



# Neurocirugía



<https://www.revistaneurocirugia.com>

## O-059 - AVANCES EN LA PLANIFICACIÓN NEUROQUIRÚRGICA: INTEGRACIÓN DE REALIDAD VIRTUAL E IMPRESIÓN 3D PARA LAS CIRUGÍAS DEL MAÑANA

A. Kuptsov Kuptsov, P. González López, J. Abarca Olivas, C. Gómez Revuelta, J. Fernández-Villa de Rey Salgado, M.á. García Piñero, J.A. Nieto Navarro

Hospital General Universitario, Alicante, España.

### Resumen

**Introducción:** El constante progreso tecnológico en el campo de la neurocirugía permite realizar procedimientos cada vez más complejos, siendo la planificación quirúrgica el pilar fundamental para que cualquier intervención sea lo más segura posible.

**Objetivos:** El objetivo de esta conferencia es demostrar la utilidad y la alta precisión de una reconstrucción neuroanatómica en realidad virtual (RV) en 3D como herramienta de planificación preoperatoria para intervenciones neuroquirúrgicas.

**Métodos:** Los modelos 3D de las estructuras neuroanatómicas del paciente y el tumor pueden ser "esculpidos" mediante la manipulación de imágenes DICOM en 3D Slicer. Este software permite la segmentación del cerebro, tumor, arterias, venas y senos, nervios craneales, cráneo, piel, entre otros, en la resonancia magnética cerebral preoperatoria y exportarlos a objetos 3D para trabajar con ellos. Posteriormente, utilizando los programas Meshmixer y Blender, estos objetos pueden ser refinados y texturizados para darles una apariencia más realista. Cargando todas las estructuras reconstruidas en las gafas Oculus Quest 2 de Meta, la representación en realidad virtual de la anatomía y la patología del paciente pueden ser estudiadas en detalle completo.

**Resultados:** Colocando la cabeza del paciente en la posición quirúrgica, el enfoque quirúrgico y la craneotomía, así como el corredor anatómico hacia la lesión con sus matices estructurales, pueden ser visualizados y estudiados en RV el día antes de la cirugía, sirviendo como un "ensayo general" para el cirujano y el residente en neurocirugía.

**Conclusiones:** El paradigma de la planificación quirúrgica está cambiando gracias a la tecnología emergente. La realidad virtual en 3D puede ser una herramienta valiosa y poderosa para realizar la planificación quirúrgica en neurocirugía con el objetivo último de procedimientos neuroquirúrgicos más seguros.