



SALUD

# ¿MENOS CALIDAD DE VIDA POR PROBLEMAS DE VISIÓN?

Amalia Osuna  
EFE-REPORTAJES

LA DISCAPACIDAD VISUAL AFECTA A LA CALIDAD DE VIDA DE LAS PERSONAS EN TODOS LOS ÁMBITOS: EL SOCIAL, EDUCATIVO, LABORAL Y ECONÓMICO. SE ESTIMA QUE ALREDEDOR DE 2.200 MILLONES DE PERSONAS PADECEN ALGÚN TIPO DE DEFICIENCIA VISUAL EN TODO EL MUNDO, SEGUN DATOS DE LA OMS.

La visión, el más dominante de nuestros sentidos, desempeña un papel fundamental en cada faceta y etapa de nuestras vidas. La visión es algo que damos por sentado pero, sin ella, nos cuesta aprender, caminar, leer, participar en la escuela y trabajar. En el mundo hay al menos 2.200 millones de personas con deterioro de la visión cercana o lejana. En 1.000 millones de esos casos, como mínimo, la discapacidad visual podría haberse evitado o todavía no se ha tratado.

Las principales causas a nivel mundial de la discapacidad visual y la ceguera son los errores de refracción y las cataratas. Se estima que, a nivel mundial, solo el 36% de las personas con un deterioro de la visión lejana debido a errores de refracción y el 17% de las personas con discapacidad visual debida a las cataratas han tenido acceso a una intervención adecuada.

Aunque la pérdida de visión puede afectar a personas de todas las edades, la mayoría de las personas con discapacidad visual y ceguera superan los 50 años. A ello hay que añadir que cada vez son más las personas con errores de refracción, debido a múltiples factores como el envejecimiento y el tiempo prolongado a una visión de cerca.



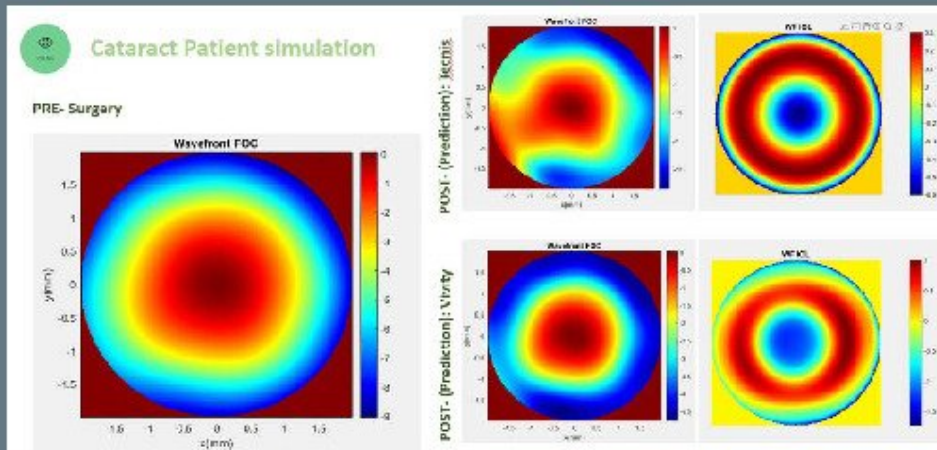
Cada vez son más las personas con errores de visión, debido a múltiples factores como el envejecimiento y el tiempo prolongado con una visión de cerca.

La discapacidad visual se produce cuando una afección ocular afecta al sistema visual y a sus funciones relacionadas con la visión. Todos nosotros, si vivimos lo suficiente, experimentaremos al menos una afección ocular a lo largo de nuestra vida que requerirá una atención adecuada.

La discapacidad visual tiene graves consecuencias para el individuo a lo largo del

curso de la vida. Muchas de estas consecuencias pueden mitigarse mediante el acceso oportuno a una atención oftálmica de calidad. Las afecciones oculares que pueden causar discapacidad visual y ceguera, como las cataratas o los errores de refracción, son, por motivos fundados, el foco principal de las estrategias de atención oftálmica; con todo, no se debe pasar por alto la importancia de las afecciones oculares que no suelen causar discapacidad visual, como la sequedad ocular o la conjuntivitis.

A nivel mundial, las principales causas de la discapacidad visual y la ceguera son las siguientes: errores de refracción cataratas retinopatía diabética glaucoma degeneración macular relacionada con la edad. Las causas de la discapacidad visual varían considerablemente de un país a otro y dentro de un mismo país en función de la disponibilidad de servicios de atención oftálmica, su asequibilidad y el nivel de educación de la población. Por ejemplo, la proporción de la discapacidad visual que se puede atribuir a cataratas no operadas es mayor en los países de ingreso bajo y mediano. En los países de ingreso alto,



CaseStudy- Catarata: muestra el error de frente de onda (WFE- medida de la calidad de un sistema óptico. Se refiere a las imperfecciones en la forma de la onda de luz a medida que pasa a través de un sistema óptico (lente) en una catarata y las predicciones del simulador si se utilizasen las lentes Vivity o Tecnis).

continúa



El Rancagüino  
Domingo 17 de Noviembre de 2024

enfermedades como el glaucoma y la degeneración macular relacionada con la edad son más frecuentes.

Entre los niños, las cataratas congénitas son una de las principales causas de discapacidad visual en los países de ingreso bajo, mientras que en los países de ingreso mediano es más probable que la causa principal sea la retinopatía del prematuro. Los errores de refracción no corregidos siguen siendo una de las principales causas de discapacidad visual en todos los países entre las poblaciones de niños y adultos.

En la actualidad, los errores de refracción no corregidos, como son la miopía, la hipermetropía, el astigmatismo y la presbicia se consideran la primera causa de mala visión, responsables de casi la mitad de todos los problemas de visión, lo que pone de manifiesto la importancia de realizar acciones para contrarrestar esta realidad.

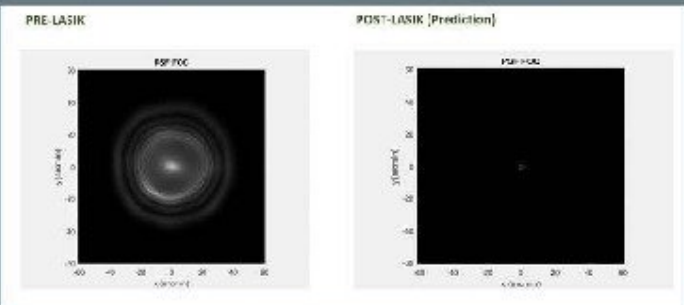
Ante esto, el Proyecto VEMoS (Virtual Eye Model System), desarrollado por un equipo de especialistas de Miranza, grupo líder en centros de excelencia en salud ocular de España y perteneciente a la red paneuropea de centros de oftalmología veonet, (presente en cinco países) ha creado un ojo virtual del paciente que permitirá la toma de decisiones quirúrgicas personalizadas. Mediante este trabajo científico, el ojo virtual simula matemáticamente el efecto de la luz cuando pasa por todas las capas oculares. Hasta ahora, los simuladores actuales utilizaban, sin embargo, un ojo estándar, el mismo para todos los pacientes.

Tras años de desarrollo, el grupo Miranza nos explica que "la finalización del Proyecto VEMoS, puesto en marcha con el propósito de desarrollar un modelo virtual del ojo integrado en un software validado clínicamente con datos reales de cada paciente para intentar reducir los efectos adversos de la cirugía refractiva y mejorar la satisfacción de los pacientes mediante los resultados de salud ocular".

### VEMoS, UN PROYECTO INNOVADOR

La coordinadora de I+D+i en Vissum Grupo Miranza, Alejandra Rodríguez Zunino, explica que en la actualidad no existe una única técnica para las cirugías refractivas, por lo que el cirujano selecciona la técnica y los parámetros quirúrgicos más adecuados a partir de datos como los índices de refracción, las irregularidades oculares o la morfología de la córnea. Sin embargo, "la complejidad de estos datos y su dependencia de fórmulas teóricas y estudios de cohorte pueden exponer al cirujano a fallos en la predicción".

Pero existen nuevos dispositivos que combinan varias mediciones, "por lo ge-



PSF pre y post cirugía: muestra la gráfica de la PSF. Se refiere a la forma que toma la luz que sale de un punto de una fuente y se dispersa a través de un sistema óptico, crucial para entender la calidad de una imagen. Sirve para evaluar la calidad de visión. Se ve como es la PSF sin cirugía (PRE-LASIK) y una predicción tras aplicar LASIK sobre ese mismo paciente (post LASIK prediction)

neral, son necesarios diversos equipos para obtener toda la información ocular del paciente, lo que pone de manifiesto la necesidad de contar con un dispositivo integral que agrupe todas estas mediciones y un software que permita estandarizar la técnica seleccionada y personalizada para cada paciente, mejorando así la toma de decisiones del cirujano y reduciendo los efectos adversos", señala la responsable de innovación y desarrollo.

Marina José Martínez, ingeniera biomédica de VEMoS, añade que "el simulador hace lo mismo que haría el ojo cuando entra la luz y atraviesa las distintas capas hasta llegar a la retina, que es cuando vemos la imagen como tal. El ojo virtual hace eso, simula matemáticamente el efecto de la luz cuando pasa por todas las capas hasta llegar al final".

A lo largo de esta investigación, publicada en la revista científica, *Diagnostics del Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI)*, el software desarrollado ha realizado predicciones y simulaciones de diferentes escenarios mediante parámetros como la longitud del ojo, el grosor del cristalino, el grosor y las irregularidades de la córnea, la sensibilidad de contraste, entre otros.

### VEMoS, NUEVOS DESAFÍOS

El más importante de ellos es el desarrollo de una red neuronal. Rodríguez Zunino señala que "al proporcionar al sistema los resultados del paciente tras la cirugía, el modelo de ojo virtual tiene la capacidad de analizar sus predicciones y la respuesta obtenida por el paciente para irse autoajustando y mejorando, es decir, el software a partir de un paciente conocido genera un aprendizaje automático".

Para este proyecto se han recopilado datos biométricos de 1.400 ojos en cuatro centros especializados, de Europa, Portugal y Dinamarca.

El Dr. Jorge Alió Sanz, director clínico del proyecto asegura que "tras el estudio, hemos podido comprobar que el dispositivo y los resultados se aproximan a la realidad, lo que representa un gran avance en la personalización de la cirugía refractiva a través de un sistema de inteligencia artificial que cuenta con información diagnóstica de cada paciente y que hasta ahora no se estaba teniendo en cuenta en su totalidad, para mejorar la calidad de imagen retiniana".

El objetivo final de este estudio es incorporar el software VEMoS a la práctica clínica diaria como una herramienta de utilidad

para la toma de decisiones quirúrgicas y la minimización de los errores de cálculo, a partir de todos los datos analizados.

Este proyecto, financiado por la Unión Europea a través del programa Horizon 2020, está alineado con la iniciativa "VISION 2020: El derecho a la Visión" e impulsada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Agencia Internacional para la Prevención de la Ceguera (IAPB) con el propósito de eliminar la ceguera evitable.

Pese a ello, muchos son los que se resignan y piensan que no es posible evitar la pérdida de visión. Quizá por eso, las medidas preventivas, entre las que se incluyen tanto hábitos de vida saludable como la revisión oftalmológica anual, no están avanzando para asegurar un bienestar ocular óptimo.

De igual forma, poca es la conciencia que existe todavía hacia un correcto tratamiento para revertir o frenar problemas de visión, lo que podría relacionarse con poco conocimiento o falta de confianza en la existencia de cirugías, fármacos y tecnología eficaces para mejorar nuestra salud o bienestar ocular y, por ende, nuestra calidad de vida.

En este sentido, muchos con problemas oculares, principalmente defectos refractivos o glaucoma, reconocen no haber recibido tratamiento. "Muchos pacientes se resignan a vivir con molestias o patologías y, en muchos casos, desconocen que lo podemos tratar eficazmente, ya sea en consulta o quirúrgicamente, gracias a los grandes avances y nuevas técnicas que cada vez más están irrumpiendo en el campo de la oftalmología", explica el Dr. Aritz Urcola. En patologías graves y crónicas, como el glaucoma, es especialmente importante actuar, ya que provoca pérdida de visión paulatina e irreversible, advierte el oftalmólogo.