

## *Editorial*

En la próxima reunión de la Junta de Aspreh, este mismo mes de Noviembre, se abordarán los siguientes temas:

1. Análisis V Jornadas ASPREH Tenerife
2. Información proyectos EOM, ECOM y PALOP
3. Informe VI Jornadas ASPREH
4. Situación económica y de asociados
5. Análisis herramientas comunicativas de ASPREH
6. Acciones llevadas a cabo por las vocalías
7. Propuestas de acciones 2014

Tras la misma iremos informando de los acuerdos adoptados y principalmente de las previsiones para las próximas Jornadas de Aspreh, que tendrán lugar en Madrid. Nuestros compañeros y compañeras de Madrid a buen seguro organizarán unas jornadas de interesante contenido científico técnico, y lo idóneo del lugar por su privilegiado enclave de comunicaciones nos hacen desear que la mayor cantidad de socios y socias posible asistan a las que serían ya las sextas Jornadas de Aspreh.

Actualmente está en proceso el proyecto EOM sobre formación continuada en los profesionales de orientación y movilidad y actividades de la vida diaria en Europa, con el que se pretende establecer las bases de una futura movilidad entre estudiantes de distintos países europeos. Actualmente además de España participan otros países como Alemania y Francia. En su último encuentro participaron centros de formación y de rehabilitación de otros países que asistieron como invitados: Portugal, Dinamarca, Holanda entre otros. Las relaciones establecidas con otros países y organizaciones están generando la posibilidad de nuevos proyectos europeos, que de momento son una posibilidad de futuro y en los que Aspreh está interesada en participar. De este y otros proyectos iremos informando próximamente.

## APLICATIVO MÓVIL PARA AUDIODESCRIPCIÓN



Con la unión de importantes empresas se logró la creación de una aplicación móvil llamada Audesc Mobile, la cual permite a las personas con discapacidad visual acceder a la audio descripción de películas, series y otros contenido, facilitando la accesibilidad a cualquier producción de este tipo. Los impulsores de esta aplicación dicen que se trata de una solución que de forma fácil y desde cualquier lugar capta y decodifica la audiodescripción del contenido de los dispositivos móviles, permitiendo la reproducción de forma sincronizada con un video en curso.

La audiodescripción es el sistema adoptado por los países desarrollados para permitir el acceso de las personas con discapacidad visual a las producciones audiovisuales: películas, obras teatrales, programas de televisión y obras expuestas en museos. Añade una serie de informaciones sonoras adicionales que nos explican a las personas ciegas o deficientes visuales las acciones, gestos, escenarios, vestuarios y otros aspectos relevantes que ayuden a comprender mejor la trama o contenido de la obra.

Con la llegada del siglo XXI, la accesibilidad se ha convertido en un derecho de facto exigible para todos los ámbitos de la vida diaria y para los medios audiovisuales. Por otra parte, las nuevas tecnologías y el desarrollo de Internet han permitido ofrecer contenidos audiovisuales a un mayor número de personas, facilitando que éstos lleguen a lugares que hasta el momento era imposible.

Ya al año 2013, y con el objetivo de mejorar la prestación de este servicio, desde la ONCE y la Fundación Vodafone se ha trabajado en una iniciativa denominada "Audesc Mobile", en la que, aprovechando la evolución tecnológica de la industria cinematográfica en lo que respecta a la introducción del cine digital, está previsto utilizar terminales móviles más potentes para desarrollar sobre ellos aplicaciones que permitan avanzar en la modernización y acercamiento del sistema de audiodescripción.

El proyecto "Audesc Mobile" tiene como finalidad el desarrollo y validación de una aplicación móvil que facilite el acceso al servicio de audiodescripción al colectivo de afiliados a la ONCE, en las salas de cine y demás espacios de emisión pública de películas.

En líneas generales, los resultados del Proyecto han consistido en:

- Analizar la viabilidad tecnológica para el desarrollo de una aplicación en entornos de telefonía móvil, que le permita la recepción y audición de contenidos audiodescritos a una persona con discapacidad visual.
- Validar mediante las oportunas pruebas, que esta solución funciona adecuadamente en entornos reales preparados al efecto (entornos controlados de emisión de contenidos audiodescritos y cines que dispongan de las facilidades para la emisión de estos contenidos).
- Desarrollar la solución que resulte del análisis anterior, consistente en una aplicación móvil para entornos o sistemas operativos en los que se considere viable.

El pasado 11 de septiembre se presentó el nuevo aplicativo que en su fase piloto y de desarrollo ha respondido con fidelidad a las expectativas buscadas. En pocas semanas, y en el momento que se autorice por parte de las compañías de sistemas de la información correspondientes, podremos acceder a este servicio.

## Editado un manual de consejos para relacionarse correctamente con personas con discapacidad



La Agencia Navarra para la Autonomía de las Personas (ANAP) ha elaborado, con la colaboración del Comité de representantes de personas con discapacidad de Navarra (CORMIN), un manual de buenas prácticas que recoge una serie de consejos para interactuar con las personas con discapacidad. El objetivo de esta iniciativa es ofrecer a la ciudadanía un conjunto de recomendaciones que faciliten el acceso de las personas con discapacidad sensorial, motora, intelectual o con enfermedad mental a determinados entornos, bienes o servicios que deben de estar también a su disposición. De este modo la ANAP pretende garantizar la participación de estos ciudadanos en igualdad de condiciones que el resto. Como consejos generales, la ANAP pide que se preste una especial atención a la persona y no a su discapacidad; que se hable directamente con ella y no con su acompañante; y que se trate a los adultos como adultos.

### Personas con discapacidad intelectual

Respecto a las personas con discapacidad intelectual o con trastornos del desarrollo, la Agencia Navarra para la Autonomía de las Personas recuerda que pueden tener algunas dificultades para expresarse aunque ello no significa que sean incapaces de comunicarse. Por este motivo recomienda dirigirse a ellas de acuerdo a su edad cronológica, evitando infantilizar el lenguaje si no es un niño y mostrando respeto ante sus opiniones. Para ello es conveniente emplear frases cortas, claras y sencillas. La ANAP también pone de manifiesto que estas personas pueden tener dificultades para centrar su atención o bien mostrar interés por objetos que generalmente pasan desapercibidos. Es aconsejable reducir en las conversaciones la estimulación sensorial, las interrupciones y dar una mayor importancia a la comunicación no verbal como gestos, sonrisas o miradas.

### Personas con discapacidad visual

Este manual de buenas prácticas también recoge pautas específicas en cuanto a las personas con discapacidad visual. De este modo, la ANAP recomienda hablarles mirando a la cara y dirigirse directamente a ellas y no a su acompañante. Asimismo, pide sustituir durante las conversaciones términos como “aquí”, “allí”, “esto” o “aquello” por otros más orientativos como “a tu izquierda”, “detrás de ti”... También recuerda que pueden emplearse sin problemas las expresiones “mirar” o “ver” ya que las personas con discapacidad visual las utilizan habitualmente en sus conversaciones y no las consideran palabras tabúes. Ante un riesgo, como obstáculos en la ruta de una persona con discapacidad visual, la ANAP recomienda no avisarles con exclamaciones que puedan provocarles ansiedad, como “¡ay!” o “¡cuidado!”, sino con otras más informativas como “¡alto!”. Posteriormente es necesario explicarles verbalmente el peligro o ayudarles para que puedan evitarlo. Si solicitan ayuda es conveniente situarse delante de ellas (a un paso más o menos), en el lado contrario al bastón o al perro guía, si los hubiera; y ofrecerles el brazo para que se agarren a él. La ANAP recuerda que es “imprescindible” que las personas con discapacidad visual “sientan que están gestionando la ayuda prestada y no que se tira de ellas”.

### Personas con discapacidad auditiva

En cuanto a las personas sordas o hipoacúsicas, la ANAP recomienda facilitarles ayudas que complementen, aumenten o supongan una alternativa al lenguaje verbal. Para ello es conveniente evitar hablarles sin que nos miren, avisarles cuando queramos conversar con ellas y vocalizar bien, sin exagerar ni elevar el volumen de voz. En el caso de que no comprendan el mensaje es necesario repetírselo ayudándonos de gestos naturales que sirvan de apoyo, pero sin sobre actuar. La ANAP también aconseja hablar a las personas con discapacidad auditiva de frente, con la cara bien iluminada y de cerca, para facilitarles la lectura de los labios. Es necesario también ofrecerles información complementaria sobre cualquier estímulo auditivo (músicas de fondo, mensajes por megafonía, etc.), para que puedan entender las reacciones de otras personas y adecuar su comportamiento de un modo eficaz.

### **Personas con discapacidad motora**

Según la Agencia Navarra para la Autonomía de las Personas, las personas con discapacidad motora presentan una alteración en la marcha y suelen requerir ayuda para su desplazamiento, su capacidad manipulativa o circunstancias propias de su autocuidado.

Por este motivo la ANAP recomienda poner las cosas a su alcance y colaborar en sus desplazamientos en silla de ruedas una vez lo hayan solicitado. En este último caso, para subir un escalón será necesario poner de frente a ellas la silla, de manera que se eleven primero las ruedas delanteras y luego las traseras. Para bajar el escalón es conveniente colocar la silla de espaldas, de manera que bajen primero las ruedas traseras. En el caso de una rampa, la silla de ruedas deberá estar de frente a ella cuando se vaya a subir, mientras que para bajar irá de espaldas a la rampa.

En cuanto a situaciones relacionadas con la manipulación de determinados objetos o prendas es aconsejable respetar la iniciativa y el ritmo de las personas con discapacidad, sin interferir.

Si tienen alterada su capacidad verbal es recomendable escucharles sin prisa y hasta el final, aunque se intuya lo que quieren decir. Es necesario evitar completar sus frases o terminar sus mensajes.

Respecto a los baños adaptados, es conveniente conocer su ubicación para poder orientar a quien pregunte por ellos y describir claramente el itinerario a seguir para llegar.

### **Personas con enfermedad mental**

Finalmente, en cuanto a las personas con enfermedad mental la ANAP recomienda tratarlas de igual a igual, de forma natural y con respeto y discreción. En este sentido, también es aconsejable dirigirse a ellas de acuerdo a su edad cronológica, evitando infantilizar nuestro lenguaje si no es un niño y mostrando respeto ante sus opiniones.

*¡Ahora puedes asociarte a través de nuestra página Web!*

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

### **Primera televisión parcialmente accesible para personas ciegas**



Se trata de la gama Viera de Panasonic, que cuenta con el asesoramiento de la ONCE MADRID, 04 (SERVIMEDIA)

Algo aparentemente tan sencillo como saber en qué canal está la televisión cuando se enciende o cuando se maneja el mando a distancia es, sin embargo, una tarea complicada para las personas ciegas o con discapacidad visual, que ahora disponen de una gama de televisores con síntesis de voz que verbaliza este tipo de información.

Se trata de la gama Viera de Panasonic, un conjunto de aparatos que incorporan opciones de accesibilidad desde el origen, es decir, que son manejables, aunque no al cien por cien, para los usuarios ciegos sin necesidad de insertarles ningún programa externo específico para ellos.

Para conseguir este grado de accesibilidad, Panasonic ha recibido el asesoramiento del Centro de Investigación, Desarrollo y Aplicación Tiflotécnica (Cidat) de la ONCE, que espera que otras marcas sigan los pasos de ésta y se suban al carro de la accesibilidad, que no deja de ser también el de la rentabilidad.

"Lo que ha hecho (Panasonic) es un ejemplo a seguir, porque si ella lo hace, otras marcas podrían hacerlo de igual manera" y mejorarían no solo el acceso a la pequeña pantalla a los telespectadores con discapacidad visual, sino también a otros grupos de población como las personas mayores, declaró a Servimedia María Jesús Varela, directora del Cidat. En la misma línea, Varela explicó que esta marca es la primera en incorporar en sus televisores las funcionalidades estandarizadas en la norma técnica internacional que determina cómo implementar la síntesis de voz a la Televisión Digital Terrestre (TDT), lista en enero de 2013.

#### **SÍNTESIS DE VOZ**

De esta forma, los aparatos de la gama Viera de Panasonic llevan una síntesis de voz que permite a los usuarios ciegos o con grave pérdida de visión saber en qué canal se encuentran en cada momento y el nombre del programa que se emite (siempre, claro, que aparezca en pantalla), además de poder programar grabaciones. Igualmente, apuntó la directora del Cidat, algunos modelos de esta gama ofrecen funcionalidades "muy útiles" para personas mayores o con discapacidades distintas a la ceguera, como puede ser la que permite configurar distintos perfiles de preferencias y seleccionar uno u otro mediante el reconocimiento facial. Es decir, es posible personalizar pantallas de inicio con las preferencias de cada usuario, y a través de la cámara Skype (integrada o como accesorio adicional según el modelo), reconocen el rostro del usuario y muestran automáticamente su propia pantalla de inicio personalizada.

Lo que no permiten por el momento estos aparatos, que no incrementan su precio por ofrecer accesibilidad, es configurar la televisión cuando llega de la tienda, que es algo que debe hacer todavía una tercera persona, apuntó Varela, quien resaltó, no obstante, que "el uso diario de la televisión sí es accesible".



## El primer paso para una terapia génica para la distrofia macular

El primer paso para una terapia génica para la distrofia macular parece estar muy cerca. La revista *PLoS ONE* publica una investigación de la Universidad de Pennsylvania (EE.UU.) en la que se presentan resultados «alentadores» que marcan el primer paso claro en el desarrollo de una terapia génica que podría prevenir la pérdida de visión o su restauración en personas que sufren distrofia macular viteliforme.

La distrofia macular viteliforme, también conocida como enfermedad de Best, pertenece a un grupo de condiciones llamadas bestrofinopatías, que afectan a niños y adultos jóvenes. Causadas por mutaciones heredadas en el gen BEST1, estas patologías **provocan reducciones graves en la visión central conforme el paciente crece**. La investigación, dirigida por Karina E. Guziewicz y D. Gustavo Aguirre, se ha realizado en perros, que pueden desarrollar naturalmente una enfermedad similar a la de Best. «El primer paso en el diseño de una terapia génica para estas condiciones es asegurarse de que podemos apuntar a las células que se ven afectadas. Eso es lo que nuestro estudio ha hecho», explicó Aguirre.

El laboratorio de Aguirre ha diseñado previamente **terapias exitosas para otras formas de ceguera tanto en perros como en humanos, incluyendo la retinitis pigmentosa, la amaurosis congénita de Leber y la acromatopsia**. La versión de la enfermedad de Best en los perros se llama retinopatía multifocal canina (CMR) y comparte muchas de las características de la condición humana. Sabiendo que la enfermedad de Best y la CMR, como los otros problemas de visión, son condiciones hereditarias atribuibles a mutaciones en un solo gen, los investigadores de Penn **intentaron entregar una copia sana del gen BEST1 a una parte de la retina para sustituir la copia que funciona mal**. Lo realizaron mediante un vector, un virus inofensivo genéticamente modificado para transportar material genético específico, y la carga incluía tanto la versión humana como la canina de BEST1.

### Copias del gen

Los científicos inyectaron el vector bajo 18 retinas en 12 perros, con copias normales de BEST1 o una copia normal y una mutada. Para asegurarse de que el gen inyectado se ubicaba de forma correcta en la retina, el vector se etiquetó con una proteína fluorescente verde, que ilumina donde se introdujo el gen sano. Se probaron dos vectores diferentes, llamados rAAV2/1 y rAAV2/2, ambos bajo consideración para su uso en ensayos clínicos en humanos para otros tipos de terapia de genes relacionados con la visión. Tras la inyección del vector bajo la retina, los investigadores siguieron la expresión de la proteína hasta seis meses y encontraron que culminó entre cuatro y seis semanas después de la inyección, y se mantuvo estable durante seis meses, una señal de que la terapia sería duradera.

*Entra en nuestra página de Facebook!!*

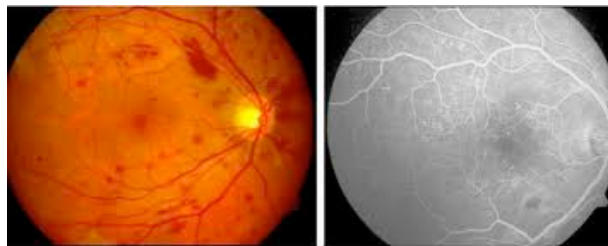
<http://www.facebook.com/pages/ASPReH/41519648521?v=wall>

### Células verdes

Sin embargo, los científicos se sorprendieron al ver que los perros que recibieron inyecciones del vector rAAV2/1 tenían algunas «divertidas células verdes», según Aguirre. Cuando lo investigaron más a fondo, encontraron lo que parecía ser un daño en las células de cono, que posibilitan la visión en color y la agudeza visual central, como resultado del tratamiento. «Fue un hallazgo fortuito, ya que cuando nos fijamos en secciones de la retina se veía perfectamente normal -describió Aguirre-. Pero cuando nos centramos en estas células verdes encontramos que todos los conos estaban muertos. **Si esta terapia se da en toda la retina, podría tener consecuencias importantes para la discapacidad visual, la capacidad de ver colores y la función de la luz brillante**».

Así, el resultado plantea interrogantes sobre la utilidad potencial del vector rAAV2/1 en las terapias futuras. «Uno de los objetivos de nuestro estudio fue comparar los dos vectores -matizó Guziewicz-. Ahora vemos que el vector rAAV2/2 es el claro candidato para la terapia génica y advertimos que rAAV2/1 requiere una evaluación adicional si se va a tener en cuenta».

Tanto las versiones humana y canina de BEST1 se comportaban de la misma manera, por lo que este enfoque podría traducirse en los seres humanos. Aunque la enfermedad de Best es relativamente poco frecuente, afectando a aproximadamente a una de cada 10.000 personas, los tratamientos que el equipo de Aguirre y Guziewicz están perfeccionando para tratarla podrían extenderse a otras enfermedades maculares. «Algunas de las características de la enfermedad son compartidas -apuntó Guziewicz-. Si esto funciona, podríamos aplicar nuestro método para beneficiar a **otros tipos de degeneración macular que afectan a las células del epitelio pigmentario de la retina**. Nuestro trabajo previo nos hace sentirnos muy optimistas».



¡Ahora puedes asociarte a través de nuestra página Web!

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

Una campaña denuncia la invisibilidad de la **sordoceguera**



La Federación Española de Sordoceguera (FESOCE) ha presentado hoy la campaña "Ayúdanos a imaginar el mundo", que denuncia la invisibilidad de la sordoceguera y pretende concienciar a la población de esta discapacidad y reunir fondos para atender adecuadamente a las personas que la sufren.

El vídeo de esta campaña está protagonizado por Idoya, una chica de 20 años sorda y con un pequeño resto visual que le permite comunicarse en lengua de signos, pero sólo "si es de frente y con mucha luz", comunica la FESOCE.

El objetivo de esta iniciativa es hacer reflexionar al espectador sobre la importancia de los sentidos de la vista y el oído, "que suponen el 95 % de nuestro aprendizaje", apunta el comunicado.

La FESOCE también indica que las tres principales dificultades a las que se enfrentan las personas sordociegas son la comunicación, el acceso a la información y la movilidad, por lo que "viven desconectadas en un mundo que sólo ellos conocen" y requieren del apoyo de un mediador que las ayude.

A pesar de que no existe un censo oficial, se calcula que en España existen 18.000 casos de personas con sordoceguera, aunque muchos enfermos están sin detectar o se les atribuyen patologías mentales.

*Entra en nuestra página de Facebook!!*

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



## 'Hay que protegerse de la luz de las pantallas'



Cuando habla, Celia Sánchez-Ramos dice muchas cosas con los ojos. Los conoce bien. No en vano, han sido el eje central de su carrera profesional y le han valido una larga lista de logros y distinciones -entre otras la de mejor inventora en 2009 para la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual-. Afirmo que no los cuidamos lo suficiente, que les pedimos mucho más de lo que les damos. Y, lo que es más preocupante, que tanta desidia puede tener graves consecuencias. "Queremos que estén activos al 100% durante mucho tiempo, incontables horas de nuestra vida y sólo nos acordamos de que están ahí cuando algo falla, cuando a veces ya no hay nada que hacer", subraya. Convencida de que debemos proteger en mayor medida nuestra visión, esta doctora en Medicina Preventiva y Salud Pública, licenciada en Farmacia y diplomada en Óptica y Optometría por la Universidad Complutense, donde imparte clases, se embarcó hace más de una década en la búsqueda de herramientas de prevención. Hoy, con **más de 10 patentes a sus espaldas**, acaba de presentar unos protectores específicos para dispositivos móviles que están diseñados para reducir la cantidad de luz azul -la más dañina de todas las que componen el blanco- que llega a nuestra retina.

"La luz azul está en todas partes. Entre el 23 y el 24% de la luz blanca es azul, o sea, tiene longitudes de onda corta y, por tanto, con mucha energía", aclara. El problema, continúa, es que "comparados con lo que hacían nuestros predecesores, en los últimos años **hemos añadido a nuestra exposición una cantidad enorme de luz** sin permitir al sistema que la digiera, sin permitirle que sea capaz de crear mecanismos fisiológicos de compensación". Los dispositivos móviles (como tabletas y teléfonos), que emiten una gran cantidad de luz azul y que se utilizan en distancias cortas, son el último ejemplo de esta sobre-exposición. "No estoy en contra de la tecnología, de hecho soy la primera en usarla", advierte Sánchez-Ramos. "Lo que hay que hacer es **protegerse de la luz dañina**".

Según explica, los protectores que ha desarrollado y que tienen cierta coloración amarillenta permiten reducir la radiación dañina sin que esto tenga repercusión en la percepción del color. En función de la edad, el tiempo de exposición y la distancia, "se puede elegir entre varias opciones", aclara. Móviles y tabletas emiten mucha luz azul, más dañina para el ojo. El ojo humano no está preparado para ver a distancia cercana durante mucho tiempo y mucho menos si se trata de un dispositivo que emite luz, como hacen *smartphones*, tabletas y videoconsolas portátiles, señala Sánchez-Ramos. Por eso, "era necesario encontrar un filtro protector", subraya. Los que esta científica ha desarrollado, comercializados por la empresa Reticare, están disponibles por 12,95 euros para *smartphones* y consolas portátiles y por **18,95 euros para tabletas**.

En realidad, estos protectores son el eslabón más novedoso de una cadena que arrancó con una lente de contacto terapéutica también amarilla diseñada para proteger retinas que ya habían sufrido algún tipo de daño. "La idea surgió en febrero de 2001. El detonante fue una clase. Estaba explicando la distribución de los fotorreceptores retinianos. Les decía a los alumnos que en la fóvea, la parte central de la retina, la que me permite realmente diferenciar la letra o de la letra a, no hay receptores sensibles al azul. **En toda la retina, que es parte del sistema nervioso central, hay casi seis millones de receptores**, cinco millones aproximadamente son para el rojo y el verde y sólo medio para el azul. Y, encima, en la parte más importante, la fóvea, no hay ninguno. Entonces, me pregunté: ¿cómo es posible? Y me dije, pues si no están, es porque no tienen que estar".



Acto seguido, pensó en los mecanismos que utiliza la naturaleza para preservar la retina y entendió que debía replicar la función que realizan tanto el cristalino, que se vuelve amarillo con la edad, como el pigmento amarillo que protege la mácula.

Y, una vez obtenido el desarrollo de las lentes, lo siguiente fue probar su hipótesis en distintos ensayos clínicos. Primero, en animales y, luego, tras los buenos resultados, también en humanos. Durante siete años, han seguido a 90 individuos que llevaban una de estas lentillas amarillas sólo en un ojo y, aunque de momento, tienen resultados de un periodo de cinco años, los datos son esclarecedores: "a través de una tomografía de coherencia óptica, que permite **conocer el espesor de las distintas capas de la retina**, hemos conseguido saber que el ojo que tiene la lente amarilla interior no ha envejecido, mientras que el otro ha envejecido lo que se considera normal para ese tiempo".

Preocupa sobre todo en niños, porque su retina aún no está formada. El siguiente paso, en el que ya trabaja su equipo, aclara, es conocer los efectos de la exposición directa de luz led en epitelio pigmentario de la retina. "Está habiendo **más degeneración macular en los últimos años** que antes, se está adelantando la edad en la que hay problemas de retina. Eso no significa que en los jóvenes esté detectándose ya el problema, porque probablemente tarde un tiempo, pero es algo que preocupa mucho y creo que hay que prevenir antes de que haya que curar", apunta.

Según su punto de vista, aunque "todos somos población de riesgo", es especialmente preocupante el caso de los niños ya que están expuestos a los dispositivos móviles desde muy pequeños y su cristalino aún no ha tenido tiempo de adaptarse", señala.

"Con el cuidado de la visión deberían asumirse campañas de concienciación similares a las que se han llevado a cabo con la protección solar o la higiene bucal", subraya la especialista.

"Lo que nadie quiere perder es la visión. **El 85% de la información que recibimos es por el sentido de la vista**, pero nadie le da importancia hasta que tiene problemas. Pensamos que es algo que tiene que funcionar y cada vez le pedimos más".

¡Ahora puedes asociarte a través de nuestra página Web!

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



## Nueva técnica para el estudio de las enfermedades de la retina



Un grupo de investigación del Centro Andaluz de Biología Molecular y Medicina Regenerativa (Cabimer) ha desarrollado una técnica eficaz para la diferenciación de células madre embrionarias a fotorreceptores, células fotosensibles de la retina que permiten la visión. Los investigadores creen que se abre una nueva vía para el estudio de las enfermedades de la retina.

En concreto, han logrado obtener un tipo específico de células --las denominadas bastones-- que son las que proporcionan la información del brillo y aportan visión a bajos niveles de iluminación, entre otras características.

El grupo de científicos, liderado por el director de este centro sevillano, Shomi Bhattacharya, ha desarrollado estos trabajos ante la necesidad de obtener tipos específicos de células de la retina puesto que, hasta entonces, y aunque las células madre embrionarias son una fuente ilimitada de células de la retina, las técnicas de diferenciación utilizadas no alcanzaban un grado alto de especificidad y no lograban llegar más allá de este linaje general.

Ahora, han llevado a cabo un sistema novedoso para alcanzar una población celular más específica dentro del conjunto de células de la retina, en concreto, fotorreceptores de tipo bastón. El protocolo, que según los expertos es "el más eficiente para la diferenciación de cualquier tipo de célula madre embrionaria a fotorreceptores", se basa en condiciones de hipoxia, es decir, en unas condiciones ambientales diferentes a las normales que, en este caso en concreto, se centran en una reducción destacada de los niveles de oxígeno.

Con este método, se ha logrado diferenciar un número de células superior al que se suele obtener (el 53% con un margen de error de 1,5%), ya que proceden de diferentes poblaciones, que han sido trasplantadas en el espacio subretinal de ratones de tipo silvestre.

Gracias a esta investigación, que ha sido publicada en la revista científica de impacto internacional 'Stem Cell', se ha podido ver, por primera vez, el proceso de formación de fotorreceptores a raíz de células madre embrionarias de ratón en condiciones de hipoxia, un hecho que hasta ahora no se había producido.

Además, los investigadores inciden en la eficiencia del proceso de diferenciación, ya que facilita la pérdida de pluripotencialidad de la célula trasplantada, reduciendo así las posibilidades de generación de tumor. A esta conclusión han llegado tras observar que los precursores de los fotorreceptores se diferencian a una población de células doble positivas llamadas Rodopsina/Recoverina una vez han sido trasplantadas a la retina del ratón sin que genere tumor alguno.

Según los investigadores, los resultados obtenidos son "cruciales para la biología del desarrollo, el modelado de la enfermedad, el desarrollo de fármacos y los estudios de trasplante de células relacionadas con la terapia celular de enfermedades de la retina".

## UNA NUEVA VÍA PARA EL ESTUDIO DE LA RETINOSIS PIGMENTARIA

Con este descubrimiento, se abre una nueva vía para el estudio de las enfermedades de la retina, en concreto, de la retinosis pigmentaria, un conjunto de enfermedades oculares crónicas de origen genético y carácter degenerativo.

Esta patología se caracteriza por una degeneración progresiva de la retina que poco a poco va perdiendo las principales células que la forman: los conos y los bastones. Produce una disminución lenta pero progresiva de la agudeza visual que en las primeras etapas afecta principalmente a la visión nocturna y al campo periférico, aunque se mantiene la visión central.



Los logros que se han publicado son parte de los estudios preclínicos realizados en animales para su futura aplicación en pacientes con retinosis pigmentaria y otras distrofias en las que la pérdida de fotorreceptores y otras células de la retina provoca ceguera, ha asegurado el propio Bhattacharya.

La línea de investigación del grupo liderado por Bhattacharya se centra en estudiar las distrofias de la retina, consideradas la principal causa de la ceguera hereditaria y que, actualmente, carecen de solución terapéutica.

Su trabajo ha ya dado grandes hitos en este campo como, por ejemplo, el desarrollo de un modelo animal único de degeneración retiniana, no descrito anteriormente, y que ha sido publicado recientemente en la revista de impacto internacional Human Molecular Genetics.

También cabe destacar el descubrimiento en 2008 del gen de mayor tamaño en el ojo humano (Gen EYS) causante de la forma más habitual de ceguera hereditaria, un hallazgo logrado en colaboración con Genética, Reproducción y Medicina Fetal del hospital Virgen del Rocío.

*¡Ahora puedes asociarte a través de nuestra página Web!*

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

*Entra en nuestra página de Facebook!!*

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