm 141,2 \mu\text{m}$) ($p < 0,05$).

Conclusiones: El implante de DEX intravítreo concomitante a la cirugía de catarata muestra resultados prometedores a la hora de prevenir recurrencias de la inflamación o empeoramiento de la misma, en los casos no controlados previamente, en pacientes con uveítis crónicas de alto riesgo. Parece una opción a valorar en casos en los que se prevea una respuesta inflamatoria severa a la cirugía difícil de controlar con tratamiento convencional.