

Santiago Martín González, Doctor en Ingeniería Industrial, socio fundador y asesor científico de Visionary

# “La terapia visual se ha demostrado efectiva a todas las edades”

VISIONARY ES UN PRODUCTO DE SOFTWARE DISEÑADO PARA EL TRATAMIENTO DE LA AMBLIOPÍA Y EL TRATAMIENTO DE LOS PROBLEMAS BINOCULARES NO ESTRÁBICOS, COMO LA INSUFICIENCIA DE CONVERGENCIA. DISEÑADO COMO COADYUVANTE DE LA TERAPIA VISUAL SEGÚN EL PROTOCOLO PEDIG, INTEGRA UN ASISTENTE DE TERAPIA Y LAS ACTIVIDADES SE ADAPTAN DINÁMICAMENTE AL DESEMPEÑO DEL PACIENTE.



sionales del ámbito de la Geología sobre herramientas de restitución de pares estereoscópicos, “de la utilidad de nuestros desarrollos en el campo de la visión”. El Dr. Juan Portela les confirmó su intuición y les dirigió hacia el desarrollo de una herramienta para facilitar la terapia visual en el domicilio del paciente, que respondiese a los criterios del aprendizaje perceptivo: “Trabajo intensivo, estímulos visuales controlados, ajuste dinámico de la dificultad, control del cumplimiento y motivación del paciente”, enumera.

“La idea de crear Visionary surge de la llamada de mi grupo de investigación en la Universidad de Oviedo a dos profesionales de la óptica optometría especializados en terapia visual, Nansy García y Óscar López”, explica **Santiago Martín González**, Doctor en Ingeniería Industrial, socio fundador y asesor científico de Visionary. “Estamos hablando del 2012”, sitúa, año en el que ellos tenían la tecnología después de trabajar con profesio-

En relación con los servicios que ofrece el grupo, “Visionary es un producto de software diseñado para el tratamiento de la ambliopía (anisométrica, estrábica o mixta) y el tratamiento de los problemas binoculares no estrábicos, como la insuficiencia de convergencia”. Por consiguiente, “ha sido diseñado como coadyuvante de la terapia visual según el protocolo PEDIG (Pediatric Eye Disease Investigator Group)”.

En la actualidad, *“la terapia visual se ha demostrado efectiva a todas las edades”*, por lo que *“el concepto de período crítico está superado”*. Sin embargo, es cierto que a los centros de terapia visual acuden fundamentalmente niños, y estos son los más exigentes: *“No son conscientes de la necesidad de esfuerzo para superar el problema visual que los ha llevado a la consulta”*. Por ello, del mismo modo que se edulcora el ibuprofeno para que se lo tomen los más pequeños, *“Visionary ha creado una historia alrededor de las actividades, la historia del perrito Bowie y el campeonato canino”*. En contraposición, para pacientes adultos, *“la gamificación presente en todas las actividades puede obviarse, acelerando el ritmo del juego”*. También tienen en cuenta *“que algunos pacientes presentan problemas asociados que dificultan su interacción con los juegos”*; para los que modifican el juego *“para reducir la velocidad de respuesta”*.

Su programa se apoya en la evidencia científica. *“Utilizamos estímulos avalados por los trabajos publicados internacionalmente contribuyendo en la medida de nuestras posibilidades, gracias también al uso que otros científicos hacen de Visionary a esa evidencia”*. Así, para el entrenamiento de la agudeza visual, *“trabajamos la sensibilidad al contraste con rejillas de frecuencia (parches Gabor); para la supresión empleamos estímulos dicópticos de frecuencia controlada y tradicionales; para la estereopsis, estímulos de puntos aleatorios y contornos, y para las vergencias, estímulos de demanda variable con respuesta estereoscópica como control”*.

### **Una terapia visual especializada y adaptada**

Los pacientes con baja visión necesitan una atención especializada que se ajuste a cada caso por tener una casuística muy diversa. *“El objetivo es mantener y utilizar su resto visual con la mayor funcionalidad, buscando el máximo de autonomía en su vida diaria”*. Visionary permite trabajar la estimulación de la sensibilidad al contraste, *“así como la fijación, sacádicos, vergencias y fusión, con lo que ayuda a entrenar habilidades básicas del sistema visual y funcionalidad binocular a partir de la situación particular del paciente”*. En sujetos con cataratas congénitas y en nistagmus, *“se está investigando la utilidad del aprendizaje perceptivo con parche Gabor para la mejora de la agudeza visual”*.

En otras palabras, *“Visionary reúne no una sino muchas herramientas en una única licencia”*. Su sistema integra un asistente de terapia y las propias actividades se adaptan dinámicamente al desempeño del paciente. No obstante, incide, *“entendemos que Visionary debe ser utilizado bajo la supervisión de un especialista con competencias, capaz de realizar una evaluación y diagnóstico del problema visual del paciente y dirigir la terapia”*. Es por ello que su equipo ofrece soporte técnico, e incluso clínico, mediante Visionary Classroom, *“una plataforma que sirve de repositorio de información y desde la que organizamos sesiones de trabajo en grupo y conferencias clínicas”*.

### **Posición preponderante de la terapia visual**

Las competencias de la óptica optometría se han redefinido fundamentalmente gracias a la contactología y la terapia visual. *“La efectividad de la terapia visual está contrastada y reconocida en problemas relativamente comunes como la insuficiencia de*

## **“VISIONARY REÚNE NO UNA SINO MUCHAS HERRAMIENTAS EN UNA ÚNICA LICENCIA”**

*convergencia”*. Sus resultados en problemas más complejos como la ambliopía y el estrabismo *“empiezan a ser reconocidos por el sistema de salud y es ahí donde debemos hacer más hincapié”*, reflexiona.

Al fin y al cabo, *“Visionary nace de un grupo de investigación especializado en tecnologías de visión estereoscópica y realidad virtual”*. Utilizamos todas las tecnologías, *“buscando la mejor solución en términos coste-beneficio para el paciente”*. VisionaryVR y VSport utilizan la realidad virtual, no solo como un monitor 3D, *“sino aprovechando el paralaje por movimiento, la interacción ojo-mano y los sistemas de eye-tracker integrados”*. Y añade: *“VisionaryEye utiliza la tecnología eye-tracker en juegos de escritorio”*, mientras que *“VisionaryTool es compatible con tecnología anaglifo, polarizada y de doble cañón para la visualización binocular sobre escritorio”*.

Sin duda, dentro del sector óptico, *“la tecnología se está dirigiendo hacia la automatización del diagnóstico y prescripción de la terapia, mediante inteligencia artificial, y hacia la modernización, mediante realidad virtual”*. Por supuesto, considera que la publicidad en ambos casos es engañosa, ya que *“la tecnología no debería ocultar el producto que se está vendiendo bajo una capa de misterio, como si de magia se tratara”*.

*“Creo que los avances tecnológicos deberían orientarse hacia la mejor interacción del profesional con las herramientas probadas de tratamiento, de igual forma que pasa, por ejemplo, en el mundo del automóvil”*, opina. En su opinión, *“estamos muy lejos del coche sin conductor, pero el número de ayudas a la conducción crece exponencialmente”*. La inteligencia artificial *“es una grana aliada del profesional cualificado si se enfoca como asistente y no como herramienta de diagnóstico”*. Del mismo modo, *“la realidad virtual ofrece la posibilidad de tratar problemas complejos, pero utilizarla de forma sistemática únicamente encarece y dificulta el acceso al tratamiento”*.

En relación con los principales retos del sector óptico en el campo de la terapia visual, *“la óptica optometría debe obtener el reconocimiento que merece el esfuerzo científico de los últimos treinta años”*. En este sentido, se están proponiendo protocolos *“con el aval de estudios científicos”*, que deben llegar *“a ser habituales en el mundo de la salud”*.

En cuanto a la perspectiva de futuro a corto y medio plazo como empresa, *“Visionary espera seguir ofreciendo un servicio de calidad a sus clientes”*. Y concluye: *“Queremos mejorar la experiencia de las personas que trabajan la terapia visual y también la de los pacientes que utilizan nuestros juegos, acelerando su recuperación mediante el diseño de actividades cada día mejores”*. Además, *“esperamos seguir contribuyendo al desarrollo científico de la terapia visual de forma que ocupe el lugar que merece en el mundo de la salud”*. ■