

Las gafas se han usado por primera vez en una intervención de tumor óseo en el Hospital Gregorio Marañón

La Comunidad desarrolla un proyecto pionero a nivel mundial que permite utilizar gafas de realidad mixta en una cirugía real

- Permiten al cirujano acceder en el momento de la intervención a toda la información médica: TAC, resonancia, radiografías y modelos de reconstrucción 3D
- Son gafas que mapean el quirófano para colocar proyecciones virtuales en cualquier punto del espacio, incluso sobre el paciente
- Contribuyen a guiar la intervención mejorando la cirugía y acortando los tiempos quirúrgicos para beneficio del paciente

20 octubre de 2017.- El Hospital General Universitario Gregorio Marañón de la Comunidad de Madrid, a través de su Fundación de Investigación Biomédica y la Unidad de Tumores Musculoesqueléticos, junto a la empresa española Exovite, ha llevado a cabo un proyecto pionero a nivel mundial que ha permitido que las gafas de realidad mixta HoloLens de Microsoft se hayan utilizado en una cirugía real, concretamente en un tumor muscular maligno.

Gracias a este sistema, los cirujanos pueden mantener la atención sobre la intervención en todo momento ya que es un sistema muy poco intrusivo y de muy fácil manejo. Las gafas se comportan muy bien con la iluminación de quirófano e incluso con personal alrededor de la mesa de operaciones. Asimismo, se puede compartir la visión holográfica con otros usuarios, tanto en local como vía remota, con otras gafas conectadas, o en su defecto en un simple monitor o pantalla. Mediante la proyección de la información holográfica se puede guiar la intervención y ganar precisión, acortando tiempo y riesgos quirúrgicos.

Gracias a este desarrollo, conocido como HoloSurg, se ha implementado en las gafas de realidad mixta de Microsoft un sistema de paneles interactivos que permiten acceder, consultar y manipular toda la información clínica del paciente. Concretamente, en el caso que abordó en el Hospital Gregorio Marañón se contó con material anatómico de consulta 2D, reconstrucción 3D (a partir de un TAC y una resonancia magnética del paciente), radiografías, los cortes radiológicos de la resonancia magnética y un atlas quirúrgico.



Comunidad
de Madrid

Oficina de Comunicación

Al tratarse de realidad mixta, es decir, una combinación de realidad virtual con realidad aumentada, se dispone de toda esa información visual proyectada sobre cualquier punto del mundo real, en este caso, del quirófano, por ejemplo sobre una pared, una mesa quirúrgica o sobre el propio paciente. Para ello, las gafas hacen un mapeo de todo el espacio, es decir, un escaneo del entorno y la creación de un mapa 3D, que permite dimensionar la sala y los objetos para colocar los paneles virtuales donde decida el cirujano.

Las gafas de realidad mixta permiten el manejo de los paneles mediante gestos en el aire y comandos de voz, implementando diversas funcionalidades para interactuar con el contenido, como cambiar los paneles en el espacio, mostrarlos u ocultarlos, exploración 360º de modelos 3D o visualización en detalle de radiografías.

PLANIFICACIÓN DE LAS OPERACIONES

El Hospital Gregorio Marañón ha iniciado esta experiencia en cirugía traumatológica y ortopédica porque es un área donde es fundamental la orientación tridimensional y la capacidad de poder trasladar la planificación preoperatoria a la propia intervención para poder reconstruir una articulación o corregir una deformidad. Asimismo, en el caso de cirugía ortopédica oncológica permite poder reseca un tumor consiguiendo ajustar al máximo los márgenes de resección para conseguir una extirpación con éxito del tumor dejando la menor secuela posible.

La apuesta del Servicio de Traumatología del Hospital Gregorio Marañón por las últimas tecnologías basadas en imagen y posicionamiento 3D, como la impresión 3D y la navegación quirúrgica, ha permitido ahora la aplicación de la realidad mixta en una cirugía real.

Las gafas son un dispositivo sin cables, con wifi, altavoces con sonido 3D, microprocesador de alto rendimiento, 64 gigas de memoria, cámara, acelerómetro, giroscopio, luz ambiental, rastreo mediante mirada y conexión entre dispositivos.

Tanto el Hospital Gregorio Marañón como Exovite continúan trabajando para aprovechar la capacidad de registro y posicionamiento de las gafas para guiar procedimientos quirúrgicos, identificando instrumental y puntos exactos de la anatomía del paciente.

A corto-medio plazo tanto la impresión 3D como los sistemas holográficos serán habituales en las intervenciones quirúrgicas. El Hospital Gregorio Marañón se ha convertido en un referente en usos traslacionales de esta tecnología gracias al desarrollo e innovación de aplicaciones en la práctica real, fieles al concepto de medicina personalizada y de precisión.