

Cristina Pérez

La realidad aumentada (RA) se ha convertido en una tecnología cada vez más familiar para muchos, trascendiendo el ámbito del entretenimiento para adentrarse en sectores estratégicos. Aunque su desarrollo lleva varios años, actualmente está experimentando una expansión sin precedentes en áreas como la salud.

En Chile, en particular, la RA ha comenzado a marcar avances significativos en el campo de las cirugías, aportando nuevas herramientas que mejoran la precisión y los resultados en procedimientos médicos complejos.

Avance significativo

Una verdadera revolución para las ciencias médicas se concretó en el sistema de salud público de nuestro país. Se trata de la realización de la primera cirugía robótica que combinó visualización 3D y realidad aumentada (RA). Este hito, nunca antes visto a nivel mundial y que tuvo lugar en el Hospital Luis Tisné, marca un avance significativo en términos de optimización de la velocidad quirúrgica, visualización y precisión, impactando directamente en los resultados para los pacientes.

“En cirugía la visualización es todo”, comentó el Dr. Alberto Rodríguez Navarro, experto en cirugía mínimamente invasiva y creador de la plataforma MARS, quien lideró la iniciativa en la cual se hicieron cirugías de vesícula, ginecológicas y digestivas avanzadas (gastrectomías y hernia hiatal), aplicadas en un total de 10 cirugías en una semana.

“La vista quirúrgica estable controlada por el cirujano que ofrece el sistema robótico MARS nos permite incorporar realidad aumentada y visualización 3D, y esto deriva en una mejora sin precedentes en la vista quirúrgica. Nuestro objetivo es dotar al cirujano de las capacidades necesarias para ofrecer un procedimiento más seguro, rápido y preciso. Se trata de una aplicación palpable de la Realidad Aumentada y la tecnología 3D que realmente transformará la forma en que se realizan las cirugías”, destacó Rodríguez Navarro.

“Mientras mejor ves, puedes hacer la cirugía más rápida y más segura” añade el también fundador de Levita Magnetics. Esta tecnología integrada permite una percepción de profundidad mejorada, lo que representa un salto significativo frente a las imágenes 2D convencionales, que requieren movimientos más lentos y cuidadosos para determinar la profundidad.

Para llevar a cabo el procedimiento, se integró exitosamente el uso de lentes de RA y una cámara 3D Aesculap/B Braun con el sistema quirúrgico MARS, un robot que potencia la labor del cirujano, quien manipulando brazos robóticos tiene el control total.

Esta innovadora plataforma, que ya está aprobada por la FDA, utiliza la tecnología patentada Dynamic Magnetic Positioning™ de Levita Magnetics, que permite a los ci-



► Este hito, nunca antes visto a nivel mundial, tuvo lugar en el Hospital Luis Tisné.

Combinando realidad aumentada y 3D Médico chileno marca hito y realiza la primera cirugía robótica del mundo

La operación fue liderada por el Dr. Alberto Rodríguez Navarro, creador de la start up chilena con sede en California, Levita Magnetics, la que marca un avance significativo en términos de mejorar la velocidad quirúrgica, visualización y precisión.

rujanos maniobrar los instrumentos dentro del cuerpo mediante imanes. De este modo, MARS reduce la cantidad de incisiones y abre paso a una recuperación más rápida, menos dolorosa y con menos cicatrices.

En cuanto a la tecnología utilizada, el médico chileno comentó que los visores de Realidad Aumentada proyectan una pantalla virtual de alta definición frente al cirujano, lo que marca el primer paso hacia un panel de diagnóstico virtual totalmente integrado. Si bien esta última tecnología no está aprobada por la FDA y aún no está disponible para la venta, el Dr. Rodríguez Navarro prevé que “se podrá brindar acceso en tiempo real a los signos vitales, el historial del paciente, imágenes de diagnóstico anteriores y otra información crítica, todo dentro del campo visual virtual del cirujano”.

El aporte de la robótica radica en ofrecer una visión estable que el cirujano controla,

mientras que la realidad aumentada permite operar con pantallas virtuales de gran tamaño y alta resolución. “Lo importante es que esta es la primera vez en el mundo que se combina robótica, realidad aumentada y 3D”, señala el experto.

Percepción de profundidad

Así, la incorporación de una visualización 3D inmersiva a la vista del cirujano desde la mesa de operaciones, mejora la visibilidad y la percepción de profundidad, derivando en cirugías más eficientes, optimizando el tiempo y la seguridad de estas. Los visores de Realidad Aumentada, a su vez, ofrecen la posibilidad de ampliar y reposicionar la vista 3D en la pantalla dinámica, lo que hace que las cirugías sean más ergonómicas y al mismo tiempo mantiene al cirujano conectado de cerca con el paciente dentro del campo quirúrgico estéril.

Este avance sienta las bases para la tele-

cirugía y la telementoría, con el potencial de transformar las prácticas quirúrgicas en todo el mundo, especialmente en áreas remotas con mayor dificultad de acceso a la salud de calidad. A medida que la plataforma continúa evolucionando, el equipo de Levita Magnetics está trabajando para integrar inteligencia artificial (IA) que permitirá además incorporar el análisis de datos quirúrgicos en tiempo real, mejorando la toma de decisiones durante las operaciones.

“Creemos que la IA y la Realidad Aumentada pronto se convertirán en el estándar en la práctica quirúrgica, mejorando la eficiencia, reduciendo las complicaciones y optimizando los resultados de los pacientes”, aseguró el Dr. Rodríguez Navarro. “Esta tecnología está diseñada para tener un impacto global, garantizando que los beneficios de la cirugía avanzada lleguen a todos los pacientes, en todas partes”. ●