



# Cirugía Española



[www.elsevier.es/cirugia](http://www.elsevier.es/cirugia)

## V-013 - HEPATECTOMÍAS MENORES ROBÓTICAS GUIADAS CON INTEGRACIÓN DE PLANIFICACIÓN 3D DENTRO DEL ROBOT QUIRÚRGICO

López López, Víctor; Gómez, Paula; López Conesa, Asunción; Brusadin, Roberto; Sánchez Esquer, Ignacio; Trigueros, Daniel; Guillermo Pintado, Juan Ramón; Robles Campos, Ricardo

Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia.

### Resumen

**Introducción:** Actualmente nos encontramos en una nueva era donde el modo tradicional de diagnóstico y tratamiento en cirugía hepática está cambiado. Dentro de este marco de avances tecnológicos que intentan integrar las imágenes de los pacientes de forma simultánea con la cirugía, hemos desarrollado un dispositivo para trasladar el *planner* del modelo 3D de última generación al interior de la consola del robot quirúrgico durante la cirugía hepática. El objetivo de este estudio piloto es analizar la validación y resultados de la integración del planificador 3D en cirugía hepática dentro del robot quirúrgico.

**Caso clínico:** En este vídeo mostramos nuestra experiencia entre diciembre de 2021 y mayo de 2022 en pacientes que se sometieron a una cirugía hepática robótica utilizando un dispositivo para navegación 3D integrado en el robot quirúrgico (Da Vinci). El objetivo general es analizar el resultado de la integración del planificador 3D dentro del robot quirúrgico. Se trata de un servicio integral externalizado partiendo de las imágenes médicas estándar disponibles en el hospital (TAC, RMN o PET). Las imágenes médicas son enviadas a través una plataforma web rápida y segura. Una vez recibidas las imágenes médicas, se realiza íntegramente el proceso de fabricación de los modelos virtuales. Todo ello permite una descripción espacialmente precisa de la anatomía hepática y vascular basada en la complejidad y las variaciones individuales. Además incorpora funciones específicas a los modelos que aportan información al cirujano que es necesaria y no dispone con la planificación quirúrgica tradicional como la generación de resecciones virtuales, establecimiento preoperatorio de márgenes de resección, inferencia automática de variantes anatómicas vasculares o la evaluación de resecabilidad del modelo.

**Discusión:** La integración de la plataforma en el robot quirúrgico aúna en el campo visual la pantalla del cirujano, la ecografía intraoperatoria, el campo quirúrgico y el planificador 3D. Este modelo de integración 3D en cirugía robótica permite visualizar las estructuras 3D del paciente y cargar planificaciones en la pantalla del robot de forma simultánea a la cirugía. Dentro de las prestaciones de este sistema destacan la segmentación y subsegmentación hepática con una descripción muy detallada de los territorios vasculares (aspecto anatómico fundamental en las resecciones hepáticas) para realizar sobre los modelos virtuales resecciones (regladas, no regladas o ablaciones), la posibilidad de proyectar la planificación preoperatoria de la resección que habíamos planificado o realizar en ese mismo momento una nueva planificación quirúrgica y el conocimiento detallado de las estructuras vasculares y sus variantes en el hilio hepático y su entrada en el parénquima hepático para la realización de una abordaje extra o intraglisoniano. Esta integración no interfiere con la práctica habitual de la intervención ya que podemos configurar mediante el sistema TilePro de DaVinci, que solo se muestre la pantalla del planificador al activarlo mediante un pedal específico. En

conclusión, este abordaje integrado de la interfaz 3D en la cirugía hepática robótica facilita y ayuda a la toma decisiones sobre el procedimiento quirúrgico y la estrategia a seguir, permitiendo elegir el tipo de resección o las trayectorias del abordaje más adecuadas.