



## *Editorial*

Terminamos el año 2012, o dicho de otro modo empezamos un 2013 llenos de optimismo que esperamos se haga extensivo a todo el mundo a pesar de las difíciles circunstancias por las que estamos pasando colectivamente. Este año que termina con el nuevo que empieza, trae en nuestra asociación eventos que esperamos supongan un importante empuje para la misma y síntomas de un crecimiento que nos lleve en un futuro a disponer de una agencia de servicios a los profesionales que sea del interés de la mayoría. Principalmente tenemos las **V Jornadas Científico-Técnicas de ASPREH**, que como elemento novedoso ha incluido un apartado denominado "**Experiencias en el ámbito de la rehabilitación de las personas con discapacidad visual**". Son las primeras jornadas en el que este apartado se plantea debido a la demanda de algunos asociados y por tanto esperamos que vuestra respuesta nos llegue para poder ir configurando la agenda del mismo. Supone un elemento de experiencia profesional y de reflexión sobre la práctica diaria que puede resultar muy valioso y enriquecedor. Se trata de una Comunicación de unos 10 minutos de duración, en la que exponer cuestiones de interés o novedosas para el resto de profesionales del área. Aquellas personas que estén interesadas deben ponerse en contacto con la organización lo antes posible contestando este correo ([info@aspreh.org](mailto:info@aspreh.org)), señalándonos la intención de participar.

Así como este boletín ordinario está al alcance de asociados y personas afines a nuestra asociación, hemos emitido ya nuestro primer **boletín trimestral** monográfico. Este mes incluye noticias y avances relevantes sobre la **Retinosis Pigmentaria**, y ha sido elaborado por nuestro compañero Ramón Irujo. Estamos deseosos de conocer la repercusión del mismo, vuestra opinión, crítica para poder ir mejorando, y también posibles temas de interés para futuros boletines.

En breve se iniciará también una oferta formativa online, de la que se irá informando. Con ello pretendemos ampliar las actuaciones de la asociación así como abarcar al máximo posible los intereses de nuestros asociados. Pero como siempre decimos para que esto sea así es necesario recibir vuestras impresiones, opiniones, intereses, sugerencias, etc. Os animamos a dirigirnos a la asociación siempre que lo necesitéis.

**¡FELIZ 2013!**



# V JORNADAS ASPREH

Asociación de Profesionales de la  
Rehabilitación de Personas con  
Discapacidad Visual



Santa Cruz de  
Tenerife, 17  
(taller), 18 Y 19  
de Mayo de  
2013

Sede de la  
Cámara de  
Comercio de  
Santa Cruz  
de Tenerife

[www.jornadascientificotecnicas.com](http://www.jornadascientificotecnicas.com)

Patrocinan:



Colaboran:



## PONENTES INVITADOS



Olga Mª Alegre de la Rosa  
Universidad de La Laguna



Fernando Barragán Medero  
Universidad de La Laguna



Begoña Coco Martín  
Universidad de Valladolid.  
IOBA



Andrés G. Fernández  
Grupo Ferrer Internacional



Luis A. García García  
Universidad de La Laguna



Miriam González Afonso  
Universidad de La Laguna



Ramón Hirujo Sosa  
Instituto Oftalmológico del  
Pilar



Jonathan Chacón Barbero  
Desarrollar y Consultor NNTT

## Cerca de un millón de personas en España padece discapacidad visual

Unas 979.2001 personas padecen habitualmente alguna patología de la vista, como la Degeneración Macular Asociada a la Edad (DMAE), el Edema Macular Diabético (EMD) y el Glaucoma, que de no ser tratada

convenientemente, podría derivar en ceguera. Novartis junto con las asociaciones de pacientes, la Unión Democrática de Pensionistas (UDP) y la Confederación Española de Organizaciones de Mayores (CEOMA), han trabajado en la realización de campañas por toda **España** para concienciar a la población de las principales causas de pérdida de visión así como para informar de los síntomas, los factores de riesgo y de la importancia y necesidad de acudir periódicamente a revisiones oftalmológicas para realizar un diagnóstico precoz.

La DMAE --la principal causa de ceguera legal en personas mayores de 50 años-- afecta a la parte central de la retina y es padecida, en **España**, por unas 707.857 personas. Esta enfermedad puede presentar una serie de síntomas muy variados, como la distorsión de objetos y líneas (metamorfopsia), visión borrosa y disminución de la agudeza visual, alteración de la visión del color, aumento de la sensibilidad a los destellos o la visión de un punto negro o zona oscura en el centro del campo visual. Por su parte, el EMD es la consecuencia de la retinopatía diabética, una complicación microvascular grave de la diabetes que puede aparecer en cualquier fase de la retinopatía. Según la Sociedad Española de Retina y Vítreo, en **España** existen 5 millones de diabéticos de los que aproximadamente el 7,9 por ciento de la población con diabetes tipo II están afectados con EMD.

Los síntomas más precoces del EMD son la mala visión nocturna, la dificultad para recuperarse de los estímulos brillantes y la disminución de la visión del color. Estas indicaciones provocan la disminución de la agudeza visual, la aparición de manchas negras en el campo visual y la visión borrosa.

El glaucoma es la segunda causa de ceguera en el mundo occidental, tras la DMAE. Se trata de una enfermedad que provoca un daño progresivo del nervio óptico, con una consiguiente disminución del campo visual, que puede acabar en una pérdida completa de visión si el paciente no se trata.

Su prevalencia en **España** se sitúa entre el 0,5 y 4 por ciento de la población, llegando al 5 por ciento entre la población mayor de 50 años. Algunos de los factores que pueden aumentar la probabilidad de desarrollar glaucoma son la edad, la presión intraocular elevada, una miopía alta, traumatismos u otras intervenciones oculares. Debido a que es una enfermedad asintomática y que solo se manifiesta cuando hay pérdida de visión, son fundamentales las revisiones periódicas con el oftalmólogo con el fin de obtener un diagnóstico precoz.



*Entra en nuestra página de Facebook!!*

<http://www.facebook.com/pages/ASPREH/41519648521?v=wall>



### Un GPS de interiores para personas con discapacidad visual

3DmovRA usa las redes inalámbricas dentro de un edificio para situar a las personas, y guiarlas por pasillos y salas a través de la cámara del teléfono móvil



Un sistema que guía al usuario por el interior de un edificio como lo hace un GPS por la red de carreteras. Para encontrar un establecimiento o una oferta en un centro comercial, o para visitar un museo solo con la ayuda de un teléfono móvil.

**3DmovRA**, desarrollado por [Oesía](#), la [Universidad de Salamanca](#) y [Tecnalia](#), usa las redes inalámbricas dentro de un inmueble y permite pasear por ellos con eficiencia. Incluso a personas con discapacidad visual.

3DmovRA es una aplicación para teléfonos móviles que es capaz de determinar la posición de un usuario a través de la **triangulación de señales 'wifi'**. «Aunque varía según el número de balizas, el margen de error puede ser de menos de un metro», afirma Carlos Boto, gerente del Centro de Competencia de movilidad de Oesía. Además, usa la **realidad aumentada** para facilitar la navegación. «Para usarlo hace falta un móvil con cámara, wifi, brújula y acelerómetro», explica. Con todo esto, pueden mostrar las indicaciones directamente sobre la imagen real del inmueble.

Cuando el usuario quiere dirigirse a un lugar concreto —una sala, una tienda, o incluso los aseos—, lo especifica en la aplicación y apunta el móvil hacia el frente. 3DmovRA le muestra **la dirección a seguir superpuesta sobre la imagen real**. Una técnica que se conoce como 'realidad aumentada'. El sistema también puede utilizarse con indicaciones verbales, para que puedan utilizarlo los invidentes.

La aplicación, que está desarrollada tanto para móviles **Android**, como **iOS** y algunos **Symbian**, requiere la instalación del mapa de cada edificio para funcionar. Según Boto, el propio sistema permite analizar otros edificios y elaborar nuevos 'planos' —«mapear»— sin que ellos tengan que intervenir directamente. Aunque afirma que para un funcionamiento óptimo es probable que haya que instalar «balizas» que permitan la localización en cualquier lugar.

«De momento solo está 'mapeada' la Universidad de Salamanca», asegura Boto. Aunque el sistema ya está «listo para usarse», quieren llegar a acuerdos comerciales para salir al mercado. Desde Oesía afirman que ya hay varios clientes interesados. **Centros comerciales, museos** y otros grandes edificios son los principales candidatos a implantarlo, aunque aún no hay ninguno confirmado.

#### Ayuda para discapacitados visuales

3DmovRA puede ser de gran ayuda para personas con problemas de visión. La aplicación puede ayudarles a **desplazarse con seguridad por un edificio**, además de facilitarles la labor de **encontrar el sitio que buscan**: una tienda en el caso de un centro comercial, o una obra de arte en un museo.

El sistema no solo sirve para dirigir de un lugar a otro. También puede hacer una **visita guiada completa** de una galería o un museo. Para pasear por las distintas salas, e identificar la obra que está mirando el usuario según su situación y la dirección en la que mira.

En principio 3DmovRA no estará disponible en las tiendas de aplicaciones de las plataformas móviles —Google Play y App Store—. Quieren llegar a acuerdos con las empresas e instituciones dispuestas a implantarlo, y distribuirlo a través de ellas. Con ello quieren desarrollar funcionalidades específicas para cada sitio, además de realizar el 'mapeo' apropiado.

¡Ahora puedes asociarte a través de nuestra página Web!

[www.aspreh.org](http://www.aspreh.org)

## El Museo del Ejército se adapta a la discapacidad visual con "AVYT"

recibirán un autoguía adaptado a sus necesidades y serán guiados -por un auxiliar de sala- a un ascensor que los llevará directamente al espacio elegido para esta nueva propuesta expositiva. Allí, podrán tener autonomía plena para recorrer las 16 estaciones táctiles, ordenadas cronológicamente, que pretender ser «un museo en miniatura de todo lo que se puede ver en el Alcázar». Giomar Monforte, directora técnica interina del Museo del Ejército, precisó que las piezas «han sido seleccionadas por los diferentes jefes de colecciones» con el fin de otorgar a esta nueva sala un carácter heterogéneo y representativo de la colección general. Siguiendo este criterio, y venciendo las dificultades de un proceso colaborado por asociaciones relacionadas con la discapacidad -como la Once- y de entidades culturales que ya cuentan con estos sistemas de accesibilidad - Museo Sefardí-, el 'AVYT' ofrece a las personas con algún tipo de discapacidad visual la posibilidad de poder tocar las piezas expuestas y de acceder a la información relacionadas con ellas. En este punto, además de instalar una banda rugosa ante cada elemento -para que los visitantes sepan que están delante de la pieza-, los participantes en esta iniciativa podrán obtener explicaciones tanto desde el autoguía (cada obra cuenta con una numeración de dos dígitos) como en las tarjetas que, en Braille, localizan y contextualizan la pieza. Y puesto que se trata de que el acceso sea «integrador, cómodo y atractivo», Monforte destacó que los grupos -que no podrán exceder de seis personas- siempre contarán con el acompañamiento de un auxiliar de sala que, claro está, ayudará en todo lo necesario a los visitantes de nuevo este área. Sobre la elección de las piezas, que ha generado algún problema en lo que se refiere a mantener el equilibrio entre «enseñar, tocar y conservar», la directora técnica consideró que las piezas mostradas ofrecen «variedad» y «responden a las diversas tipologías de las colecciones». Por ello, el recorrido reúne desde las primeras piezas de artillería hasta armas blancas y de fuego, pasando por maquetas, condecoraciones, uniformes, bustos o banderas. El visitante podrá tocar una armadura alemana del siglo XV, un teléfono alemán de campaña de 1938, un proyectil de artillería de piedra de 1520, o las insignias del Ejército español con divisas, emblemas y condecoraciones. No faltan, en el recorrido tifológico, un fusil de 1757, un sable de caballería de la Guardia Civil de Toledo de 1920, o un uniforme de lanceros del rey Nº 1 de caballería. En el apartado dedicado a las maquetas, se ha instalado una primera referida a una parte del yacimiento arqueológico conservado en el interior del Museo, una segunda del estado en el que quedó el Alcázar tras su destrucción, y una tercera en la maqueta de una batería de costa de un obús sistema Ordóñez de 1900. Palabras oficiales. Contó esta presentación con la consabida inauguración oficial en la presencia del director del Museo, Antonio Izquierdo; el delegado de la Junta, Fernando Jou; el responsable del departamento de Ocio de la Once, Ángel Luis Gómez; y del director del Instituto de Historia y Cultura Militar, Francisco Manuel Ramos. Todos ellos consideraron un acierto la puesta en marcha de esta iniciativa que, como destacó Izquierdo, «no es exclusiva sino integradora». Este primer paso dado en torno a la discapacidad visual -que está precedido por el ya ejecutado sistema de bucles magnéticos y amplificadores de sonido para facilitar el acceso del Museo de las personas con discapacidad auditiva- tratará de «estrechar lazos para posibilitar más áreas accesibles». Porque, como esperó Ángel Luis Gómez, «está no debería ser una acción puntual».



¡Ahora puedes asociarte a través de nuestra página Web!

[www.aspreh.org](http://www.aspreh.org)

[http://www.aspreh.org/Web\\_ASPREH/Asociarse.html](http://www.aspreh.org/Web_ASPREH/Asociarse.html)

## Arte más allá de la deficiencia visual

El arte es la expresión del alma, a la vez no existen los límites que vinculan a una con otra y son múltiples los senderos para llegar a ella. En ese sentido el Museo de Arte Contemporáneo inaugurará el Espacio Tiflológico, destinado a la presentación y desarrollo de proyectos expositivos y educativos especiales para personas con deficiencia visual, este viernes 23 de noviembre, a las 5:00 pm, en la referida institución ubicada en la Zona Cultural de Parque Central, Caracas.



Al respecto el texto de sala reza: "el nuevo Espacio Tiflológico del Museo de Arte Contemporáneo forma parte de un proyecto expansivo del Departamento de Educación que tiene como objetivo fundamental promover y acercar el arte contemporáneo a las personas con discapacidad visual a través de procesos educativos especiales. El Espacio Tiflológico aspira a un concierto cultural mucho más amplio destinado a personas con deficiencias visuales, quienes presentan las mayores dificultades para acceder a los contenidos de los museos, especialmente los de artes plásticas. Una situación que no debe suponer un obstáculo sino que, por el contrario, debe propiciar el acercamiento a través de otros sentidos como el tacto, el oído e incluso el olfato. Si bien la primera iniciativa está dedicada a los invidentes, la intención es seguir explorando alternativas para integrar a los diversos colectivos de discapacitados y acercar la maravillosa experiencia del arte a sus vidas.

Para la apertura de este importante espacio se ha trabajado en un proyecto expositivo de carácter didáctico titulado: En Relieve. Visiones palpables de la Colección FMN MAC, que toma como referencia una selección de obras de la Colección Museo de Arte Contemporáneo para el estudio e interpretación de impresiones sobre papel braille. Esta técnica ofrece imágenes volumétricas para ser palpadas por el público, lo que permite a los invidentes tener una particular experiencia sensorial con el arte contemporáneo.

La muestra presenta también una serie de esculturas concebidas en goma espuma, anime y plástico que pueden ser manipuladas. Todas las piezas van acompañadas de un pequeño texto en sistema Braille donde se describe, de manera sintética, las características más importantes de la obra original. Una estrategia que busca establecer conexiones entre representación y percepción para producir registros y conocimientos asistidos por el poder de la imaginación. Es importante destacar, que esta propuesta también va dirigida a todo tipo de público, es un espacio donde se puede conocer el mundo sensorial de una persona con discapacidad visual.

La creación del Espacio Tiflológico viene a dar respuesta a las necesidades de un importante sector de la sociedad que desea participar de las experiencias y conocimientos que ofrecen las instituciones museísticas de nuestro país. Esto es posible gracias a que el MAC cuenta con los equipos técnicos y humanos para producir escrituras y modelos gráficos en sistema Braille, materiales indispensables en la producción de textos e imágenes que sirven de medio de comunicación para esta población. De esta manera el Espacio Tiflológico espera consolidarse como un centro de atención artística para invidentes, una plataforma para aproximarnos a ellos a través de las prácticas y experiencias personales con el arte contemporáneo".

[www.entornointeligente.com](http://www.entornointeligente.com)

*Entra en nuestra página de Facebook!!*

<http://www.facebook.com/pages/ASPREH/41519648521?v=wall>

## Ópticos advierten de que una alimentación inadecuada puede inducir a padecer cataratas y glaucoma



El Colegio Oficial de Ópticos-Optometristas de Andalucía ha advertido este miércoles de que una alimentación inadecuada puede perjudicar la salud visual y, a largo plazo, **"aumentar el riesgo de aparición de enfermedades oculares como cataratas, glaucoma o degeneración macular asociada a la edad (DMAE)"**.

En una nota, el responsable de esta entidad colegial en **Sevilla, Javier Rodríguez**, ha apuntado que son muchos los ciudadanos que "desconocen" que una buena dieta con alimentos variados **"puede prevenir la aparición de patologías en un futuro"**.

De hecho, ha aludido a un estudio de resultados y calidad del sistema sanitario público andaluz en su edición de 2012, en el que se revela que cerca del 80 por ciento de los habitantes de la provincia de **Sevilla** reconoce que en su dieta sólo incluyen tres piezas de frutas o verduras a la semana y no las cinco diarias que se necesitan para un óptimo funcionamiento del organismo. Además, ha alertado de que en el mismo estudio se recoge el que más de 385.000 adultos sevillanos admiten no ingerir este tipo de alimentos.

Uno de los aportes que necesita el organismo para gozar de una buena salud visual son los carotenoides, una clase de pigmentos que se encuentran en diversos tipos de frutas y verduras. La luteína y la zeaxantina son dos de los 700 componentes que forman este pigmento, presentes también en la retina y la mácula.

Por ello, ha alertado de que un aporte insuficiente de estos componentes "podría incidir en la degeneración macular asociada a la edad, principal causa de baja visión entre la población de avanzada edad, por lo que se recomienda incluir desde jóvenes en la dieta alimentos ricos en carotenoides, como calabazas, naranjas, melón, kiwi, yema de huevo o maíz".

Según los ópticos, la aparición de cataratas es otro de los riesgos que aumentan si no se cuenta con una alimentación variada, **"basada en la abundancia de frutas, verduras y hortalizas"**. Antioxidantes ricos en vitamina C como la naranja, el limón, o los tomates ayudan también a prevenir esta enfermedad.



[www.aspreh.org](http://www.aspreh.org)

---

## La terapia antiangiogénica en DMAE se puede individualizar

---

### **LA RACIONALIZACIÓN FARMACOLÓGICA BENEFICIA AL SISTEMA Y AL ENFERMO.**

Los actuales tratamientos con antiangiogénicos se han mostrado efectivos en la degeneración macular asociada a la edad (DMAE). Un estudio multicéntrico, el Sustain, indica que se puede mantener la eficacia con otras pautas menos estrictas y menos costosas.

La degeneración macular asociada a la edad (DMAE) es una de las principales causas de baja visión y ceguera en el mundo. Su abordaje ha variado sustancialmente en los últimos diez años gracias al desarrollo de novedosos fármacos, como los antiangiogénicos. Así, ha pasado de considerarse una patología intratable a conseguir visiones que permiten llevar una vida normal en cerca de un 80 por ciento de afectados, según Juan Donate, responsable de la Unidad de Mácula del Departamento de Retina del Servicio de Oftalmología del Hospital Clínico de Madrid, que, junto a Juan Reche y Cristina Calvo, ha participado en la elaboración de un estudio clínico multicéntrico internacional, el Sustain, que forma parte de otros ensayos clínicos con antiangiogénicos y cuyos datos se publican en el último número de *Ophthalmology*.

- **Los antiangiogénicos no han resuelto la enfermedad, pero sí visiones con las que hacer una vida independiente en la mayoría de los casos.**

#### **Claros beneficios**

El trabajo se ha centrado en cómo optimizar estos fármacos en DMAE, fundamentalmente el ranibizumab, para conseguir pautas más beneficiosas para el paciente y también lo más coste-efectivas posibles. Hasta el año 2000 esta patología no disponía de terapias. A partir de esta fecha empezaron a aparecer sustancias, como el verteporfino, que cambiaron el destino de estos pacientes. A partir del año 2005 los antiangiogénicos comienzan a emplearse de una manera reglada, siendo actualmente el ranibizumab el referente terapéutico. Uno de los grandes logros del estudio Sustain es que ha puesto de manifiesto que "es posible racionalizar el uso de un fármaco, que de por sí es costoso, así como de individualizar el trato del paciente, fenómenos importantes tanto para el sistema sanitario como para el enfermo", ha indicado Donate.

La pauta de partida terapéutica cuando se aprobó el antiangiogénicos era que la efectividad se lograba con aplicación mensual. "Ahora hemos conseguido pautas de tratamiento, de mecánicas de trabajo, resultado de los ensayos multicéntricos, en las que no es necesario inyectar todos los meses y aun así mantenemos los beneficios iniciales del tratamiento, rebajando la actividad de la enfermedad. La terapia se va alargando en función de la respuesta del paciente, ampliando los espacios terapéuticos, incluso algunos hasta seis meses".

## **Marcadores genéticos**

El oftalmólogo ha hecho hincapié en el apoyo de los estudios genéticos que vislumbrarán si la capacidad de respuesta al tratamiento está condicionada genéticamente. De hecho, Alicia Valverde, del Servicio de Oftalmología del Clínico, trabaja en el desciframiento de marcadores genéticos -ya hay algunos-, que "jugarán un papel esencial pues gracias a ellos podremos determinar ante qué tipo de pacientes nos encontramos".

A pesar de que se ha conseguido un alargamiento en las pautas terapéuticas, Donate deja claro que estos espacios están sujetos a criterios que, lógicamente, marcan la evolución de la enfermedad. Se trata de pautas PRN basadas en datos de agudeza visual y en los cambios en las tomografías de retina, entre otros. "Cuando se cumplen ciertos criterios, muy cambiantes en cada paciente, hay que retardar el tratamiento".

Después de los hallazgos del Sustain han empezado a salir otros trabajos españoles, encabezados por el grupo de Luis Arias, del Hospital de Bellvitge, de Barcelona, donde se lleva a cabo otra propuesta: una adaptación de los ensayos clínicos ya existentes a la práctica clínica diaria. "Lo esencial es tratar al paciente con el menor número de inyecciones posible, pero sin mermar la máxima efectividad", según Donate.

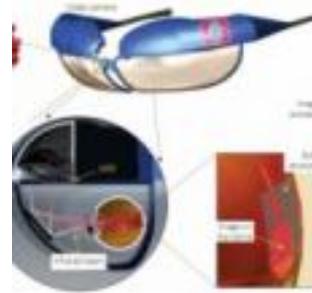
La aparición y desarrollo de los antiangiogénicos ha variado el pronóstico de los pacientes con DMAE. Anteriormente era una patología desahuciada. Más tarde, con la terapia fotodinámica pasaron a ser pacientes en los que se conservaba cierta parte de visión útil. Los antiangiogénicos no han resuelto la enfermedad, pero se mantiene una visión positiva para llevar una vida independiente.

## **Apoyar el desarrollo**

En España más del 15 por ciento de las personas de más de 65 años están afectadas por alguna forma de DMAE. "Es una fuente interminable de ciegos legales que supondrán una carga económica y social muy importante, por lo que su abordaje no debería estar sujeto a ciertos recortes que, globalmente, pueden ser insignificantes", ha señalado Donate. Sin embargo, los tiros apuntan hacia otra dirección, ya que, según el experto, la oftalmología es una especialidad que por su desarrollo está empezando a gastar dinero, y conscientes de ello, "se esfuerzan por realizar estudios sobre cómo sacar el máximo partido a los tratamientos con el menor coste posible, aunque los recortes no deberían interferir en el trabajo diario".

*Fuente: noticia diario medico. 10-11-2011.*

**Crean un ojo biónico para las personas con ceguera que funciona con luz natural**



Existen diferentes desarrollos relacionados con el concepto de “ojo biónico”, del cual hemos hablado en varias ocasiones. Pero una de las barreras más importantes que científicos e ingenieros deben enfrentar es la energía.

De una forma u otra, los implantes necesitan estar conectados a alguna forma de batería para satisfacer sus necesidades energéticas, sin embargo, un nuevo trabajo sobre prótesis retinales fotovoltaicas proveniente de la Universidad de Stanford elimina todo requerimiento de cables y fuentes externas gracias a un implante que puede obtener energía de la luz ambiental. Todos los días somos testigos de los requerimientos de energía que tienen algunos dispositivos. No pasa un momento en la semana sin que un gadget pida a gritos ser conectado a su cargador. Si eso resulta una molestia en dispositivos que podemos manipular, imaginemos por un momento el desafío que representa alimentar y recargar a sistemas realmente pequeños, como implantes o prótesis. La tecnología continúa avanzando hacia un punto en el cual el ojo biónico será perfectamente viable para aquellas personas con ceguera parcial o incluso total. Uno de los problemas está en las limitaciones de diseño que imponen las fuentes de energía actuales. Los implantes retinales han permitido que algunos pacientes puedan percibir algunas formas, siempre y cuando sean conectados a una batería que suele ir instalada detrás de la oreja.

Ahora, las reglas parecen haber cambiado. Un reciente desarrollo de la Universidad de Stanford sobre implantes retinales fotovoltaicos han permitido la creación de un sensor que puede operar sin la necesidad de cables ni baterías. Su fuente de energía no sería otra más que la luz natural, gracias a la intervención de un par de gafas especiales que recogen la información visual y la apuntan hacia el implante (creado a partir de “píxeles” fotovoltaicos) en la forma de rayo infrarrojo. Esto es necesario debido a que la luz natural es una fuente mil veces más débil de la que se suele usar para implantes similares. El implante se encarga luego de detectar y convertir este rayo infrarrojo en señales eléctricas para estimular las neuronas.

Hasta el momento se han realizado pruebas en ratas (que de acuerdo a los reportes ya habían fallecido, y los investigadores utilizaron sus retinas) con resultados positivos, sin embargo existen algunas limitaciones, comenzando con qué tan precisa es la visión otorgada por este implante. Los responsables de este proyecto admiten que una “visión real” aún está muy lejos, pero dentro de sus objetivos se encuentran reducir el tamaño de los píxeles para aumentar su cantidad, trasladar las pruebas de laboratorio a animales vivos, y finalmente iniciar pruebas para su utilización en humanos.



<http://www.jornadastfe.aspreh.org>