



Editorial

La biblioteca digital para ciegos en Argentina ha recibido el premio de la OEA, superando a otros muchos proyectos, por su contribución a que las personas con ceguera tengan acceso real y asequible a la cultura. Queremos dar la enhorabuena a iniciativas como esta que contribuyen a la mejora de la calidad de vida de las personas con ceguera. En ocasiones no son grandes proyectos o instituciones los que promueven los proyectos más interesantes sino que nacen de iniciativas como la biblioteca digital. Campañas como la de Besisare “Tengo baja visión”, libros como la “Guía de ayudas técnicas a bajo coste” y otras dan una idea de que se puede empezar desde iniciativas relativamente humildes que con el tiempo puedan desarrollarse y llegar a mucha gente. Aspreh con la celebración de sus Jornadas nacionales anuales también pretende de algún modo contribuir a difundir el conocimiento de la discapacidad visual y ceguera y a profundizar en el conocimiento científico y profesional de la misma.

En el ámbito científico, dos miembros de Aspreh han asistido a la tercera conferencia europea de la ESLRR, en Oxford. Los resúmenes de las comunicaciones están disponibles en la página web de la ESLRR <http://www.eslrr.org>. Nuestra compañera Angeles Matey presentó por la ONCE una interesante comunicación sobre los espacios de plataforma única y la limitación que suponen para el desplazamiento independiente, basada en la información proporcionada por profesionales de la rehabilitación de la ONCE en todo el territorio nacional. Otros temas tratados fueron la adaptación y plasticidad tras daño cerebral, defectos visuales de campo, uso de la tecnología o CVI.

Como en anteriores ocasiones os animamos a publicar noticias en Facebook o Twitter, a enviarlas para que nosotros las publiquemos y a que realicéis cuantas sugerencias estiméis necesarias. Esperamos vuestros comentarios.



El 66% de los pacientes aseguran que la baja visión afecta a su ámbito laboral

Dos de cada tres pacientes con baja visión aseguran que sus problemas oculares afectan a su ámbito laboral e impactan sobre su estado emocional, por lo que piden mejoras en el diagnóstico precoz, rehabilitación visual y planes de salud integral en todas las comunidades autónomas.

Así se puso de manifiesto este martes en Madrid en una jornada de información y debate en torno a las necesidades sociosanitarias de los enfermos con visión reducida, organizada por la Federación de Diabéticos Españoles (Fede), la Asociación Visión España y Mácula Retina.

El objetivo del encuentro fue informar y concienciar sobre las necesidades sociosanitarias de las personas con baja visión, que son las que tienen pérdida visual pero no ceguera legal y que suman en España cerca de un millón.

En nombre de ellas intervino Yolanda Asenjo, presidenta de la Federación Visión España, entidad que agrupa a asociaciones de pacientes con patologías que cursan con baja visión, quien abogó por la participación de los enfermos en las decisiones administrativas

Asenjo recordó que la baja visión tiene un impacto notable en el ámbito familiar, social y sanitario y pidió que se la tenga más en cuenta a la hora, por ejemplo, de financiar fármacos necesarios para su tratamiento, como pueden ser las lágrimas artificiales.

En la misma línea, la presidenta de Visión España apostó por incrementar la rehabilitación o "readaptación" visual en los pacientes con baja visión, que deben aprender con "ese reseteo" a volver a desarrollar con normalidad las actividades de su vida diaria.

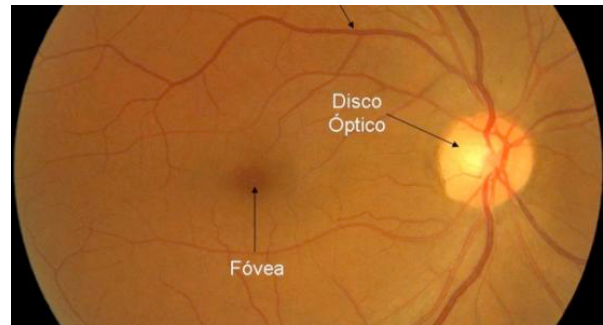
A este respecto, Julián García Feijoo, presidente de la Sociedad Española de Glaucoma y de la Sociedad Española de Oftalmología, apoyó la petición de los enfermos de recibir rehabilitación o readaptación visual tras el diagnóstico de su patología, y reconoció también el coste económico, social y personal que tiene la baja visión, causada por enfermedades tales como la degeneración macular asociada a la edad, la retinopatía diabética o la miopía magna.

El doctor García Feijoo afirmó igualmente que el acceso a la asistencia sanitaria para los pacientes con baja visión es "bueno" en Madrid, pero no igual en todas las comunidades autónomas, algo que se reconoció desde el ámbito administrativo.

Por parte de la administración intervinieron Rafael de Muslera, consejero técnico del Real Patronato sobre Discapacidad, quien aludió al papel sensibilizador de su departamento, y Ángel Abad, jefe de Área de Información al Paciente de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid, que corroboró la afirmación de los pacientes de que se debe contar con ellos a la hora de diseñar planes y proyectos de actuación.

Así, Abad reconoció que a las administraciones les cuesta a veces llevar a la práctica la máxima que predicán de que "el paciente es el eje del sistema" y se comprometió a incluir la baja visión en la estrategia de crónicos para, posteriormente, poderla enmarcar dentro de los procesos asistenciales integrados, es decir, en el recorrido de los pacientes por las distintas áreas de la salud.

Científicos crean células madre de la retina a partir de células madre



La degeneración macular asociada a la edad (DMAE) podría ser tratada mediante el trasplante de fotorreceptores producidos mediante la diferenciación de las células madre, según una nueva investigación realizada por el profesor Gilbert Bernier, de la Universidad de Montreal, Canadá, y el Hospital Maisonneuve-Rosemont.

La degeneración macular asociada es un problema común de los ojos causado por la pérdida de células conos. El equipo de Bernier ha desarrollado una técnica *in vitro* para producir células de la retina sensibles a la luz a partir de células madre embrionarias humanas.

"Nuestro método tiene la capacidad de diferenciar un 80% de las células madre en conos puros", explica Gilbert, quien señala que en 45 días, los conos que cultivaron generaron tejido retinal de 150 micras de espesor.

Con el objetivo de verificar la técnica, Bernier inyectó grupos de células de la retina en los ojos de ratones sanos y los fotorreceptores trasplantados migraron de forma natural dentro de la retina de su anfitrión.

"El trasplante de cono representa una solución terapéutica para patologías de la retina causadas por la degeneración de las células fotorreceptoras. Hasta la fecha, ha sido difícil obtener grandes cantidades de conos humanos", subraya Bernier.

Así este descubrimiento ofrece una manera de superar el problema de la escasez de conos, ofreciendo la esperanza de que puedan desarrollarse tratamientos para enfermedades degenerativas actualmente no curables, como la enfermedad de Stargardt y la DMAE.

"Gracias a nuestra forma simple y efectiva, cualquier laboratorio del mundo podrá ahora crear masas de fotorreceptores", ha explicado el experto.

Los hallazgos son muy importantes ya que su objetivo es que tengan una mejor calidad de vida y el aumento asociado de casos de DMAE, que es la mayor causa de ceguera entre las personas mayores de 50 y afecta a millones de personas en todo el mundo.

A medida que envejecemos, es más difícil de evitar, ya que entre las personas mayores de 80, este acelerón del envejecimiento de la retina afecta a casi uno de cada cuatro.

La dieta mediterránea puede reducir el riesgo de padecer DMAE



La dieta mediterránea, con un aporte diario de vitaminas C y E, minerales como zinc y cobre, pigmentos maculares como luteína y zeaxantina, así como los ácidos grasos omega-3, reduce en un 25 por ciento el riesgo de desarrollar degeneración macular asociada a la edad (DMAE) avanzada, según los resultados del estudio 'AREDS' aportados por el oftalmólogo del Centro Oftalmológico Quirón A Coruña, Emanuel Barberá.

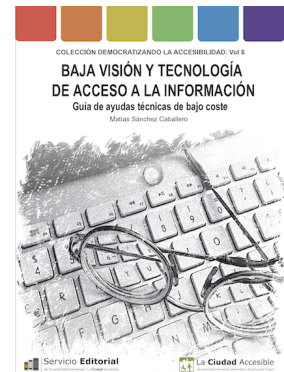
Esta enfermedad, según ha informado el experto con motivo de la celebración del Día Mundial de la Vista, que se celebra el segundo jueves de octubre, es principal causa de ceguera en las personas mayores de 50 años y se calcula que en España hay más de tres millones de personas en riesgo de padecerla.

Según los resultados de este estudio, así como otras investigaciones, la dieta mediterránea es un "potente protector" frente a esta enfermedad. Esto es debido a que este tipo de dieta se basa en los vegetales (frutas, verduras, cereales, frutos secos y legumbres), aceite de oliva virgen, la ingesta moderada de vino tinto, pescado fresco, lácteos (sobre todo queso y yogur, preferiblemente bajos en grasa), carnes blancas y huevos, dejando en un segundo plano las carnes rojas y los embutidos.

Ahora bien, con el fin de llevarla a cabo de una manera adecuada, el experto ha establecido una serie de recomendaciones que pasan por utilizar el aceite de oliva virgen como principal fuente de grasa; consumir en abundancia alimentos de origen vegetal; incluir en la alimentación diaria pan y cereales; ingerir alimentos poco procesados, frescos y de temporada; tomar productos lácteos; comer con Moderación huevos carnes rojas y carnes procesadas y, en abundancia pescados; el postre diario debe ser a base de fruta; beber mucho agua y realizar ejercicio físico diario.

Síguenos en Twitter

Guía de Ayudas Técnicas de Bajo Coste



El objetivo de este libro es conseguir que las personas con baja visión sean visibles y puedan acceder a la información a través de ayudas ópticas de bajo coste. También proporciona información básica y recomendaciones prácticas, para dar a conocer las múltiples posibilidades de mejora objetiva y funcional como: incrementar el tamaño en las pantallas, utilizar monitores conectados a tabletas a modo de lupas electrónicas, usar el teléfono inteligente como catalejo electrónico, etc.

Los síntomas producidos por la baja visión limita las capacidades a la hora de realizar actividades cotidianas, en general es un poco de visión y que gracias a las ayudas ópticas y las tecnologías puede ser aprovechado para recuperar la independencia y autonomía. Las personas sin estar por debajo de los mínimos requeridos para afiliarse a la organización ONCE (agudeza visual 0.1 y campo visual 10°) tienen mayores problemas a la hora de encontrar información acerca de ayudas técnicas, o asistencia para adaptar el lugar de trabajo o el puesto de estudio.

Por tal motivo, en este libro se contempla

por un lado, una información básica sobre baja visión, sus repercusiones funcionales, el rango de visión dentro de la discapacidad visual y las características diferenciadoras de la ceguera.

por otro, se hace una descripción de los instrumentos ópticos que se emplean para ampliar el tamaño de la imagen, o para mejorar el uso de la visión, también de las ayudas ópticas electrónicas para el acceso a la información como la lupa televisión y la lupa electrónica de bolsillo, aplicaciones como los lectores o navegadores de pantalla, magnificadores de pantalla, hasta los lectores de texto, cursores mejorados y teclados magnificados.

además proporciona recomendaciones y pautas para mejorar la visibilidad de la tecnología de consumo (ordenadores, tabletas, teléfonos inteligentes), configurando los distintos elementos con los que se interactúa (pantalla, ratón, teclado) como es el aumentar el tamaño disminuyendo la resolución de la pantalla, mayor contraste con fondos oscuros, cursores en video inverso, pantalla en video inverso.

y guías para la realización de instrumentos ópticos de tipo ayudas electrónicas de bajo coste, indicados en tareas para aumentar el tamaño, como el construir una lupa televisión con una cámara de fotos digital o con una tableta, y el televisor, o convertir un teléfono de última generación en una lupa electrónica de bolsillo, permitiendo acceder a la información, y mejorar en la realización de algunas tareas, que antes encontraban muy difíciles o imposibles de llevar a cabo: cortarse las uñas, maquillarse, leer un prospecto de medicina o una etiqueta de un producto.

Se proporciona de forma sencilla, una información básica y unas recomendaciones prácticas para el acceso a la información y comunicación, que cualquiera pueda aplicar, para realizar una vida diaria más cómoda y más eficaz. No se trata de favorecer el consumo de tecnología, sino de hacer de ella una herramienta creativa de crecimiento personal y de progreso social, rompiendo con ello las barreras digitales.

El libro está dirigido tanto a instituciones y organismos motivados en un interés general por la baja visión, que quieran conocer las múltiples posibilidades de mejora objetiva y funcional con la ayuda de las tecnologías, como a individuos en circunstancias familiares, sociales o laborales relacionadas con el mismo tema. Y sobre todo a personas con baja visión con pocas posibilidades o ninguna, de acceder a la información o realizar tareas cotidianas, que dependiendo del grado de severidad de la falta de visión, emplearan estrategias de acceso o de ayudas específicas, desde incrementar el tamaño de las fuentes e imágenes, hasta utilizar monitores de gran tamaño o magnificadores de pantalla.

No pretende ser un libro polémico, todo lo contrario, es una buena ayuda para dar a conocer las ayudas ópticas de tipo electrónico. Como consecuencia, habrá personas con un poder adquisitivo que prefieran comprarlas, y también se encontrarán las que seguirán las pautas de esta guía.



"Cine para imaginar", proyecto de inclusión en el Oaxaca Film Fest

Con el objetivo de incluir a las personas con discapacidades visuales y auditivas, el Oaxaca Film Fest 2015 buscará a lo largo de la semana canalizar recursos y herramientas para ayudar a crear una comunidad incluyente y participativa. En esta edición se llevará a cabo el proyecto "Cine para imaginar", el cual incluye al arte cinematográfico a las personas con ceguera y debilidad visual. Respecto a ese colectivo, su co-fundadora Dana Albicker declaró en conferencia de prensa, que "inició hace casi cinco años y que cuenta con accesibilidad a los medios audiovisuales, en este caso el cine (largometrajes y cortometrajes) para las personas con las discapacidades mencionadas. Agregó que se trabaja con dos ejes de trabajo: el primero es la accesibilidad como tal "técnica de las películas, en el que se hace una metodología que se llama audiodescripción". "Esto traduce las imágenes a palabras que se transmiten en las funciones incluyentes mediante audífonos que se les dan las personas con discapacidad visual y ellos pueden entender en totalidad el contenido de la película", informó. Recalcó que se realizan subtítulos especiales, conocidos como "close-caption", en los que el código auditivo se pasa a palabras y entonces también se puede entender el contexto de los largometrajes. Para la noche de este lunes se proyectará "La delgada línea amarilla", del director y escritor Celso García, que se adaptó a ese formato, con apoyo del Festival Internacional de cine de Guadalajara. Por otro lado, también se diseñaron talleres que se impartirán en los próximos días, en los que se trabaja con guiones audio descriptivos ya existentes, que posteriormente se convierten en narraciones que permiten disfrutar de los filmes a las personas con ceguera o debilidad visual. "A los talleres pueden ir personas con discapacidad, pero también para quienes no lo tienen, a quienes se les da unos lentes para bloquear su visión, entonces viven la experiencia completa de los cortometrajes adaptados. "Al final de los talleres intentamos hacer una reflexión colectiva y ponemos los temas sobre la mesa, temas culturales, de discapacidad, rezago cultural, las formas de industrialización de cine, etcétera", expresó. Finalmente, compartió que están preocupados por el rezago cultural entre las personas con dichos padecimientos y por la descentralización de la industria del cine, que considera puede ser una herramienta pedagógica.

Tracoma: la ceguera del tercer mundo



El 90% de las personas con discapacidad visual viven en los países en vías de desarrollo, según la Organización Mundial de la Salud (OMS). A pesar de que algunas de estas enfermedades son comunes tanto en el Norte como en el Sur, como las cataratas o el glaucoma, tienen más incidencia en los países con un menor índice de desarrollo humano (IDH). La desnutrición, el trabajo al aire libre con viento, arena o polvo, la excesiva exposición al sol sin la protección adecuada y la ausencia de una cobertura sanitaria oftalmológica básica son las causas principales de esta diferencia. Pero también hay enfermedades que son propiamente endémicas de los países pobres. Esto es debido a una desigual evolución en las condiciones de vida de la población entre dichas regiones y los países más avanzados.

Una de estas es el tracoma, que es una infección ocular prevenible que deriva en una ceguera crónica si no es tratada a tiempo. Está causada por los serotipos A, B, B_a y C de la *Chlamydia trachomatis*, una bacteria intracelular obligada que afecta sólo a humanos. Se trata de una inflamación de la conjuntiva, la membrana mucosa trasparente que tapiza y lubrica los ojos, que hace que los párpados se doblen hacia dentro y que las pestañas rocen el globo ocular (enfermedad llamada triquiasis). Esto produce un dolor intenso y la ulceración de la córnea, lo que ocasiona la pérdida irreversible de la visión tras años de infecciones repetidas.

La transmisión del tracoma se produce por contacto directo con secreciones oculares de personas infectadas. Generalmente esto sucede al compartir objetos de higiene personal como toallas o pañuelos y después frotarse los ojos con los dedos, pero las moscas también son un importante vector de propagación de la bacteria. La infección está estrechamente relacionada con entornos de extrema pobreza donde la higiene personal no es adecuada, con hogares hacinados, en zonas áridas donde el acceso al agua es muy difícil y que no cuentan con instalaciones de saneamiento.

En estos ambientes las personas afectadas no disponen de un sistema sanitario de calidad al que acudir y no pueden permitirse pagar el desplazamiento hasta el hospital más cercano, por lo que no reciben el tratamiento cuando la inflamación todavía es prevenible. Además, para mitigar el dolor que les causa la triquiasis en muchas ocasiones se arrancan las pestañas equivocadamente. Éstas al volver a crecer son más pequeñas y puntiagudas, lo que agrava la cicatrización de la córnea y acelera la ceguera.

Según la OMS, el tracoma es endémico en 51 países y hoy en día y está presente en casi todos los lugares más pobres del planeta: zonas rurales de África, Oriente Medio, Asia o América Central y del Sur, aunque curiosamente también afecta a los aborígenes australianos. Inicialmente también estuvo presente en Europa y Norteamérica pero fue erradicado a principios del siglo XX gracias a las mejoras en las costumbres higiénico-sanitarias de la población. Por esta razón, la prevención se centra en la educación sobre la correcta higiene personal, sobre todo en el lavado de la cara, y en la implementación de mejoras ambientales.

Sin embargo, esta situación es combatible. Con el apoyo de la comunidad internacional, el número de personas afectadas por el tracoma en el mundo ha pasado de 360 millones en 1985 a aproximadamente 80 millones en la actualidad, según datos de la OMS. Esto demuestra que las actuaciones de la OMS y de las organizaciones no gubernamentales poniendo en práctica la estrategia SAFE de tratamiento y prevención del tracoma dan buenos resultados. Pero, aunque con los años se ha reducido muchísimo, la cifra de afectados sigue siendo inaceptable y se estima que 232 millones de personas viven todavía expuestas a la infección. Disponemos de los medios, de la experiencia y de la motivación. Sólo nos falta convencernos a nosotros mismos de que cada granito de arena cuenta para mejorar la salud de los más desfavorecidos.

Qvisión colabora con ONCE para atender a las personas con discapacidad visual



La ONCE y Qvisión han firmado un acuerdo de colaboración por el que las personas con discapacidad visual que la Organización establezca serán atendidas en las instalaciones de Qvisión, situadas en el Hospital Vithas Virgen del Mar de Almería. Este convenio, suscrito entre el director de zona de la ONCE en Granada, Almería y Jaén, Alberto Morillas, y el director médico de Qvisión, Joaquín Fernández, se enmarca dentro del objetivo común que comparten ambas partes por favorecer la integración social de las personas con ceguera y deficiencia visual grave.

Los servicios oftalmológicos que prestarán los profesionales de Qvisión evaluarán a las personas designadas por la ONCE a través de sus Servicios Sociales para Afiliados con la intención de "potenciar y optimizar al máximo las posibilidades del resto visual que se tenga en cada caso para mejorar en su calidad de vida".

Como paso previo a su afiliación en la ONCE, los pacientes serán examinados y evaluados por Qvisión. Posteriormente, los profesionales médicos trabajarán con una serie de objetivos que pasan por potenciar y optimizar el resto visual de estos pacientes y lograr que puedan tener la manera más autónoma posible en sus actividades cotidianas.

Entra en nuestra página de Facebook!!

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

Biblioteca digital para ciegos en Argentina, premiada como herramienta de inclusión

Unos 50.000 libros en español integran la primera biblioteca digitalizada para ciegos en Buenos Aires, que acaba de ser premiada por la OEA y cuyo fundador, el argentino Pablo Lecuona, invita a tener una “mirada diferente” sobre su discapacidad.

En una entrevista en un bar frente a la escuela pública de Buenos Aires donde a diario lleva y busca a sus dos hijas de 10 y 13 años, Lecuona habló con entusiasmo sobre TifloLibros, la biblioteca virtual para ciegos que fundó en 1999, y que hoy alcanzó un reconocimiento internacional.

Empezó su aventura bajo la convicción de que “con la ceguera no se acaba el mundo”, dijo a la AFP el autor de este gran proyecto cuyo nombre alude a Tiflos, una isla donde se desterraba a los ciegos, según la mitología griega.

“No se trata de que el mundo se adapte al discapacitado, sino que uno encuentre las herramientas para la inclusión”, sostiene este hombre de 41 años, que quedó ciego de pequeño tras haber nacido con baja visión.

“Ganamos el primer premio entre 600 proyectos que se presentaron en la Organización de Estados Americanos (OEA) sobre Contribución a la reducción de la pobreza y la desigualdad en América Latina y El Caribe”, dice Lecuona.

Siente que ahora es una “responsabilidad pensar muy bien” cómo invertir esos 75.000 dólares que recibirán a mediados de noviembre, toda una fortuna para una ONG argentina, aseguró.

Desde su inicio precario en una computadora casera instalada al lado de la cuna de su primera hija, TifloLibros pasó a una casa alquilada donde hoy trabajan 14 personas.

Tienen una impresora en braille y un escáner digital, mientras siguen soñando con la sede propia en un centro cultural, promesa de la alcaldía de Buenos Aires.

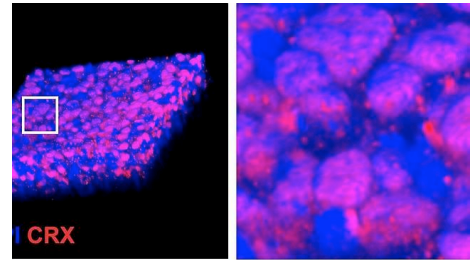
Un premio internacional de apenas 2.500 dólares en 2003, fue el primer impulso concreto para este proyecto sin financiamiento oficial y que se diversificó en una red social, Tiflonexos.

Hoy, con sus 7.500 inscriptos, en forma gratuita, y 300 instituciones adheridas, la biblioteca pone en red unos 50.000 títulos en español.

Dos años después del nacimiento de TifloLibros, salió al ruedo en Estados Unidos la biblioteca virtual BookShare.

“Pero ellos empezaron con un millón de dólares, no una computadora casera. Y ellos cobran 50 dólares anuales la inscripción”, aclara Lecuona riéndose. Un tiempo después, en India, se abrió la red social Inclusive Planet, que tiene su propia biblioteca.

El trasplante de fotorreceptores llega para curar la degeneración macular



Por fin parece que algunas personas con degeneración macular asociada a la edad (DMAE) podrían ser tratadas mediante el trasplante de fotorreceptores producidos gracias a células madre embrionarias diferenciadas. La buena noticia la acaba de presentar el equipo del profesor de la Universidad de Montreal (Canadá), Gilbert Bernier, y podría ser la solución a una de las mayores causas de ceguera en el mundo.

En concreto Bernier y su grupo del Hospital Maisonneuve-Rosemont han desarrollado una eficaz técnica 'in vitro' para producir células de la retina sensibles a la luz a partir de células madre embrionarias humanas. «**Nuestro método tiene la capacidad de diferenciar el 80% de las células madre en conos puros** [células necesarias para poder ver]», explica Gilbert. En su trabajo, los investigadores vieron a los 45 días que los conos desarrollados fabricaron de forma espontánea tejido retiniano de 150 micras de espesor hicieron. «Nunca se había logrado hasta ahora».

El equipo de Bernier ha trabajado en ratones sanos a los que se inyecta racimos de células retinianas en sus ojos. De esta forma vieron que los fotorreceptores trasplantados migraron de forma natural a la retina del animal. Según Bernier, el «trasplante de conos representa una solución terapéutica para patologías de la retina causadas por la degeneración de las células fotorreceptoras».

Grandes cantidades

Pero el principal problema hasta la fecha ha sido obtener grandes cantidades de conos humanos. La solución a este problema la publica en la revista «Development» y supone una esperanza para que los tratamientos para enfermedades degenerativas que actualmente no son curables puedan ser tratadas con eficacia, como la enfermedad de Stargardt y la DMAE. Durante años hemos estado tratando de resolver este problema. Y ahora, comenta, «**gracias a nuestra propuesta simple y efectiva, cualquier laboratorio del mundo podrá crear grandes cantidades de fotorreceptores**. Y aunque todavía hay un largo camino por recorrer antes de iniciar los ensayos clínicos, en teoría, en el futuro podríamos tratar un sinnúmero de pacientes».

La DMAE es la mayor causa de ceguera entre las personas mayores de 50 y afecta a millones de personas en todo el mundo. Los hallazgos resultan especialmente importantes para mejorar la esperanza de vida de los pacientes con DMAE, la mayor causa de ceguera entre las personas mayores de 50 y afecta a millones de personas en todo el mundo. Y a medida que envejecemos, es más y más difícil de evitar. Las personas con DMAE van perdiendo poco a poco la percepción de los colores y de los detalles hasta tal punto que ya no pueden leer, escribir, ver la televisión o incluso reconocer una cara.

La DMAE se produce por la degeneración de la mácula, que es la parte central de la retina que permite a la mayoría de la visión. Dicha degeneración está causada por la destrucción de los conos y las células del epitelio pigmentario de la retina (RPE), un tejido responsable de la reparación de las células visuales en la retina y la eliminación de las células ya desgastadas. Sin embargo, **este proceso de reparación se hace menos eficiente a medida que envejecemos, y el mantenimiento del epitelio pigmentario de la retina es cada vez menos eficaz y se van acumulando residuos formando depósitos**. Se sabe, explica el investigador, que es bastante sencillo diferenciar las células del RPE es bastante fácil. Pero el problema, añade, «radica en que para llevar a cabo una terapia completa necesitamos tejido neuronal que asocia todas las células del RPE a los conos. Esto es mucho más complejo».

Molécula COCO Gracias a sus investigaciones en los genes que codifican y permiten la inducción de la retina durante el desarrollo embrionario, Bernier llegó a la conclusión de que existen una molécula natural cuya función es forzar a las células madre embrionarias a convertirse en los conos de convertirse. Y la proteína misteriosa es COCO, una molécula humana de 'recombinación' que normalmente se expresa dentro de los fotorreceptores durante su desarrollo.

Su trabajo en el Hospital Maisonneuve-Rosemont ha permitido aislar la molécula y determinar que, para crear conos, COCO puede bloquear sistemáticamente todas las vías de señalización que conducen a la diferenciación de las otras células de la retina en el ojo. De esta forma, añade Bernier, **se han podido producir fotorreceptores de fotos y, más específicamente, los investigadores han fabricado S-conos**, que son prototipos de fotorreceptores que se encuentran de hecho en los organismos más primitivos.

Los hallazgos de Bernier podrían permitir el tratamiento de las enfermedades degenerativas de la retina humanas mediante el uso de células madre pluripotentes inducidas.