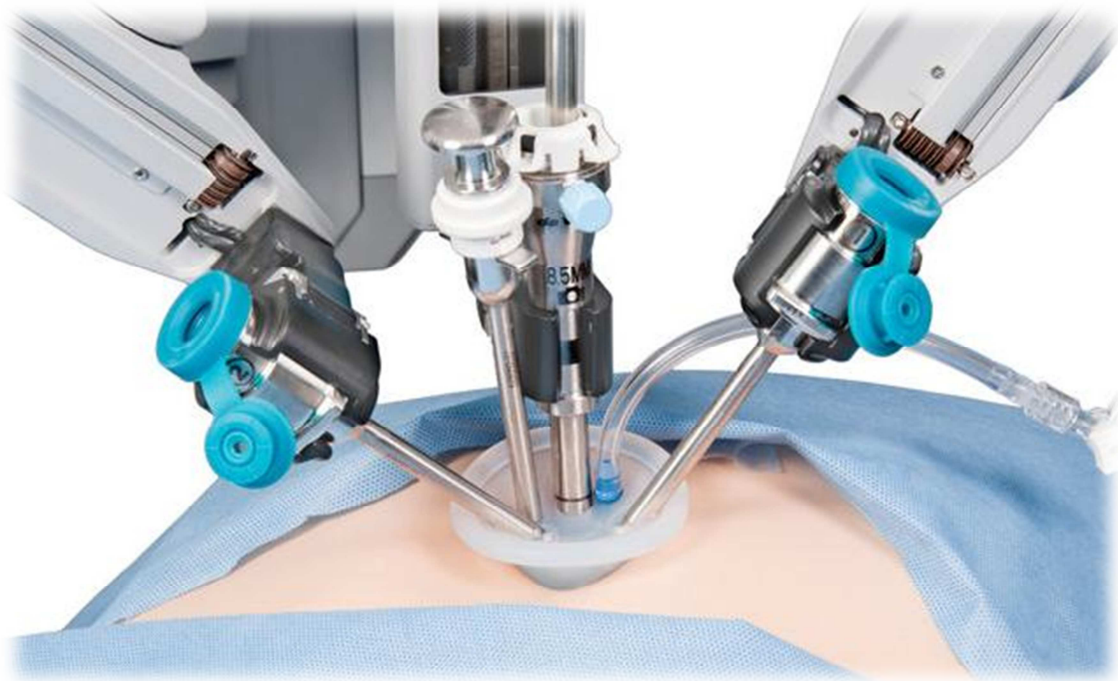


# CIRUGÍA ROBÓTICA



En la actualidad, los cirujanos realizan incisiones en el cuerpo del paciente lo suficientemente amplias para acceder a los órganos que han de manipular usando el instrumental convencional. Pero en un futuro próximo los cirujanos se sentarán frente a la consola de un ordenador, guiando los brazos robóticos que accederán al cuerpo del paciente a través de aperturas del tamaño de la llave de una cerradura. Los brazos del robot sustituirán a los brazos del cirujano.

En los primeros sistemas disponibles, incluso esta cirugía mínimamente invasiva requiere múltiples incisiones: una para la cámara que ilumine el área de intervención; y otras para cada uno de los brazos robóticos que realizan la incisión al inicio de la intervención y cosen al finalizar.

Esto sucedía con los primeros prototipos. Ahora los nuevos sistemas robóticos (uno ya comercializado, otros en diversos estadios de desarrollo) son incluso menos intrusivos: requieren una sola y mínima incisión a través de la cual los brazos robóticos y la cámara penetran en el cuerpo del enfermo.

La primera consecuencia es una recuperación más rápida del paciente. Así se manifiesta el Dr. *Michael Hsieh*, profesor y urólogo del *Lucile Packard Children's Hospital*, adscrito al *Stanford Hospital*.

El Dr. *Hsieh*, que realiza cirugía abdominal en niños pequeños, usa técnicas mínimamente invasivas, pero que ahora precisan de tres incisiones. Con las técnicas actuales, los niños regresan a sus hogares tan solo entre 2 días y 3 días después de la intervención. Pero con los dispositivos más modernos, la recuperación podría ser

todavía más rápida y cómoda para el paciente. Y aún más si se usa el ombligo como vía de acceso.

*Stanford Hospital* ha adquirido un nuevo sistema denominado *Single-Site*, de la empresa *Intuitive Surgical*, que requiere una sola incisión de apenas 1 pulgada (=2,54cm). Este sistema ha sido avalado por la *Food and Drug Administration* norteamericana (*FDA*) únicamente para la prostatectomía (extirpación quirúrgica de la próstata), y se debe utilizar junto con un sistema robótico denominado “da Vinci Si”.

El sistema, según *Intuitive Surgical*, empresa afincada en *Sunnyvale, California*, tiene un coste de entre 1,3 y 2,2 millones de dólares, según *Angela Wonson*, portavoz de la Compañía fabricante. El coste final depende de la tecnología que ya disponga el hospital.

Otro sistema robótico, actualmente en fase perfeccionamiento, penetra el cuerpo a través de una incisión todavía más pequeña, de tan solo 15mm. Este robot ha sido diseñado por los doctores [Dennis Fowler](#) y [Peter Allen](#), de la Universidad de *Columbia*, y el Dr. [Nabil Simaan](#), de la Universidad *Vanderbilt*. Una vez que el sistema ha entrado en el organismo, despliega una cámara minúscula y dos brazos que remedan serpientes para llevar a cabo la cirugía. Este sistema ha sido diseñado por [Titan Medical](#), en *Toronto, Canadá*.

La cirugía mínimamente invasiva también se puede llevar a cabo mediante técnicas laparoscópicas. Pero en esta técnica, también poco invasiva, es el cirujano quien maneja directamente el instrumental, guiándose de las imágenes de la cámara introducida en el interior del cuerpo del paciente.

En opinión del Dr. *Tomaszewski*, “los robots son una extensión y multiplicación de nuestras propias manos quirúrgicas”. Con las técnicas laparoscópicas se llevan a cabo operaciones a través de una única incisión. Pero con un robot se puede mejorar el ángulo del campo de operaciones.

En épocas de restricción presupuestaria, los sistemas robóticos deben demostrar rentabilidad. Y esto llevará tiempo, según afirmó *Allison Okamura*, profesor asociado de ingeniería mecánica en *Stanford Hospital* y director del [Collaborative Haptics and Robotics in Medicine Lab](#).

Zaragoza, 17 de noviembre de 2012

Dr. José Manuel López Tricas

Farmacéutico especialista Farmacia Hospitalaria

Zaragoza