Publicado en Madrid el 16/01/2023

Un grupo de investigadores españoles logra crear la primera tecnología para prevenir molestias visuales en pacientes recién implantados con lente intraocular multifocal

OPTIcTRAIN es una innovadora tecnología de entrenamiento visual basada en la gamificación, que mejora la cantidad y calidad de la visión en pacientes operados de cataratas a los que se les ha implantado una lente intraocular multifocal y favorece la neuroadaptación, previniendo la potencial intolerancia a la multifocalidad

Un grupo de investigadores españoles y especialistas en la visión han desarrollado junto a la compañía tecnológica española Proconsi la primera tecnología para tratar la intolerancia de pacientes recién implantados con lente intraocular multifocal, promoviendo la neuroadaptación. El equipo está formado por el Doctor Piñero, especialista en Óptica y Optometría de la Universidad de Alicante, el oftalmólogo Miguel Maldonado de la Universidad de Valladolid y la doctora en Ciencias de la Visión Begoña Coco, especialista en rehabilitación visual de la Universidad de Valladolid.

En España se realizan 350.000 intervenciones de cataratas al año, llegando a 3,6 millones en Estados Unidos y a 20 millones en todo el mundo. Una intervención quirúrgica rutinaria y rápida que puede restaurar eficazmente esta discapacidad visual. Sin embargo, en algunos casos aparecen unas molestias visuales tales como deslumbramiento, pérdida de capacidad de ver contrastes o percepción de halos, principalmente tras el implante de las lentes intraoculares multifocales, que pueden dificultar actividades como la conducción nocturna, y que en muchos casos se reducen o desaparecen en el periodo postoperatorio gracias a la neuroadaptación. El problema reside en aquellos casos en los que las molestias visuales persisten y dificultan el día a día del paciente.

Se calcula que entre un 6 y un 7% de pacientes no toleran las molestias visuales asociadas al implante de la lente intraocular multifocal, ya que mantiene un patrón de esfuerzo para el procesamiento de la información visual recibida, que puede condicionar la actividad funcional de ciertas áreas cerebrales, que implica que aparezcan molestias visuales persistentes. Por ello y gracias a la tecnología OPTIcTRAIN, se puede facilitar la rehabilitación visual a todas las distancias, evitando la intolerancia a la multifocalidad y minimizando potenciales problemas de calidad de la visión, que pueden llevar en los casos más severos al explante de las lentes multifocales, con los costes asociados a la intervención y el riesgo de una segunda cirugía intraocular. OPTIcTRAIN actúa desarrollando los estímulos necesarios para facilitar la neuroadaptación tras la cirugía con implante de lente multifocal. El software se basa en un sistema gamificado, entretenido y atractivo para los pacientes, que utiliza redes sinusoidales de Gabor, un sistema Eye tracker -seguimiento de ojo-, y una serie de estímulos motivadores de la atención y otras habilidades.

Evaluaciones clínicas

OPTIcTRAIN llega al mercado tras diferentes evaluaciones clínicas que confirman la utilidad de este nuevo programa en pacientes implantados con lentes intraoculares difractivas trifocales. Entre ellas

destaca un ensayo clínico enmascarado, aleatorizado y controlado con placebo. En él se evaluó el beneficio potencial sobre el rendimiento visual del novedoso programa de rehabilitación visual de 3 semanas OpticTrain en pacientes sometidos a cirugía de cataratas bilateral con la implantación de dos modelos de lentes intraoculares (LIO) difractivas trifocales.

Este sistema ha sido validado en un ensayo clínico aleatorizado con control placebo en el que se han reclutado un total de 60 sujetos implantados con lentes multifocales trifocales en dos centros oftalmológicos nacionales, el Hospital Vithas Medimar de Alicante y el IOBA de la Universidad de Valladolid. De estos pacientes, un total de 31 sujetos fueron estimulados con el sistema OpticTrain, mientras que 29 fueron estimulados con un software sin estimulación específica (placebo). El estudio fue doble enmascarado; ni los pacientes ni los examinadores conocían si pertenecían al grupo OpticTrain o placebo. La actividad cerebral de un subgrupo de pacientes fue analizada mediante resonancia magnética funcional antes y después del tratamiento por los investigadores del Grupo de Neurociencias Clínicas de la Universidad de Valladolid.

Los resultados muestran diferencias significativas entre grupo OpticTrain y Placebo en lo referente a la sensibilidad al contraste de lejos, mostrando una mayor capacidad de detectar contrastes entre objetos aquellos pacientes tratados con el sistema OpticTrain. Asimismo, hubo una mejora de la agudeza visual en visión intermedia únicamente en el grupo OpticTrain. También únicamente en este grupo se apreció un cambio significativo en el nivel de molestia percibido por el paciente en una variedad de síntomas visuales, tales como el deslumbramiento, la fluctuación visual y la distorsión. Finalmente, en el subgrupo analizado mediante resonancia se pudieron comprobar los cambios neurales esperados asociados a la neuroadaptación, así como un incremento de la conectividad funcional en los pacientes tratados con OpticTrain.

Tecnología española

OPTIcTRAIN ha sido desarrollado por PROCONSI, una compañía española pionera en el desarrollo de soluciones tecnológicas. En su desarrollo contempló diferentes fases: el diseño de los estímulos necesarios, diseño e instalación de un sistema Eye Tracker, desarrollo del sistema software, optimización del sistema y su validación

OPTIcTRAIN se ha configurado como producto llave en mano que opera con un sistema de licencia anual, que incluye un paquete de usuarios adaptado a cada necesidad y que incluye hardware y software en Tablet o PC y Eye Tracker, un Sistema Cloud de gestión con interfaz de usuarios y un servicio de asistencia online y telefónica. Actualmente ya se utiliza con éxito por los departamentos de Oftalmología de alguna de las clínicas más importante de España, entre las cuales se encuentra el grupo Vithas.

En palabras del Dr. David Piñero: "OPTIcTRAIN es un novedoso sistema de entrenamiento visual que combina los avances en percepción visual, psicofísica y neurología que permite acelerar y promover el proceso de neuroadaptación en pacientes operados de catarata con implante de lente intraocular multifocal, minimizando potenciales efectos visuales adversos y facilitando la eficiencia de la rehabilitación visual que tienen la capacidad de proporcionar este tipo de implantes".

Datos de contacto:
María Guijarro
622836702

Nota de prensa publicada en: Madrid

Categorías: Medicina Sociedad Innovación Tecnológica Otras ciencias

NotasdePrensa
https://www.notasdeprensa.es