

EDITORIAL | EN PROFUNDIDAD | PRENSA | NOVEDADES | INVESTIGACIÓN | BMF | ACTIVIDADES DESTACADAS

EDITORIAL

Apreciados, apreciadas,

De nuevo el iMACULAreport es un canal de comunicación fantástico para hacerles llegar las diferentes tareas que llevamos a cabo desde el Institut de la Màcula y la Barcelona Macula Foundation. Como institución médica, nuestra vocación no se limita solo al cuidado y al tratamiento riguroso y científico de las diferentes patologías que afectan a la visión de nuestros pacientes, sino que, además insistimos en seguir siendo un centro de referencia internacional en la investigación de aquellas patologías que, aún hoy, no tienen curación.

Por todo eso hay dos elementos que se antojan imprescindibles en nuestra búsqueda de la excelencia: el contacto directo y constante con las élites médicas internacionales para compartir conocimiento y, por otra parte, la participación activa en proyectos europeos de investigación por parte de la BMF.

Por todo esto, y con la voluntad de seguir compartiendo conocimientos, experiencias y crear sinergias con los mejores profesionales de todo el mundo, un año más, hemos sido actores y prescriptores activos en eventos

médicos de primer orden, como el Congreso ARVO 2016 (The Association for Research in Vision), que este año se ha celebrado en Seattle (Estados Unidos). El contacto directo con colegas y profesionales internacionales nos ha permitido conocer, contrastar y comprobar que vamos por el buen camino en tareas de investigación.

La otra vertiente prioritaria en el conocimiento es la participación de la Barcelona Macula Foundation en los diferentes proyectos europeos de investigación. Se trata de proyectos internacionales donde, hoy día, tenemos la satisfacción de ver cómo las principales instituciones médicas europeas y laboratorios de primera línea se nos dirigen directamente para que participemos, un hecho que nos enorgullece y que pone en valor los conocimientos y la categoría de nuestros profesionales.

La investigación y el conocimiento son el camino, y nuestros pacientes nuestra motivación principal. Por eso nos ilusiona explorar y contribuir a los avances científicos, y, desde la BMF, hacer de motor de iniciativas como el B-Debate que se celebrará los próximos 6 y 7 de septiembre, centrado en la lucha contra la ceguera.

En colaboración con



INSTITUT
DE LA MÀCULA
Innovating Eye Care

EN PROFUNDIDAD

ENTREVISTA CON LA DRA. PAULA VERDAGUER

“Para resolver las molestias del ojo seco tenemos tratamientos efectivos que inciden en la raíz del problema”

Dra. Paula Verdaguer _ Oftalmóloga especialista en córnea, superficie ocular, cirugía refractiva y catarata

Su especialidad es una de las más conocidas en Oftalmología; de hecho, la operación de cataratas es la más común. ¿Dónde ofrece el Institut de la Màcula su factor diferencial?

Nuestro factor diferencial es la personalización del tratamiento, siempre. La operación de cataratas es la intervención más habitual en cirugía oftálmica, pero esto no debe llevarnos a ningún tipo de mecanización rutinaria: cada paciente es único, y su operación también. El tratamiento individualizado redonda en la calidad de la intervención, en los resultados refractivos y en la satisfacción del paciente.

La cirugía refractiva ha vivido un aumento notable en 20 años, con muchos centros que ofrecen corregir la miopía, la hipermetropía y el astigmatismo. ¿Qué debemos tener en cuenta, al elegir médico?

Hay muchos centros, la técnica ha avanzado mucho y hay médicos muy experimentados. Nosotros tenemos todo eso y, además, les dedicamos tiempo. Estudiamos sus condicionantes, realizamos un diagnóstico personalizado para cada paciente. Priorizamos la seguridad y el tratamiento individualizado.

¿Cuál es la mejor época para quitarse las dioptrías?

Depende del paciente, no se puede generalizar. En verano contraindicamos el uso de las lentes de contacto en piscinas públicas, y no aconsejamos su uso en el mar. Por eso mucha gente se somete a esta operación antes del calor.

¿Los defectos refractivos son el problema más común?

Son, tal vez, con las cataratas, uno de los problemas más populares. Porque históricamente hemos incidido en ellos y los hemos sabido resolver. Pero tal vez una de las cuestiones más habituales — ¡y peor resueltas, también! — es la del ojo seco.

¿Por qué mal resuelta?

Porque se tiende a atacar a la consecuencia, la sequedad ocular, y no a buscar la causa. La solución que se da a menudo

es lágrima, pero muchas veces no se resuelve la raíz del problema. Aquí la diagnosticamos y actuamos en su origen.



¿Cuál es la causa del ojo seco?

Hay varias. Una de las más frecuentes es la disfunción de las glándulas de Meibomio. Son las glándulas sebáceas responsables de la capa lipídica de la película lacrimal que lubrica el ojo. La menopausia, la edad avanzada, el síndrome de Sjögren o la medicación antiandrogénica pueden influir en su producción y acentuar la disfunción.

¿Y los factores ambientales? ¿Influye el hecho de estar expuestos a más pantallas?

Con las pantallas (TV, ordenadores, etcétera) reducimos el parpadeo. Esto puede acentuar la sequedad. También el aire acondicionado y la contaminación ambiental. Asimismo, el ojo seco se relaciona con procesos inflamatorios y alergias.

¿Cómo se trata?

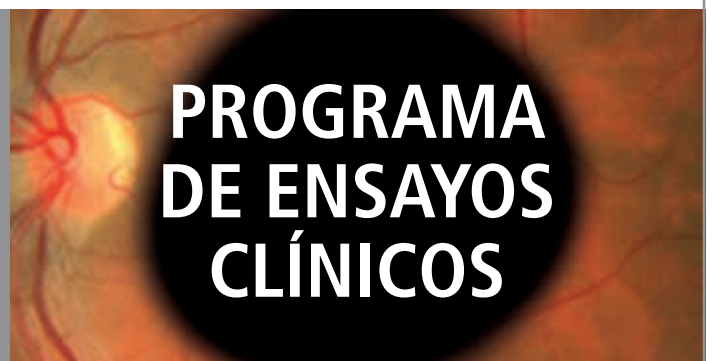
Siempre desde la individualización del tratamiento. Es importante saber la etiología que produce el ojo seco y actuar en consecuencia. Si la causa es una disfunción de las glándulas de Meibomio, lo que hacemos, mediante la expresión glandular, es reperfilar y desobstruir las glándulas para restaurar su funcionamiento correcto y su secreción adecuada. Es un procedimiento seguro, rápido y eficaz.

DMAE EXUDATIVA · DMAE ATRÓFICA
TRACCIÓN VITREOMACULAR · GLAUCOMA NEOVASCULAR

**OPORTUNIDAD DE ACCEDER
SIN COSTE**

A LOS TRATAMIENTOS MÁS INNOVADORES

VENGA Y EVALUAREMOS SI ES ELEGIBLE
93 595 01 55 · www.institutmacula.com
www.barcelonamaculafound.org



PRENSA

Matins (TV3) _ 19.04.16

El Dr. Jordi Monés hace pedagogía sobre la DMAE en Els Matins de TV3

La pedagogía sobre las fases, causas y consecuencias de la Degeneración Macular Asociada a la Edad (DMAE) centró el grueso de la intervención del director médico del Institut de la Màcula en el programa Els Matins de TV3. El plató y las cámaras del programa matinal sirvieron para hacer una simulación de cómo la DMAE afecta al campo de visión del enfermo. También se pudieron comparar diversas imágenes que mostraron de manera gráfica cómo funciona el ojo sano, y cómo estas funciones quedan comprometidas a medida que avanza la patología.

El Dr. Monés hizo énfasis en la importancia del diagnóstico precoz de la DMAE, que facilita su control cuando la patología se encuentra en las fases iniciales. «Es muy importante, en enfermedades degenerativas — dijo — tratarlas a tiempo».

Recupera la entrevista en: <http://bit.do/cbqH2>



El Periódico _ 05.04.16

«En 5 años hablaremos de terapias contra la ceguera a base de células madre»

El Dr. Jordi Monés explicó al suplemento +Salud de El Periódico de Catalunya las perspectivas que ofrecen las terapias contra la ceguera a base de células madre. El especialista e investigador en mácula y vítreo mantiene que una de las líneas de futuro para los tratamientos de patologías como la Degeneración Macular Asociada a la Edad (DMAE) pasa por la creación de bancos de células madre de pluripotencia inducida (IPS). Aunque define esta vía como «muy complicada», apunta que ha de investigarse «en esta dirección. La idea es crear bancos de IPS para que los pacientes pudieran acceder a ellos en función de su histocompatibilidad, como pasa con los de médula ósea». El Dr. Monés ejerce la Dirección Médica de la Barcelona Macula Foundation, desde donde, a través de consorcios integrados por otras instituciones europeas de primer nivel, tiene abiertas líneas de investigación en este sentido.

Recupera la entrevista en: <http://bit.do/cbhGJ>

NOVEDADES

Vivir para ver 2016: balance

La campaña *Vivir para ver* ha llevado la detección precoz de la DMAE a farmacias de toda Cataluña. *Vivir para ver* ha pasado durante el segundo trimestre de 2016 por farmacias de la red ecoceutics situadas en Sitges, Viladecans, Barcelona, Torredembarra, Tarragona, Girona y Anglès. El equipo de optometristas del Institut de la Màcula ha atendido a 296 pacientes de más de 50 años, que se han sometido a una prueba de detección de riesgo de DMAE. La campaña ha contado con el apoyo de Topcon y la BMF: Research for Vision. Más información: <http://bit.do/b8Q2c>



Presencia destacada en el 24 Congreso OPTOM 2016

La comunicación presentada por el Dr. Marc Biarnés *Discriminación diagnóstica del OCT entre pacientes sanos y con glaucoma incipiente* obtuvo un premio a las mejores comunicaciones orales del 24 Congreso Internacional de Optometría, Contactología y Óptica Oftálmica OPTOM 2016, celebrado en Madrid entre el 8 y el 10 de abril. Más información: <http://bit.do/b3jkJ>

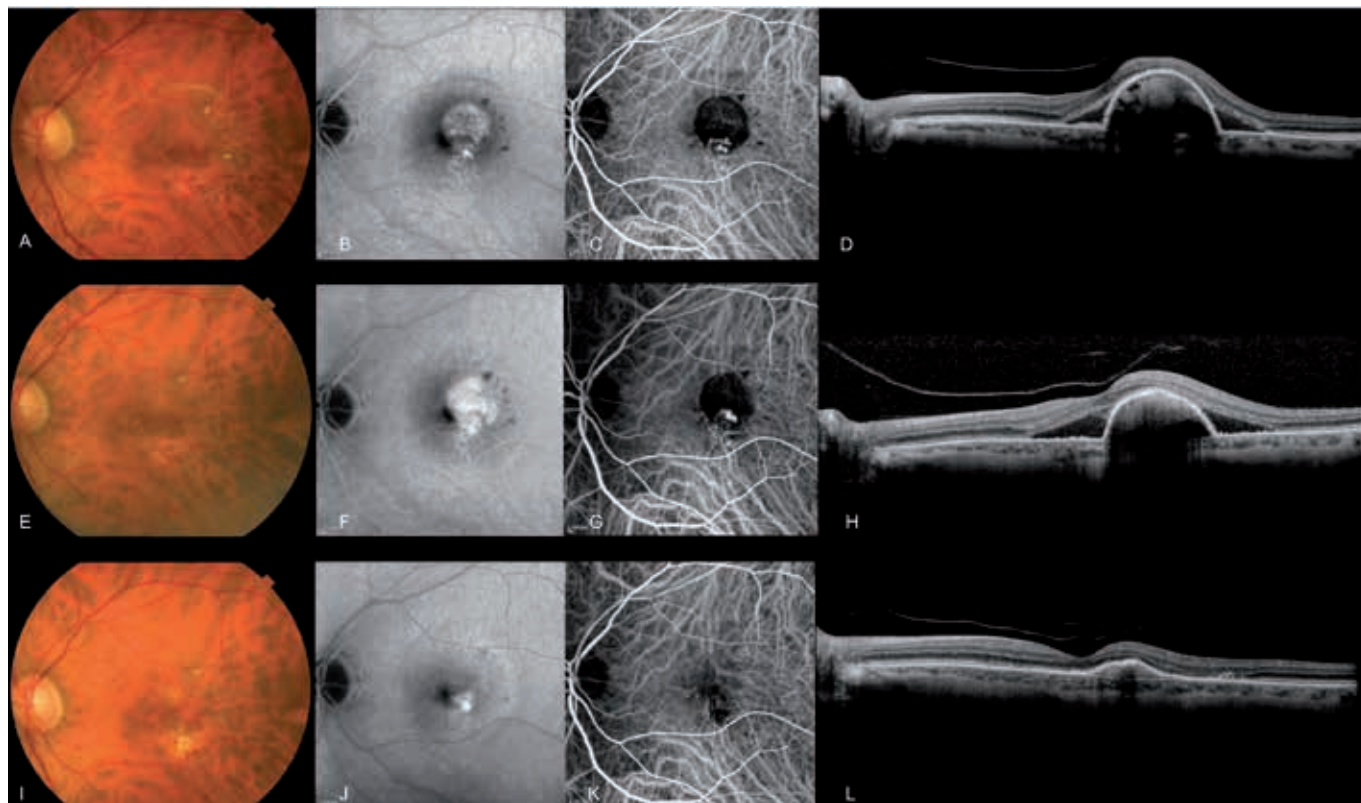


La Dra. Marta Pazos, 3er Premio de Investigación 2015 de la SEG

La Sociedad Española del Glaucoma (SEG) galardonó a la Dra. Marta con el 3er Premio de Investigación 2015 a las mejores publicaciones en Glaucoma. Fue por el artículo *Rat optic nerve head anatomy within 3D Histomorphometric reconstructions of normal control eyes*, publicado por la revista *Experimental Eye Research*. En él se recoge parte de la investigación que la Dra. Pazos llevó a cabo para elaborar su tesis doctoral. Un trabajo académico calificado el pasado mes de enero con un Excelente Cum Laude.

INVESTIGACIÓN

Nuevas soluciones científicas cuando los tratamientos convencionales no funcionan en DMAE exudativa



El Institut de la Màcula lleva a cabo un diagnóstico de angiografía con verde de indocianina con láser de diodo que puede ser eficaz en casos complejos de Vasculopatía Coroidal Polipoidal (VCP).

La técnica puede tener gran utilidad para casos refractarios concretos.

Desde el Institut de la Màcula y la Barcelona Macula Foundation se trabaja constantemente en la investigación para encontrar respuesta a las múltiples incógnitas que, a día de hoy, aún nos ofrecen diferentes patologías de la visión.

En este proceso, y en un documento publicado en la *Retinal cases and brief reports*, el Dr. Jordi Monés, MD PhD, Director del Institut de la Màcula y Director Médico de la Barcelona Macula Foundation, junto con el Dr. Marc Biarnés, PhD, del Institut de la Màcula y el Dr. Josep Badal, MD, del Hospital Moisès Broggi, explican una nueva práctica llevada a cabo y que puede ser el inicio de un método efectivo e innovador para el tratamiento de casos como la llamada Vasculopatía Coroidal Polipoidal (VCP) que se define como una red vascular con dilataciones de vasos coroidales y terminaciones redondeadas.

Esta variante de la DMAE afecta, por causas inicialmente genéticas y posiblemente ambientales, de forma más frecuente a pacientes de raza negra y también asiáticos, etnias en las que está demostrado que la DMAE neovascular tiende a suceder en edades también más jóvenes (especialmente en pacientes asiáticos).

Las manifestaciones clínicas de la VCP actualmente son numerosas y las características más comunes demuestran que los pacientes sufren desprendimientos y hemorragias del epitelio pigmentario de la retina y que, en conjunto, puede venir derivado de la protrusión de unos vasos coroidales.

A todo esto, los fondos de ojo de los pacientes que sufren VCP pueden mostrar pocas drusas (depósitos localizados bajo la retina, compuestos por lípidos, y que aumentan el riesgo de desarrollar DMAE) y la angiografía con verde de indocianina es, en estos casos, la metodología que nos permite confirmar esta patología.

El caso clínico llevado a cabo con éxito en el Institut de la Màcula contempla el perfil de un hombre de 65 años de edad, remitido al IM con un diagnóstico de DMAE exudativa en el ojo izquierdo y con una agudez visual corregida de 20/25 en el ojo derecho y 20/32 en el ojo izquierdo.

El caso de este paciente era singular porque ya había presentado un efecto mínimo a las hasta 8 inyecciones de antiangiogénicos que había recibido.

Ante esta situación poco habitual, el equipo del Dr. Jordi Monés decidió aplicar dos sesiones de Terapia Fotodinámica de Verteporfin (TFD) que se realizaron con un intervalo de 2 meses entre ambas sesiones. Además, se realizaron también dos inyecciones de ranibizumab 0,5 mg para conseguir una mejor regresión de la lesión polipoidal. Las 2 sesiones de TFD se espaciaron en solo 2 meses de diferencia.

Superado este plazo, y en la visita de seguimiento prevista con el paciente a partir del último tratamiento, la agudez visual del paciente era de 20/32 en el ojo derecho y aún presentaba tanto el desprendimiento del epitelio pigmentario del ojo izquierdo como el líquido subretiniano.

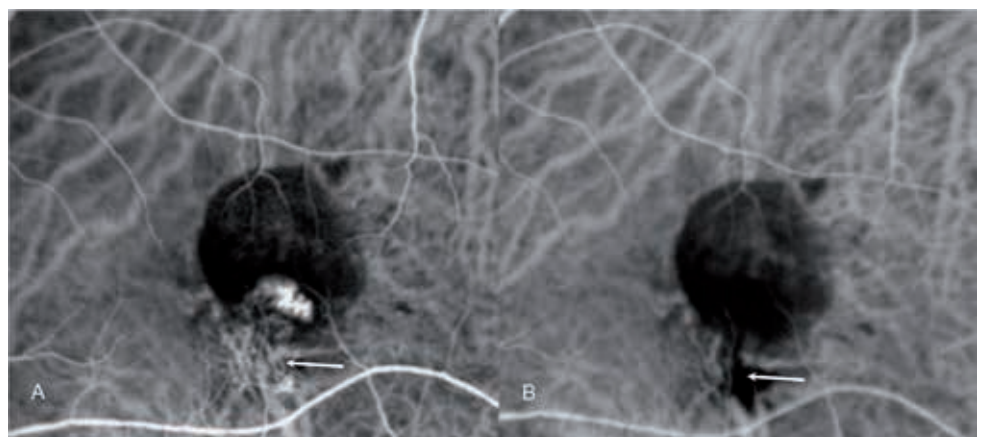
Como el tratamiento con láser térmico de las lesiones polipoidales no podía considerarse una opción de tratamiento a causa de su localización subfoveal, se exploraron las terapias alternativas. Por ello se decidió realizar de nuevo la angiografía con verde de indocianina.

Con esta nueva angiografía se identificó un vaso que nutría el complejo polipoidal de la circulación coroidal. El láser de diodo guiado por la angiografía con verde de indocianina se discutió previamente con el paciente y se llevó a cabo con una longitud de onda de 810 nm, una potencia de 300 mW, una duración de 0,2 milisegundos y con una medida del punto de 100 micras en los vasos nutrientes, que son los encargados de suministrar la circulación a las estructuras polipoideas. Todo ello se combinó con una inyección intravítrea 0,5 mg ranibizumab 2 días más tarde.

Con esta práctica, la oclusión de los vasos nutricios bloqueó el flujo sanguíneo de los pólipos y permitió, así, el aplanamiento del desprendimiento del epitelio pigmentario, la desaparición del líquido subretiniano, y la regresión de los pólipos solo 2 semanas después del tratamiento.

Ante esta práctica, innovadora en pacientes que no responden a los tratamientos habituales previstos para esta patología, las estructuras polipoidales del paciente, que estaban en regresión y con exudación subretiniana, se pudieron resolver y la agudez visual se conservó sin efectos adversos.

Esta práctica, por su singularidad, permite contemplar que el láser de diodo guiado por la angiografía con verde de indocianina en casos seleccionados de VCP puede ser una terapia alternativa eficaz, especialmente en las situaciones en las que los pacientes refractarios no responden a la terapia fotodinámica ni tampoco a la terapia antiangiogénica.



INVESTIGACIÓN

El camino del LITE, una nueva dimensión de la imagen diagnóstica



El proyecto explora las posibilidades de la fotónica en el estudio de las enfermedades oculares.

Cofinanciado por la Unión Europea, cuenta con la participación de *partners* continentales de primer nivel.

El Institut de la Màcula y el Instituto de Ciencias Fotónicas (ICFO) desarrollan todas las fases tecnológicas y de validación clínica del proyecto *Development of Advanced Laser Imaging Techniques for the anterior and posterior Eye — Desarrollo de técnicas de imagen avanzadas para los segmentos anterior y posterior del ojo* (LITE). Se trata de un programa que implica también a los italianos Construzione Strumenti Oftalmici (CSO), Istituto Nazionale di Ottica (INO) e Istituto di Fisica Applicata Nello Carrara (IFAC). Cofinanciado por ACCIÓ y por la Unión Europea a través del 7º Programa Marco de Investigación y Desarrollo Tecnológico en el marco de la iniciativa BiophotonicsPlus, tiene el objetivo de impulsar el I+D en el ámbito de la fotónica y confluir en aplicaciones de excelencia para el diagnóstico y el seguimiento de los pacientes.

El proyecto ha completado todas sus fases hasta llegar a la construcción de un prototipo multifuncional que adquiere e integra las imágenes de los segmentos anterior y posterior del ojo, con alta resolución espacial y modalidad *label-free*.

Primeras fases: AOSLO y SHG

El equipo catalán del proyecto desarrolla, testea y valida todo el hardware que finalmente ha confluído en el LITE. En primera instancia se ha elegido un aparato de oftalmoscopia láser con ópticas adaptativas (AOSLO, en el acrónimo inglés), con el cual se han obtenido con éxito imágenes retinianas de pacientes y de individuos sanos.

Posteriormente, los investigadores configuraron un sistema de imagen de la córnea con generación de segundo armónico (SHG), desarrollado por los socios italianos del proyecto, con un diseño flexible que combina la obtención de resultados clínicamente relevantes (detección de fondo) con la posibilidad de investigar tejido clínico desde perspectivas complementarias



(detección simultánea de los segmentos anterior y posterior). Además se le añadieron más funcionalidades, incluyendo la posibilidad de análisis polarizados que ofrecen la opción de dirigir la conformación y la alineación de los componentes fibrilares. Ambos métodos pueden compartir el mismo módulo de exploración láser con una ventaja considerable en lo que respecta a sus costes y dimensiones.

Con estos sistemas se estudiaron y clasificaron 22 pacientes, de los cuales se seleccionaron 16: 5 con Retinosis Pigmentaria, 6 con enfermedad de Stargardt y 5 más sin afecciones oculares. Con estas técnicas se construyen imágenes retinianas complejas y microperimetrías que permiten observar con claridad el estado de los fondos de ojo. Las imágenes facilitan unos mejores análisis y conocimiento de las lesiones específicas de cada paciente y la progresión de sus enfermedades.

Construcción y validación del LITE

Una vez evaluados separadamente los beneficios y las funcionalidades de la aplicación del AOSLO y del SHG en las pruebas diagnósticas, el equipo de expertos abordó la integración de ambos sistemas en uno solo. Se trata del aparato híbrido que da nombre al proyecto, y que capta imágenes con las que se gana un conocimiento más profundo de determinadas características de la retina y de la córnea. Permite observar la anatomía ocular con una precisión y un detalle inéditos hasta ahora: en lo que respecta a la retina, se obtienen diagnósticos más ajustados a escala celular de las enfermedades degenerativas de la visión que causan ceguera. Y ofrece asimismo nuevos parámetros, más precisos, de valoración de la eficacia en la respuesta a las nuevas terapias experimentales emergentes, como los tratamientos de medicina regenerativa con implantes de células madre.

Con la utilización del LITE, los diagnósticos y los seguimientos terapéuticos de las patologías de retina entran en una nueva dimensión experimental: los equipos del Institut de la Màcula y del ICFO continuarán realizando exploraciones a los pacientes participantes en el programa hasta noviembre de 2016.



Development of Advanced laser imaging techniques for the anterior and posterior Eye (LITE)

- **Diciembre 2013**
Inicio del proyecto LITE
- **Diciembre 2013 – Julio 2015**
Implementación del sistema AOSLO
- **Diciembre 2013 – Julio 2015**
Implementación del sistema de imagen SHG
- **Julio 2015**
Sistema AOSLO implementado, calibrado y testeado
- **Julio 2015 – Diciembre 2016**
Validación del sistema AOSLO. Estudios de imagen AOSLO en pacientes con RP, Stargardt y DMAE
- **Febrero 2016**
Sistema de imagen híbrido AOSLO-SHG implementado, calibrado y testeado
- **Febrero 2016 – Diciembre 2016**
Validación del sistema híbrido AOSLO+SHG. Estudios de imagen de retina y córnea
- **Diciembre 2016**
Presentación de los resultados obtenidos. Fin del proyecto LITE

GLOSARIO

Oftalmoscopia láser: Método de examen del ojo que utiliza la técnica del microscopio confocal láser de barrido para configurar la imagen diagnóstica de la retina o de la córnea.

Oftalmoscopia láser con ópticas adaptativas (AOSLO): técnica utilizada para medir células retinianas vivas. Usa ópticas adaptativas para eliminar las aberraciones ópticas que pueden derivarse de la oftalmoscopia láser.

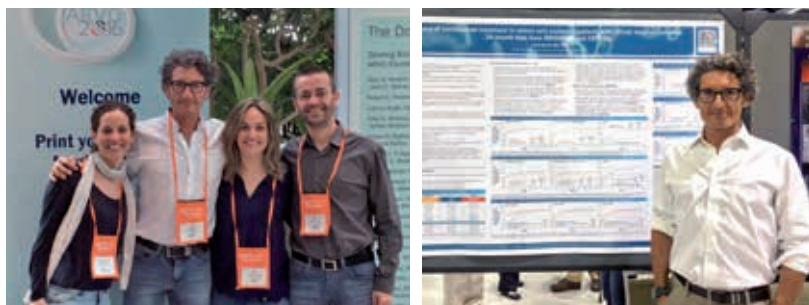
Generación de segundo armónico (SHG): proceso óptico no lineal en el cual los fotones de la misma frecuencia que interactúan con material no lineal son combinados de manera efectiva para generar nuevos fotones con doble energía y, por tanto, con una frecuencia doble y la mitad de la longitud de onda que los fotones iniciales.



Profesionales de la BMF presentan tres pósters en el Congreso ARVO 2016 (Seattle)

La BMF tomó parte activamente en el último Congreso anual de la Asociación para la Investigación en Visión y Oftalmología (ARVO), celebrado en Seattle. Los profesionales del equipo de investigación de la Fundación presentaron 3 pósters para difundir los resultados de algunos de los proyectos de investigación en los que está implicada la Fundación. El Dr. Jordi Monés explicó el estudio *Eficacia del tratamiento con ranibizumab en pacientes con oclusión de la vena retinal con isquemia retinal macular: datos de 24 meses a partir de los estudios BRIGHTER y CRYSTAL*. Por otra parte, el Dr. Marc Biarnés presentó el panel dedicado a la *Identificación de subgrupos en atrofia geográfica (AG) usando análisis de clúster*, y Míriam Garcia introdujo los resultados del estudio *Disfunción de adaptación a la oscuridad en pacientes con drusas*.

El Congreso ARVO, de carácter anual, congregó a más de 11.000 expertos en investigación oftalmológica de primer nivel. Entre algunas de las vías de futuro que se han podido escrutar está el desarrollo de la angiografía OCT (tomografía de coherencia óptica), una nueva técnica no invasiva que genera imágenes volumétricas en cuestión de segundos que incorporan informaciones estructurales y de flujo sanguíneo. En ARVO 2016 se pudieron contrastar puntos de vista expertos respecto a los beneficios y las limitaciones de esta nueva tecnología.



ACTIVIDADES DESTACADAS

La élite mundial en investigación oftálmica, convocada en Barcelona por la BMF

La Barcelona Macula Foundation: Research for Vision lidera las jornadas *Fighting Blindness. Future Challenges and Opportunities for Visual Restoration*. Se trata de una conferencia científica del máximo nivel que se celebrará entre los días 6 y 7 de septiembre en Barcelona. Con esta propuesta, la BMF se convierte en uno de los centros de excelencia que aportan contenidos al ciclo de reflexiones e intercambio de conocimientos B-Debate 2016, una iniciativa de Biocat y de la Obra Social "La Caixa".

En el transcurso de las jornadas se plantearán las líneas de futuro de la medicina oftálmica, con una especial atención a las terapias celulares y genéticas y a la utilización de la bioingeniería y los nanomateriales para la recuperación de la visión.

Entre los expertos presentes en el foro, promovido por el Dr. Jordi Monés (BMF), Lluís Serrano (CRG) y Joan Parra (Fundación LEITAT), está el Presidente del Departamento de Oftalmología y Ciencias Visuales de la New Jersey Medical School (USA), Marco Zarbin MD PhD y el Director del Instituto de Investigación oftálmica de la Universidad de Turbingen (Alemania), Dr. Marius Ueffing. También han confirmado su asistencia Jayakrishna Ambati, Vicepresidente de Oftalmología y Ciencias Visuales de la Universidad de Kentucky y Baruch Kuppermann, Vicepresidente de Investigación Clínica en el Gavin Herbert Eye Institute de la Universidad de California, ambos miembros del Consejo Científico de la BMF.

B-DEBATE

 International Center
for Scientific Debate
BARCELONA

Fighting Blindness: Future Challenges And Opportunities For Visual Restoration
Barcelona, 6 y 7 de septiembre de 2016

 Ya puedes consultar el programa e inscribirte en www.bdebate.org

 INSTITUT
DE LA MÀCULA
Innovating Eye Care

Institut de la Màcula
Centro Médico Teknon | Tel.: +34 93 595 01 55
info@institutmacula.com | www.institutmacula.com
Barcelona Macula Foundation
Tel.: +34 93 595 05 38 | info@barcelonamaculafound.org
www.barcelonamaculafound.org



Síguenos en