

# CIRUGÍA ROBÓTICA

CARO, A.

Presidente Fundación Sanitas  
Correspondencia: acar@colsanitas.com

**C**on la llegada a Bogotá del primer robot para cirugía, instalado en la Clínica de Marly, parece oportuno hacer algunos comentarios acerca de la más reciente modalidad de cirugía mínimamente invasiva.

La primera aplicación de un robot se hizo en 1985, para la obtención de una biopsia cerebral, con aguja guiada por CT. En 1988, se empleó el robot PROBOT, desarrollado en el Imperial College London, para practicar una prostatectomía y de ahí en adelante se ha progresado en la construcción de aparatos más avanzados y sofisticados, hasta llegar al da Vinci Surgical System, que tiene tres componentes principales: una consola para el cirujano, un robot con cuatro brazos situado al lado del paciente y un sistema de video de alta definición en tercera dimensión. Los cuatro brazos son manipulados por el cirujano, uno para el manejo de la cámara y los otros tres para los diversos instrumentos empleados en cada procedimiento, que se introducen a través de cánulas semejantes a las usadas en cirugías laparoscópicas.

El robot siente los movimientos de las manos del cirujano y los traduce electrónicamente en micro-movimientos para manejar los delicados instrumentos requeridos para cada intervención, al tiempo que detecta cualquier pequeño temblor en el operador y lo suprime.

El costo del da Vinci actual es de 1.75 millones de dólares en Estados Unidos y Europa; está aprobado por la FDA para su uso clínico y en el año 2006 se practicaron 48.000 intervenciones.

Las primeras cirugías fueron prostatectomías y operaciones ginecológicas, pero pronto se fue generalizando a todas las especialidades quirúrgicas y a la casi totalidad de los procedimientos de "alta cirugía". Por ejemplo, en

2007 en el área de cirugía general, en la Universidad de Illinois, en Chicago, se practicó la primera pancreatectomía y en el mismo año y en la misma Universidad, la primera operación de Whipple, considerada por la mayoría de los cirujanos abdominales como la más compleja y demandante que se practica en el tracto digestivo.

En 2008 el mismo equipo de cirujanos practicó una resección masiva de hígado con extirpación del 60% del órgano, en un paciente que abandonó el hospital en muy buenas condiciones a las 48 horas del postoperatorio.

En resumen, las ventajas de la cirugía robótica, además de las conocidas de la cirugía mínimamente invasiva, son las de una mejor visión en tercera dimensión, mayor precisión de movimientos al eliminar el temblor natural y minimizar los movimientos del cirujano y mejor acceso a cavidades, como la pelvis, en ciertas circunstancias. Las dos desventajas por ahora conocidas son el mayor costo y la curva de aprendizaje más larga, sin dejar de lado la inversión inicial en el equipo y la infraestructura.

## LECTURAS RECOMENDADAS

1. Lawson E.H., Curet M.J., Sanchez B.R. et al. Postural ergonomics during robotic and laparoscopic by-pass surgery: a pilot Project. *J Robotic Surg.* 2006; 1: 61-67.
2. Lee E.C. Rafiq A. Merrell R. et al. Ergonomics and human factors in endoscopic surgery: a comparison in manual vs. Telerobotic symulation Systems. *Surg Endosc* 2005; 19: 1064-1070.
3. Ruurda JP, van Vroonhoven TJ, Broeders IA, Robot-assisted surgical Systems: A new era in laparoscopic surgery. *Ann R College Surg Engl* 2002; 84: 223-226.