



# Cirugía Española



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

## V-15 - LOCALIZACIÓN INTRAOPERATORIA DE NÓDULOS PULMONARES EN UN QUIRÓFANO HÍBRIDO

Gómez Hernández, M.T.; Rivas Duarte, C.; Forcada Barreda, C.; Jiménez López, M.F.

Hospital Universitario de Salamanca, Salamanca.

### Resumen

**Introducción:** Un quirófano híbrido puede definirse como un quirófano de alta complejidad, completamente equipado para procedimientos mínimamente invasivos y dotado con herramientas de imagen como pueden ser la arteriografía, la ecografía, la tomografía computarizada (TC) o la resonancia magnética. Estas herramientas permiten la adquisición de imágenes de forma intraoperatoria, ayudando a la planificación y realización de procedimientos mínimamente invasivos. En este contexto, la integración de la imagen radiológica y la cirugía se maximiza, aumentando considerablemente la precisión de estos procedimientos. En cirugía torácica, el creciente aumento de la utilización de abordajes mínimamente invasivos como la videotoracoscopia o la cirugía robótica asociado al diagnóstico cada vez más frecuente de lesiones subsólidas y subcentimétricas difíciles de palpar o visualizar intraoperatoriamente, conforman un escenario en el que la integración de métodos de imagen en el quirófano puede ser de gran utilidad. El objetivo del presente video es mostrar, a través de la descripción de un caso clínico, una de las potenciales aplicaciones del quirófano híbrido en cirugía torácica: la localización intraoperatoria de nódulos.

**Caso clínico:** Paciente de 59 años fumador activo con antecedentes personales de hipertensión arterial que presenta como hallazgo incidental un nódulo pulmonar parcialmente cavitado de contornos mal definidos de 12 × 15 mm en segmento anterior de lóbulo superior izquierdo. El vídeo muestra la técnica de localización y marcaje de dicho nódulo guiada por navegación electromagnética endobronquial (NEB) y Cone Beam CT en un quirófano híbrido para biopsia intraoperatoria de la lesión. De forma preoperatoria se llevó a cabo la planificación de la navegación electromagnética endobronquial. Al inicio de la intervención en el quirófano híbrido con el paciente en posición de decúbito supino y tras colocación de una mascarilla laríngea, se procedió a la realización de una tomografía computarizada y a la segmentación de la lesión con el software del sistema radiológico Azurion (Philips, Amsterdam, Holanda). Posteriormente, se llevó a cabo la NEB con el sistema de navegación SuperDimension (Medtronic, Minneapolis, Minnesota, EE. UU.). Una vez alcanzado un punto próximo a la lesión, se aplicó fluoroscopia continua con superposición de la imagen segmentada para guiar la progresión final de la sonda hasta el objetivo. La comprobación final de la localización de la sonda de navegación se realizó con un nuevo TC. Posteriormente, se inyectó 1 ml de la solución de verde de indocianina y albúmina. Finalmente, se realizó la intubación orotraqueal del paciente con un tubo de doble luz y colocación en decúbito lateral derecho. Se realizó videotoracoscopia izquierda con cámara de visión con fluorescencia cercana al infrarrojo que permitió la identificación de la zona de marcaje en la proximidad al nódulo pulmonar y la realización de la biopsia.

**Discusión:** El uso del quirófano híbrido permite la realización de los procedimientos diagnóstico-terapéuticos de forma secuencial, en el mismo acto quirúrgico, sin necesidad de trasladar al paciente. Además, facilita la

localización y resección precisas de nódulos subsólidos o de pequeño tamaño.