

IMO APUESTA POR LA CIRUGÍA EN 3D

Con este innovador sistema, el cirujano deja de mirar por el microscopio –al que se adaptan cámaras de alto rango dinámico– y lo hace a través de una pantalla, logrando una visión tridimensional y magnificada de estructuras clave, como la mácula o la periferia de la retina

Tras su aplicación pionera en 2015, los especialistas en vítreo-retina del Instituto han superado la curva de aprendizaje y ya hablan de “un nuevo paradigma que va a cambiar las reglas del juego en los quirófanos”

Barcelona, 30 de enero de 2017/. El Instituto de Microcirugía Ocular ([IMO](#)) es uno de los centros oftalmológicos pioneros en España en realizar intervenciones con la revolucionaria tecnología de cirugía en 3D ([ver vídeo](#)), que incorporó por primera vez a sus quirófanos en 2015 y que actualmente está experimentando un importante desarrollo. “La visualización digital en tres dimensiones ha avanzado mucho en este periodo, en el que los especialistas en vítreo-retina de IMO hemos practicado alrededor de 200 intervenciones con esta innovación, superando la curva de aprendizaje que se requiere para adaptarse a una nueva forma de operar a nuestros pacientes”, afirma el [Dr. José García-Arumí](#).

Mediante dos cámaras de alto rango dinámico (HDR) que “ven” a través del microscopio y envían la imagen captada a una unidad de procesamiento, el convencional sistema óptico de visualización se convierte en digital. Esta imagen –con alta resolución, profundidad de campo, claridad y contraste de color– se proyecta ampliada en un monitor y, haciendo uso de unas gafas especiales 3D, el cirujano puede mejorar su [visión estereoscópica](#) (percepción de la tridimensionalidad) y capacidad de observar en detalle determinadas estructuras oculares.

Potencial de la visualización digital

En opinión del Dr. García-Arumí, “a pesar de que los microscopios actuales ya nos proporcionan una excelente definición, el recorrido de la imagen digital es mucho más largo en este sentido. Ahora estamos trabajando con cámaras HD de 4k, pero pronto lo haremos con evolucionados equipos de 6k, 8k etc”. Frente al manejo de estructuras oculares de tamaño micrométrico, esta calidad superior es muy relevante para el especialista en retina de IMO, quien resalta el valor añadido de esta innovación especialmente en lesiones que afectan a la mácula (parte central de la retina) y que requieren una gran magnificación de las imágenes.

Asimismo, añade que “gracias a los nuevos sistemas de cirugía en 3D, la periferia de la retina también puede visualizarse mejor, evitando cierta deformación y deslumbramientos que ocurrían con los primeros modelos”. Otro aspecto en el que ha avanzado la tecnología digital es la disminución de la latencia –tiempo de desfase, por ejemplo, entre que el cirujano realiza una maniobra quirúrgica y esta aparece en la pantalla–, actualmente inferior a 0’1 s.

Además, el [Dr. Carlos Mateo](#), también miembro del Departamento de Retina y Vítreo de IMO, destaca la oportunidad que supone disponer de información adicional en la pantalla durante el acto quirúrgico: “Aunque todavía estamos en los inicios de la cirugía en 3D y quedan muchas posibilidades por descubrir, simultáneamente al ojo del paciente podemos visualizar distintos datos de interés, como imágenes endoscópicas, pruebas previas realizadas en consulta, parámetros de la máquina que estamos utilizando... todo ello, con el fin de seguir perfeccionando nuestra técnica y lograr una práctica aún más segura”.

El futuro será 3D

Los sistemas 3D siguen progresando y el Dr. Mateo apunta que “muchas de sus ventajas todavía están por venir, tanto para el [abordaje de patologías vitreoretinianas](#) como para la [catarata](#) o, en general, cualquier intervención dentro del ojo”. Por ello, el especialista de IMO opina que “el futuro de las operaciones oftalmológicas pasa por la cirugía en 3D, un nuevo paradigma que va a cambiar las reglas del juego en los quirófanos”. A día de hoy, se trata de una innovación tecnológica que despierta el interés de cada vez más cirujanos y que está a la orden del día en los congresos internacionales, como se mostró precursoramente en el [Trends in Retina](#) organizado en IMO en 2015 –de la mano de su impulsor, el oftalmólogo alemán Claus Eckardt – o se debatió en el reciente [EURETINA 2017](#) celebrado en Barcelona.

Con esta perspectiva, la cirugía en 3D no solo brinda un reto para los expertos a la hora de mejorar el pronóstico de los pacientes, sino que también abre una puerta a los jóvenes oftalmólogos. Según el Dr. Mateo, “poder ver exactamente lo mismo que los ojos del cirujano durante la intervención tiene un gran valor docente, ya que ayuda al entrenamiento y formación de nuevas generaciones para mejorar su desempeño de las distintas técnicas”.

Y más allá de las evidentes ventajas de visualización y abordaje de las operaciones, esta nueva tecnología aporta otros beneficios, como el ergonómico. En la cirugía 3D, también conocida como *heads-up*, el cirujano no tiene que estar con la cabeza inclinada hacia el paciente, ya que su mirada se dirige recta a la pantalla. “Una vez te acostumbras, este cambio de posición permite una importante ganancia en comodidad”, concluyen los especialistas de IMO.

Nuevos microscopios de última generación

IMO es un centro referente en la aplicación de procedimientos e instrumentos, con la dotación de una de las [áreas quirúrgicas](#) más avanzadas de Europa no solo en lo que se refiere a higiene, seguridad y confort del paciente, sino también en tecnología e innovación. En paralelo a la apuesta por la cirugía en 3D, 2 de sus 8 quirófanos cuentan desde este mes con los primeros microscopios de techo en España del modelo de última generación Proveo 8, que incorpora un sofisticado sistema óptico, cámara interna e iluminación LED de gran potencia para incrementar la capacidad de visualización microscópica. Además, el hecho de instalar el equipo en el techo de la sala de operaciones permite ganar espacio para facilitar el manejo quirúrgico y reducir el riesgo de contaminación.