



Cirugía Española



www.elsevier.es/cirugia

O-166 - DEL APOYO A LA PLANIFICACIÓN: COMO EL USO DEL 3D PUEDE MODIFICAR LA FORMA DE ENFRENTARNOS A LA PATOLOGÍA QUIRÚRGICA

Meliga, Cecilia¹; Barambio Buendía, Javier Jesús¹; Vélez Pinto, Juan Felipe¹; Escanciano Escanciano, Manuel¹; Domínguez Prieto, Víctor¹; Hernández Villafranca, Sergio¹; Vizarrata Figueroa, Anthony Tito²; León Arellano, Miguel¹

¹Fundación Jiménez Díaz, Madrid; ²Hospital Infanta Elena, Valdemoro.

Resumen

Introducción: Durante décadas, la planificación quirúrgica se ha basado en la capacidad del cirujano para interpretar y reconstruir mentalmente imágenes en 2D de TC/RMN. Además, en ciertos tipos de tumores, las imágenes en 2D pueden ser poco intuitivas y exigen tiempo de estudio y experiencia, por lo que los cirujanos han confiado tradicionalmente en la exploración quirúrgica para determinar las relaciones anatómicas entre tumor, vasos sanguíneos y estructuras adyacentes. En los últimos años, la reconstrucción 3D está demostrando cada vez más su utilidad en la planificación quirúrgica, aunque su uso diario sigue siendo limitado en la mayoría de los hospitales por motivos económicos y de acceso a la tecnología.

Objetivos: El objetivo del presente trabajo es describir la experiencia en nuestro centro utilizando la reconstrucción 3D como guía para el abordaje quirúrgico de lesiones complejas.

Métodos: Fueron seleccionados nueve casos clínicos intervenidos en nuestro centro desde diciembre de 2019 a junio de 2020, en los que la planificación preoperatoria en 3D pudiera ser de ayuda. Se incluyeron 3 lesiones pélvicas, 1 hepática, 1 pancreática, 3 rectales y 1 retroperitoneal. Tras la adquisición de imágenes preoperatorias de TC/RMN, se reconstruyeron mediante segmentación radiológica semiautomática con apoyo del radiólogo. Se generó la superficie 3D y se guardó como un documento PDF-3D. La reconstrucción 3D así lograda fue ampliamente detallada, accesible, barata y generó un archivo de apenas 2 MB adjuntable a la historia clínica del paciente.

Resultados: En los nueve casos se obtuvieron modelos 3D de alta precisión y específicos del paciente, que identificaban la exacta localización del tumor, la relación anatómica con vasos sanguíneos y estructuras adyacentes. En el documento PDF 3D se exploraron las lesiones de forma dinámica por distintos ángulos, con la opción de añadir, quitar, transparentar órganos, seleccionar planos de corte, realizar mediciones relevantes para la decisión quirúrgica. La correlación anatómica entre reconstrucción y cirugía fue alta en todos los casos, y la herramienta fue valorada positivamente por los cirujanos que las utilizaron. Además, la reconstrucción permitió explicar a los pacientes de una forma visual la intervención, disminuyendo el grado de estrés y la aumentando la comprensión de la patología.

Conclusiones: Si bien la impresión 3D surgió hace casi 20 años, todavía hay muchas barreras para su implementación en los hospitales, especialmente debido al tiempo requerido, coste de la técnica, escasa accesibilidad. En nuestra experiencia, los modelos de reconstrucción 3D están disponibles rápidamente, requiriendo sólo un visor PDF, permitiendo al cirujano acceder desde cualquier ordenador, favoreciendo

finalmente la toma de decisiones quirúrgicas en cuanto al abordaje, riesgos y potenciales complicaciones. La reconstrucción 3D específica de paciente representa un gran avance en el enfoque personalizado de la cirugía de casos complejos, proporcionando una fuente de información fiable y relevante para el equipo quirúrgico, el paciente y la docencia. La precisión de las imágenes permite seleccionar el abordaje óptimo a realizar, disminuyendo el riesgo de complicaciones. Creemos que la planificación 3D prequirúrgica puede tener utilidad en casos complejos como los descritos en nuestra serie.