

85
Congreso



de la Sociedad
Española de
Oftalmología



**Auditorio La Ballena
y Sala 6**

**COMUNICACIONES
DE
INVESTIGACIÓN**



CI-01

INFLUENCIA DEL TRATAMIENTO EN LA PÉRDIDA DE FIBRAS NERVIOSAS DE LA RETINA EN PACIENTES CON ESCLEROSIS MÚLTIPLE

GARCÍA MARTÍN Elena, PUEYO ROYO Victoria, FERNÁNDEZ TIRADO Javier

Objetivos: Evaluar el efecto del tratamiento patogénico de la esclerosis múltiple (EM) sobre la pérdida de fibras nerviosas de la retina (CFNR) mediante técnicas de análisis digital de imagen.

Material y método: Se incluyeron 155 ojos de 79 pacientes con EM, a los que se exploró la agudeza visual medida con optotipos de Snellen, el defecto de refracción y la visión de colores, y se realizó perimetría automatizada, tomografía de coherencia óptica (OCT), polarimetría láser (GDx) y potenciales evocados visuales (PEV). Este protocolo se repitió al año y los cambios observados fueron comparados según el tratamiento asignado mediante el test de Anova; para lo que se dividió la población en 4 grupos en función del tratamiento recibido: 1) Sin tratamiento. 2) Interferón beta 1a. 3) Interferón beta 1b. 4) Acetato de glatirámico.

Resultados: No se detectaron diferencias significativas (test t, $p > 0,05$) entre los pacientes con o sin tratamiento ni entre los 4 grupos, pero la mayoría de los parámetros funcionales y estructurales mostraron una tendencia a presentar mayores reducciones de la CFNR en el grupo sin tratamiento. La mayor variación apareció en el cuadrante temporal de la CFNR en la OCT (reducción de 4,97 μm en pacientes sin tratamiento vs 1,08 μm en los tratados)

Conclusión: El tratamiento patogénico de la EM puede ser un factor protector para la reducción del espesor de la CFNR que se produce con la progresión de la enfermedad. Se necesitan más estudios.

CI-02

TAMAÑO PAPILAR EN LAS DRUSAS DE NERVIÓ ÓPTICO

GILI MANZANARO Pablo, CARRASCO FONT Carmen, YANGÜELA RODILLA Julio, RODRÍGUEZ CARAVACA Gil, MARTÍN RODRIGO José Carlos, ARIAS PUENTE Alfonso

Propósito: Evaluar el tamaño papilar en pacientes con drusas de nervio óptico mediante fotografías de fondo de ojo y compararlo con un grupo de control de diagnóstico diferencial.

Método: Se estudiaron 100 ojos (55 pacientes) con drusas de papila confirmadas ecográficamente, y 100 ojos (60 pacientes) de diagnósticos diferenciales. Todos los casos fueron fotografiados con cámara de fondo con sistema óptico telecéntrico FF450 IR plus Zeiss, empleando la magnificación de 20 \times , utilizando el sistema de medición de Visupac. Se midió el área papilar total, diámetro vertical y diámetro horizontal.

Resultados: La comparación del tamaño papilar entre los casos con drusas de papila y los ojos sin drusas mostró diferencias significativas entre los dos grupos en el área papilar (2,60 mm^2 frente a 2,83 mm^2) y el diámetro horizontal (1,68 mm frente a 1,78 mm); en el diámetro vertical aunque los casos con drusas presentaban menores diámetros, las diferencias no fueron significativas (1,93 mm frente a 1,99 mm).

Conclusiones: Los pacientes con drusas de nervio óptico muestran tamaños papilares más pequeños. Estos datos apoyan la teoría patogénica de que un canal escleral pequeño condicionaría una alteración del flujo axoplásmico y favorecería la formación de las drusas de papila.

CI-03

ANÁLISIS DE LA ÓRBITA MEDIANTE RNM Y SU CORRELACIÓN CON LA ACTIVIDAD CLÍNICA INFLAMATORIA EN LA ORBITOPATÍA DE GRAVES

RODRÍGUEZ GONZÁLEZ Natividad, PÉREZ RICO Consuelo, LÓPEZ-PARA GIMÉNEZ Rafael

Objetivo: Identificar parámetros morfométricos en Resonancia Nuclear Magnética (RNM) orbitaria como biomarcadores de los Signos de Actividad Clínica (CAS) en la Orbitopatía Graves (OG).

Método: Estudio clínico de casos y controles, observacional y prospectivo. Quince controles (Grupo A) y 27 pacientes con OG (Grupo B) fueron evaluados mediante RNM. Se determinó la actividad y severidad de la OG, según criterios clínicos CAS y NOSPECS. Se calcularon los siguientes parámetros: exoftalmos, volúmenes de los músculos extraoculares, volumen total orbitario, volumen total de los músculos extraoculares (VMT), volumen total de la grasa orbitaria, y la máxima intensidad-síñal en el músculo más inflamado (hotspot), así como su relación con la intensidad-síñal del músculo temporal ipsilateral (SIR). Se establecieron correlaciones entre parámetros radiológicos y los principales biomarcadores CAS.

Resultados: Se encontraron diferencias significativas entre los grupos. Las correlaciones entre exoftalmos y medidas volumétricas orbitarias fueron significativas en los pacientes del Grupo B, siendo mayor para VMT ($r = 0,339$, $p = 0,01$). En el Grupo B, la correlación entre intensidad-síñal del hotspot y CAS fue significativa ($r = 0,378$, $p = 0,007$).

Conclusiones: El estudio de la órbita con RNM ha demostrado que la intensidad-síñal del hotspot es el principal biomarcador de inflamación orbitaria y puede ser utilizado para predecir los resultados del tratamiento inmunosupresor en pacientes con OG.

CI-04

EVALUACIÓN DE LOS CAMBIOS MACULARES PROVOCADOS POR LA CIRUGÍA DE CATARATA CON IMPLANTE DELENTE AJUSTABLE

YAGO UGARTE Inés, RUBIO VELÁZQUEZ Elena, MARÍN SÁNCHEZ José M.^a

Propósito: Valorar posibles cambios tomográfico maculares en pacientes intervenidos de catarata con implante de lente ajustable con luz, así como los provocados con el posterior tratamiento con luz ultravioleta.

Método: Hemos analizado el espesor y el volumen macular, mediante estudio tomográfico, en 32 pacientes intervenidos de catarata con implante de lente ajustable con luz ultravioleta (LAL, Calhoun Vision). El protocolo de diagnóstico ha sido el Macular Thickness Map del OCT Stratus 3 (Zeiss, Dublín, CA, USA). Se analizaron los resultados de las 9 zonas en las que el OCT subdivide los 6 mm centrales de la mácula. Se tomaron medidas en el preoperatorio, antes del ajuste refractivo con luz ultravioleta (2 semanas del posoperatorio) y a los 6 meses tras la cirugía.

Resultados: No se han encontrado diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$), ni de grosor ni de volumen macular, al comparar los valores preoperatorios con los obtenidos 2 semanas tras la cirugía. Tampoco se han evidenciado cambios tras someter a los ojos operados a una fuente de luz ultravioleta para la corrección de errores refractivos postoperatorios.

Conclusiones: La cirugía de la catarata con implantación de LAL, así como el tratamiento aplicado con luz ultravioleta, no provocan un aumento del espesor ni volumen macular.

CI-05

NUEVO MODELO DE NEOVASCULARIZACIÓN CORNEAL EN ANIMAL DE EXPERIMENTACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN DE LA ANGIOGÉNESIS

CAMPOS MOLLO Ezequiel, PÉREZ SANTONJA Juan José, LLEDÓ RIQUELME M.^a Dolores

Propósito: Evaluar un nuevo modelo experimental de neovascularización corneal (NVC) para la investigación de la angiogénesis.

Método: Se creó un modelo de NVC en 20 conejos New Zealand (un ojo por conejo). Se colocaron 5 puntos de sutura con seda virgen azul de 8-0 formando un patrón triangular en el polo superior de la córnea. Se determinaron las dimensiones de la córnea del conejo incluyendo el diámetro corneal horizontal, el diámetro corneal vertical y la profundidad de cámara anterior. Los ojos fueron evaluados mediante examen biomicroscópico los días 3, 7 y 14. El grado de NVC se cuantificó usando un programa de análisis de imagen. La intensidad de estímulo angiogénico se estimó midiendo la superficie cubierta por las suturas (SCS). En el día 14, los conejos fueron sacrificados y las córneas procesadas para estudio histológico.

Resultados: A partir del tercer día se observaron algunos brotes vasculares. En el día 7, la superficie media de NVC fue de $19,02 \text{ mm}^2 \pm 4,65 \text{ DS}$ y, en el día 14, fue de $28,96 \text{ mm}^2 \pm 6,33 \text{ DS}$, representando el 112,18% de la SCS. En ningún caso se produjo infección. Sólo dos ojos presentaron un edema corneal grave y difuso. El estudio histológico reveló una vascularización distribuida en los dos tercios anteriores corneales y una infiltración inflamatoria intensa.

Conclusiones: El modelo de NVC mediante suturas es eficaz y reproducible ofreciendo la posibilidad de nuevas aplicaciones para la investigación de patologías neovasculares.

CI-06

DIAGNÓSTICO DE LA INSUFICIENCIA LÍMBICA POR RT-PCR: DETECCIÓN DEL GEN DE MUCINA MUC5AC EN EL EPITELIO CORNEAL

ETXEBARRIA ECENARRO Jaime, ACERA OSA Arantxa, GARCÍA JIMÉNEZ Iker

Propósito: Presentamos un método para el diagnóstico de insuficiencia de limbo (IL) basado en la detección del gen de mucina MUC5AC mediante la reacción de la cadena de la polimerasa a tiempo real (RT-PCR) en epitelio corneal.

Método: Se aplicaron filtros de acetato de celulosa (Millipore HAWP304) en la córnea y conjuntiva de 14 pacientes diagnosticados clínicamente por IL. Se evaluaron mediante tinción con PAS-hematoxilina y por RT-PCR usando el ARN total extraído y retotranscrito de las muestras de citología de impresión. Se utilizaron un par de primers diseñados por nosotros, para la amplificación de la región seleccionada. Los productos de la PCR se sometieron a electroforesis en un gel de agarosa al 2,5% teñido posteriormente con bromuro de etidio.

Resultados: Se detectó el transcrito del gen de mucina MUC5AC en 12 de las 14 muestras de epitelio corneal analizadas por RT-PCR. Sólo en 7 pacientes analizados se pudo diagnosticar IL mediante citología de impresión convencional con PAS-hematoxilina.

Conclusiones: La correlación es mayor entre el diagnóstico clínico y la citología de impresión analizada por RT-PCR que entre el diagnóstico clínico y la citología de impresión teñida con PAS-hematoxilina. La sensibilidad y especificidad de la técnica descrita es mayor que la citología convencional. Existen 2 cuadros de IL diagnosticados clínicamente y no bioquímicamente que tendrán que ser tenidos en cuenta en el abordaje terapéutico.

CI-07

RETINOBLASTOMA TRILATERAL. IDENTIFICACIÓN DE ALTERACIONES GENÉTICAS DEL GEN RB1 Y QUISTES PINEALES

ABELAIRAS GÓMEZ José Manuel, RUIZ DEL RÍO Noemí, PERALTA CALVO Jesús M.^a

Propósito: Correlacionar la presencia de alteraciones genéticas identificadas en el gen RB1 y el desarrollo de retinoblastoma trilateral.

Método: 206 pacientes con retinoblastoma, ningún caso de PNET, pero sí 17 casos de quistes pineales, 11 de los cuales tenían estudio genético.

Resultados: De los 11 pacientes con estudio genético, en 8 casos se identificó la alteración en la línea germinal, lo que equivale al 100% de los casos bilaterales, y el 25% de los unilaterales. Es más frecuente encontrar mutación germinal en los pacientes con enfermedad bilateral (Chi Pearson $p=0,024$). No hay diferencias significativas en el tipo de alteración identificada, aunque el tipo nonsense-frameshift es el más frecuente en los casos con afectación bilateral. La identificación de la alteración genética es más frecuente en los pacientes que con quistes pineales (T Fisher $p=0,490$). 9 de los 17 pacientes recibieron quimioterapia sistémica (52,29% de los casos), lo que podría abortar el desarrollo de PNET. Hay asociación entre la presencia de quistes pineales y enfermedad bilateral (Chi Pearson $p=0,191$), antecedentes familiares conocidos (T Fisher $p=0,114$) y edad de diagnóstico precoz (T Fisher $p=0,114$).

Conclusiones: Considerando los quistes pineales como una forma pre-maligna del pinealoblastoma, encontramos una asociación con la mutación de la línea germinal del gen RB1, tanto en casos con retinoblastoma unilateral como bilateral.

CI-08

HERRAMIENTA INFORMÁTICA PARA LA MEDICIÓN DEL DESPLAZAMIENTO MUSCULAR EN IMAGEN DE RESONANCIA MAGNÉTICA ORBITARIA

GARCÍA VÁZQUEZ Verónica, REIG REDONDO Santiago, SEIJAS LEAL Olga

Propósito: Presentar una herramienta informática para el procesamiento de imágenes de Resonancia Magnética orbital que permita un análisis biométrico de los músculos orbitales, diagnosticar el patrón específico de disfunción motora, y realizar una planificación quirúrgica específica.

Método: En la imagen de RM orbital, los planos de adquisición no son perpendiculares al eje de la órbita. Es preciso realizar una reorientación de las imágenes específica para cada sujeto y cada ojo. La herramienta informática realiza estas rotaciones de manera semiautomática y permite obtener los parámetros biométricos 3D de la musculatura.

Resultados: La herramienta se ha desarrollado por un equipo de oftalmólogos, radiólogos e ingenieros. La versión final se ha evaluado por cuatro oftalmólogos utilizando una muestra ($n=20$) incluyendo sujetos normales y pacientes miopes magños. La repetibilidad es superior a la resolución espacial de la imagen (0,8 mm), oscilando entre 0,57 mm (r medial) y 0,69 mm (r lateral).

Conclusiones: Se ha diseñado una herramienta informática rápida y manejable para el oftalmólogo que ayuda a resolver las dificultades técnicas del análisis morfológico de la musculatura orbital en imágenes de RM en poco más de 5 minutos. La aplicación permite obtener la posición correcta del ojo independientemente de la posición inicial de la cabeza del sujeto y generar gráficos a escala con la posición de los cuatro músculos rectos en cada ojo.

CI-09

EDAD DE DIAGNÓSTICO DE RETINOBLASTOMA Y ALTERACIONES GENÉTICAS EN EL GEN RB1

RUIZ DEL RIO Noemí, ABELAIRAS GÓMEZ José Manuel,
PERALTA CALVO Jesús M.^a

Propósito: Identificar la correlación entre la edad de diagnóstico de retinoblastoma y la identificación de alteraciones genéticas del gen RB1 de la línea germinal.

Método: Se realiza análisis genético del gen RB1 en sangre periférica a 115 pacientes. La correlación se establece con la edad en la que aparece el primer signo clínico.

Resultados: La mediana de edad para el grupo con mutación de la línea germinal es de 9 meses y la del grupo sin mutación identificada es de 13 meses. La diferencia es estadísticamente significativa (prueba exacta de Fisher $p=0,034$). Las diferencias de las medias de edad de los dos grupos, 13,40 meses en los pacientes con alteraciones identificadas frente a 16,96 meses del otro grupo también son significativas (U de Mann Whitney $p=0,034$). En cuanto a la relación entre la edad de diagnóstico y el tipo de alteración genética identificada en sangre periférica (delección, frameshift, nonsense, missense, splice), en los casos en los que ésta ha sido identificada, no encontramos diferencias estadísticamente significativas (test exacto de Fisher $p=0,981$).

Conclusiones: El análisis genético del gen RB1 debe incorporarse en el estudio de todos los pacientes con retinoblastoma. Los pacientes diagnosticados a edades más tempranas presentan alteraciones del gen RB1 de la línea germinal, con el riesgo que esto supone de bilateralización, segundas neoplasias malignas o retinoblastoma trilateral.

CI-10

CUANTIFICACIÓN DEL DESPLAZAMIENTO DE LOS MÚSCULOS RECTOS EN IMAGEN DE RESONANCIA MAGNÉTICA

SEIJAS LEAL Olga, GÓMEZ DE LIAÑO SÁNCHEZ Pilar,
MERINO SANZ Pilar, FRANCO Gema, CORTÉS VALDÉS Carlos,
GARCÍA VÁZQUEZ Verónica, REIG REDONDO Santiago,
GUZMÁN DE VILLORIA Juan, DESCO Manuel

Propósito: Comparar a través de la imagen de resonancia magnética la localización de los músculos rectos respecto al centro geométrico del globo entre sujetos control y miopes magnos con y sin desviación ocular.

Método: Han sido analizadas las imágenes de resonancia magnética orbitaria de 20 sujetos (40 órbitas) control, 13 sujetos (26 órbitas) miopes magnos sin desviación ocular y 24 pacientes (48 órbitas) miopes magnos con desviación ocular y diplopía, comparando las coordenadas de localización (x,y) para cada músculo recto, tomando como con punto de referencia (0,0) el centro geométrico del globo, en un plano coronal al eje orbitario y 3 mm por delante de la unión del nervio óptico con el globo ocular.

Resultados: En el grupo de miopes magnos analizado se observa un desplazamiento de 3 de los 4 músculos rectos, respecto al patrón de normalidad o grupo control: el recto superior hacia medial, el recto lateral hacia inferior y el recto inferior hacia medial y hacia arriba.

Conclusiones: Los cambios observados conducen hacia una menor acción muscular hacia la abducción unida a una tendencia a la infraducción, datos que podrían justificar la desviación en endotropía + hipotropía característica del miope magno. La realización de una resonancia magnética previa a la planificación de la cirugía será por tanto de utilidad en estos pacientes para indicar la técnica quirúrgica más adecuada a cada caso.

CI-11

NIVELES INTRAOCULARES DEL FACTOR DERIVADO DEL EPITELIO PIGMENTARIO EN PACIENTES CON UVEÍTIS ACTIVA

MARÍN LAMBÍES Cristina, SALOM ALONSO David, DÍAZ LLOPIS Manuel

Propósito: El factor derivado del epitelio pigmentario (PEDF) es un factor angiogénico/neurotrófico que recientemente también ha demostrado tener poder antioxidante. El objetivo de nuestro estudio fue determinar los niveles de PEDF en humor acuoso de ojos con uveítis anterior aguda (UAA).

Método: Se realizó un estudio prospectivo comparativo con grupo control. El humor acuoso fue estudiado en 20 ojos de 20 pacientes con UAA. Los niveles de PEDF se determinaron mediante el test de ELISA. El grupo control comprendía 20 muestras de acuoso de 20 pacientes intervenidos de cataratas, sin ninguna otra patología ocular ni sistémica.

Resultados: La concentración de PEDF en el humor acuoso fue marcadamente superior en los pacientes con UAA que en los sujetos control (test U Mann-Whitney, $P < 0,001$). El nivel de PEDF fue $6291637.70 \pm 8564836.48$ (media \pm SD) pg/ml en los ojos con UAA y 449178.19 pg/ml en los ojos del grupo control.

Conclusiones: Los niveles de PEDF en humor acuoso están aumentados en ojos con UAA, lo cual podría ser considerado como un mecanismo de autoprotección frente a la inflamación.

CI-12

UTILIDAD DE LA SENSIBILIDAD AL CONTRASTE EN EL DIAGNÓSTICO DE LA RETINOPATÍA Y EDEMA MACULAR DIABÉTICO

IBÁÑEZ ALPERTE Juan, PÉREZ GARCÍA Diana, CRISTÓBAL BESCÓS José Ángel

Propósito: Determinar la validez de la sensibilidad al contraste, en el diagnóstico de la retinopatía y edema macular diabético.

Método: Se realizó la curva de sensibilidad al contraste de 465 pacientes diabéticos, utilizando el test CSV-1000E. Se estudiaron 4 frecuencias espaciales (3, 6, 12, 16 ciclos/segundo). Los resultados fueron analizados para cada una de las frecuencias, corregidos por la edad, grado de retinopatía y espesor macular.

Resultados: En pacientes con retinopatía diabética se obtuvieron sensibilidades de 4 (3 ciclos/seg), 2 (6 ciclos/seg) y 1,5 (12 y 18 ciclos/seg). La disminución media de la curva corregida por la edad fue del 30%, 37%, 42% y 45% para cada una de las frecuencias analizadas. Los pacientes con espesores maculares superiores a 400 micras experimentaron descensos superiores al 50% de la curva de sensibilidad.

Conclusiones: Encontramos una reducción generalizada de la curva de sensibilidad al contraste, en pacientes con retinopatía diabética y edema macular. Las altas frecuencias fueron las más precozmente afectadas, pudiendo servir como prueba de screening, ya que el daño funcional en estas frecuencias podría preceder a la anomalía estructural.

CI-13

UTILIDAD DE LAS RETINOGRAFÍAS EN EL DIAGNÓSTICO DEL EDEMA MACULAR DIABÉTICO CLÍNICAMENTE SIGNIFICATIVO

PÉREZ GARCÍA Diana, IBÁÑEZ ALPERTE Juan, CRISTÓBAL BESCÓS José Ángel

Propósito: Determinar la validez de las retinografías simples y estereofotografías retinianas en el diagnóstico del edema macular diabético clínicamente significativo.

Método: Se realizaron fotografías retinianas en 674 ojos de pacientes diabéticos, de manera que se realizaba previa dilatación con colirio de tropicamida, fotografías centradas en el polo posterior de 45° y 30°, a color y con filtro verde. Dada la dificultad de visualizar engrosamiento retiniano en una fotografía plana, se decidió realizar dos fotografías para lograr una estereopsis que facilitara la percepción del engrosamiento retiniano. Se calculó la sensibilidad y especificidad de cada una de las fotografías en el diagnóstico del edema macular diabético. La prueba considerada como gold estándar fue la OCT.

Resultados: Para el análisis del edema macular clínicamente significativo, se obtuvieron sensibilidades cercanas al 80% (fotografía a color 45°, verde 45°, color 30°) y superiores al 80% (estereoscópica verde 45°, estereoscópica color 30°, estereoscópica verde a 30°), alcanzado la fotografía estereoscópica verde 30°, una sensibilidad del 92,5%. La especificidad logró valores cercanos al 90%.

Conclusiones: Las retinografías estereoscópicas a color de 45° y 30°, aneritra de 30° y estereoscópica aneritra de 30° ofrecen una sensibilidad y especificidad suficientes como para ser utilizadas en el diagnóstico del edema macular diabético clínicamente significativo.

CI-14

CORRELACIÓN DEL GDx VCC CON LA PERIMETRÍA EN EL DIAGNÓSTICO DEL GLAUCOMA ESTABLECIDO Y PREPERIMÉTRICO

BORQUE RODRÍGUEZ-MAIMÓN Enrique, FERRERAS ÁMEZ Antonio, ALÍAS ALEGRE Eva

Objetivo: Evaluar la correlación entre los parámetros ofrecidos por el GDx VCC con los índices globales de la perimetría automatizada (PA) convencional.

Métodos: Se incluyeron 417 ojos de 417 sujetos divididos en 60 normales, 218 hipertensos oculares, 68 glaucomas preperimétricos y 71 glaucomas perimétricos. Se analizó la correlación entre los parámetros ofrecidos por el GDx VCC con los índices globales de la perimetría convencional Humphrey (DM y DSM) en todos los grupos.

Resultados: No hubo correlación entre el GDx y la PA en el grupo de sujetos normales. Encontramos correlaciones significativas en los demás grupos entre algunos parámetros del GDx y el DM de la PA, siendo bajas para HTO y glaucomas preperimétricos y bajas-moderadas en el grupo de glaucomas. Tan sólo encontramos correlación entre el DSM y algunos parámetros del GDx VCC en el grupo de glaucomas, siendo las correlaciones bajas.

Conclusiones: El GDx VCC presenta correlaciones débiles-moderadas con los índices globales de la PA. Éstas son mayores y más numerosas para el DM que para el DSM.

CI-15

CAPACIDAD DIAGNÓSTICA DE LA TOMOGRAFÍA ÓPTICA DE COHERENCIA DE DOMINIO ESPECTRAL PARA EL DIAGNÓSTICO DEL GLAUCOMA

CALVO PÉREZ Pilar, PABLO JULVEZ Luis Emilio

Propósito: Comparar la capacidad diagnóstica de 2 sistemas de tomografía óptica de coherencia (OCT) para discriminar entre pacientes sanos y glaucomatosos.

Métodos: 70 ojos sanos y 71 sujetos con glaucoma fueron incluidos. Los glaucomas fueron definidos por tener una presión intraocular mayor de 21 mmHg y defectos glaucomatosos en el campo visual. A todos ellos se les realizó una medida de los espesores de la capa de fibras nerviosas de la retina peripapilar con el OCT Stratus y con el OCT Cirrus. Sólo un ojo por participante fue incluido en los análisis estadísticos. Se trazaron las curvas ROC y se calcularon y compararon los pares de sensibilidad y especificidad.

Resultados: El cuadrante de medida inferior del Cirrus (0,924) mostró la mayor área bajo la curva ROC. La mayoría de los parámetros medidos con Cirrus mostraron una sensibilidad similar para una especificidad fijada en el 95% que los parámetros equivalentes medidos con Stratus.

Conclusiones: En la práctica clínica, ambos sistemas de OCT mostraron una capacidad diagnóstica parecida para detectar cambios en la capa de fibras nerviosas de la retina en pacientes con glaucoma.

CI-16

REPRODUCIBILIDAD DE LAS MEDICIONES PERIPAPILARES DE LA TOMOGRAFÍA ÓPTICA DE COHERENCIA DE ALTA RESOLUCIÓN

FERRERAS ÁMEZ Antonio, CALVO PÉREZ Pilar, PABLO JULVEZ Luis Emilio

Propósito: Evaluar la variabilidad de las mediciones de los espesores de la capa de fibras nerviosas de la retina peripapilar obtenidas con la tomografía óptica de coherencia (OCT) de dominio espectral en pacientes con glaucoma.

Métodos: 83 sujetos con glaucoma (presión intraocular mayor de 21 mmHg y defectos en el campo visual reproducibles) fueron explorados con el OCT Cirrus (Carl Zeiss Meditec, Dublin, EEUU) 3 veces consecutivas en la misma sesión. Sólo un ojo por paciente fue incluido en el estudio. Se calcularon los coeficientes de correlación intraclase (CCI), los coeficientes de variación (CV) y la variabilidad test-retest para todos los parámetros del análisis peripapilar.

Resultados: Todos los CCI fueron superiores a 0,944 (espesor en el sector horario de las 4 h). Los CV variaron de 2,4% para el espesor global a 6,3% para el espesor en el sector horario de las 2 h. La variabilidad test-retest fue menor de 12 μ m para todas las variables. El espesor global mostró la menor variabilidad test-retest (4,6 μ m).

Conclusiones: La excelente reproducibilidad de las mediciones peripapilares obtenidas con el OCT Cirrus le aportan una capacidad potencial para monitorizar a pacientes con glaucoma.

CI-17

EFFECTO DE COMBIGAN® VERSUS PLACEBO EN EL FLUJO SANGUÍNEO OCULAR EN PACIENTES HIPERTENSOS OCULARES

PUERTO HERNÁNDEZ Beatriz, REBOLLEDA FERNÁNDEZ Gema, GARCÍA PÉREZ J. L., MUÑOZ NEGRETE Fco. José, GONZÁLEZ GORDALIZA C.

Propósito: Estudiar los cambios hemodinámicos retrobulbares mediante ecografía doppler color (ECD), en pacientes hipertensos oculares (HTO) en tratamiento con Combigan versus placebo.

Método: Para ello se realizó un estudio prospectivo a doble ciego que incluía treinta pacientes HTO randomizados en dos grupos paralelos; quince de ellos en tratamiento con Combigan y quince en tratamiento con placebo, durante un periodo de 3 meses. Se obtuvieron medidas de la presión intraocular (PIO) y del flujo sanguíneo a nivel de la arteria central de la retina (ACR) y la arteria oftálmica en el momento basal y a los 3 meses.

Resultados: Combigan® redujo significativamente la PIO tras tres meses de tratamiento ($p=0,001$). Los parámetros hemodinámicos basales fueron similares entre los grupos placebo y tratamiento. Los pacientes tratados con Combigan mostraron un descenso estadísticamente significativo del Índice de Resistencia (IR) de la ACR ($p=0,007$).

Conclusiones: Los pacientes tratados durante 3 meses con Combigan mostraron un descenso estadísticamente significativo del IR de la ACR que podría explicarse por el descenso de PIO.

CI-18

DETECCIÓN AUTOMÁTICA DE VASOS EN RETINOGRAFÍAS

JIMÉNEZ CARMONA Soledad, ALEMANY MÁRQUEZ Pedro, FONDÓN GARCÍA Irene

Propósito: El propósito de este trabajo es la evaluación un método automático para la segmentación del árbol vascular en imágenes de retinografías, que se considera de utilidad en el diagnóstico de la diabetes.

Método: Se ha implementado y probado un método automático para la segmentación de vasos. El algoritmo comienza con la extracción de las líneas centrales de los vasos. Las salidas de cuatro operadores direccionales se procesan para obtener conjuntos conexos de puntos candidatos clasificados como píxeles pertenecientes a las líneas centrales según características derivadas de los vasos. La segmentación final se obtiene con un proceso iterativo de crecimiento de regiones que integra los contenidos de varias imágenes binarias, resultado de aplicar determinados filtros morfológicos que dependen del ancho del vaso. Evaluamos el método con las imágenes de dos bases de datos públicas (STARE y DRIVE) y una base de datos local de 24 imágenes.

Resultados: El algoritmo mejora otras soluciones y se aproxima en cuanto a precisión a la obtenida por un observador humano sin sufrir una degradación de la sensibilidad y especificidad. La valoración por expertos considera que los vasos quedan representados con apreciable exactitud al analizar las imágenes de prueba.

Conclusión: Dados los buenos resultados obtenidos en la segmentación, el algoritmo propuesto podría ser implementado e introducido en una herramienta CAD para el diagnóstico y la evolución de la retinopatía diabética.

CI-19

TRATAMIENTO DEL EDEMA MACULAR REFRACTARIO SECUNDARIO A TROMBOSIS VENOSA DE RAMA CON PLASMINA AUTÓLOGA INTRAVITREA. ESTUDIO PILOTO

UDAONDO MIRETE Patricia, SUELVES COGOLLOS Ana Marina, LÓPEZ-PRATS LUCEA M.^a Jesús

Propósito: Estudiar la efectividad de la plasmina autóloga intravítrea como tratamiento del edema macular refractario asociado a oclusión venosa de rama.

Material y método: Serie de intervención de 3 casos de edema macular refractario a fotocoagulación focal o tratamiento intravítreo con antiVEGF secundario a patología veno-oclusiva. Recibieron como tratamiento una inyección intravítrea de 0,2 mL de plasmina autóloga. Se midió el espesor macular central (EMC) medido por tomografía de coherencia óptica (OCT), agudeza visual (escala logMAR), al mes y los 6 meses y la presencia de desprendimiento del vítreo posterior.

Resultados: Todos los pacientes completaron el seguimiento de 6 meses. Antes de la inyección el EMC medio era de $411 \pm 28,05 \mu\text{m}$ (media \pm desviación estándar (DE)) en los ojos tratados ($p < 0,001$). Al mes de la inyección el EMC era $259 \pm 24,26 \mu\text{m}$ y de $279,33 \pm 20,60 \mu\text{m}$ al final del seguimiento. El edema macular mejoró en todos los ojos inyectados (100%). La agudeza visual mejoró de $0,46 \pm 0,02$ antes del tratamiento a $0,22 \pm 0,07$ a los seis meses ($p < 0,001$). Se evidenció el desprendimiento de vítreo posterior en 2 casos (66,6%). No se observaron efectos secundarios en ningún paciente del estudio.

Conclusiones: La inyección intravítrea de plasmina autóloga, como tratamiento del edema macular refractario secundario a oclusión de rama venosa, mejora tanto el espesor macular como la agudeza visual. Futuros estudios son necesarios para confirmar su eficacia y seguridad a largo plazo.

CI-20

LA ANGIOGÉNESIS DEPENDE DE LA EXPRESIÓN DE VEGF MEDIADA POR EL GEN P53 EN LA RETINA

PINAZO Y DURÁN M.^a Dolores, GALLEGO PINAZO Roberto, DÍAZ LLOPIS Manuel, ZANON MORENO Vicente

Objetivos: La proteína p53 regula la expresión de un gran número de genes. En este trabajo nos proponemos estudiar los mecanismos reguladores de la expresión del factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF) en la retina.

Método: Se han utilizado 22 ratones C57BL/6 en dos grupos: 1) transgénicos super p53 (tg^{-/-}) con dos copias extra del gen p53 (n=12) y 2) controles wild type (n=10), que fueron sacrificados en atmósfera de CO₂, para obtener los globos oculares y las retinas, que fueron homogenizadas para determinar mediante ELISA la expresión de VEGF.

Resultados: La expresión de VEGF fue significativamente mayor en el grupo de ratones super p53 tg^{-/-} que en el grupo control ($p < 0,05$).

Conclusiones: El gen p53, interviene en la regulación de los procesos de angiogénesis retiniana midiendo la expresión del VEGF. El ratón super p53 tg^{-/-} es útil para estudiar patologías oftalmológicas con componente angiogénico.

CI-21

RESISTENCIA DE LAS ESCLEROTOMÍAS OBLÍCUAS SIN SUTURA EN VITRECTOMÍA MICROINCISIONAL. ESTUDIO EXPERIMENTAL

LÓPEZ GUAJARDO Lorenzo, BENÍTEZ HERREROS Javier, SILVA MATO Agustín

Objetivo: Evaluar la resistencia mecánica de las esclerotomías oblicuas sin sutura en vitrectomía microincisional.

Método: Estudio experimental, prospectivo y aleatorizado con observador enmascarado. Practicamos vitrectomía de polo posterior sobre 24 ojos de cerdo. En doce se realizaron esclerotomías oblicuas de 23-gauge (23 G) para el vitreotomo y de 25-gauge (25 G) para la luz endocular y en otros doce se crearon incisiones oblicuas de 25 G para el vitreotomo y de 23 G para la luz. Al término de cada cirugía, una vez retiradas las cánulas principal y accesoria, y con la infusión aún introducida, intercambiamos el suero intraocular por azul de metileno. A continuación, elevamos la presión intraocular (PIO), monitorizada por el sistema de vitrectomía Accurus, de forma lenta y progresiva, hasta que alguna de las esclerotomías superiores permitió el filtrado de líquido intraocular. Las variables estudiadas fueron el tipo de esclerotomía (principal o accesoria), el calibre de esta (23 ó 25 G) y la PIO a la que filtró la incisión valvulada.

Resultados: No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las presiones a las que permitió el filtrado la esclerotomía principal y la accesoria. Tampoco la hubo entre las presiones a la que cedieron las incisiones de 23 y 25 G.

Conclusiones: El tipo de esclerotomía microincisional y el calibre de ésta no parecen ser factores de importancia en la resistencia postquirúrgica de la incisión escleral valvulada.