

CIRUGÍA ROBÓTICA, EL GRAN SALTO EN LA LUCHA CONTRA LA ENFERMEDAD

Se considera que los robots quirúrgicos nacieron en 1985 y se espera que en 2024 generen 17.000 millones de dólares. El aumento de la esperanza de vida y la prevalencia de diversas enfermedades crónicas y agudas son factores que promueven el crecimiento del mercado de procedimientos quirúrgicos robóticos, cuyo objetivo es mejorar la precisión de los cirujanos y ser menos invasivos con el paciente. En el caso de la oncología se usa principalmente para tratar cánceres de próstata, ya que mejora los resultados oncológicos y funcionales

Por Isabel Gaspar



La cirugía ha experimentado un desarrollo asombroso en las últimas décadas. Desde el nacimiento de la anestesia en el siglo XIX, pasando por el primer trasplante de un órgano en la década de los 30, hasta llegar al uso de la tecnología para tratar diversas dolencias. En este último campo, la rama de la cirugía robótica es la que aparece como una de las innovaciones más importantes.

Se considera que los robots quirúrgicos nacieron en 1985, con el PUMA 560, un brazo robótico utilizado para mejorar la precisión en la realización de biopsias cerebrales. Ahora, se trata de un sector que puede generar 17.000 millones de dólares en 2024, según las estimaciones de Global Market Insights.

El aumento de la esperanza de vida y la prevalencia de diversas enfermedades crónicas y agudas son factores que promueven el crecimiento del mercado de procedimientos quirúrgicos robóticos, cuyo objetivo es mejorar la precisión de los cirujanos y ser menos invasivos con el paciente.

Una de esas enfermedades crónicas es el cáncer. De hecho, la Organización Mundial de la Salud predice que, si continúa la tendencia actual, el número de casos de cáncer, la segunda causa de muerte en el mundo, aumentará un 60% en los próximos veinte años. A este respecto, en los últimos años la microcirugía robótica se emplea en el tratamiento para cánceres como el ginecológico o el de próstata.

El uso de la robótica en la cirugía conlleva "un procedimiento más preciso con menor distorsión anatómica;

menores tasas de sangrado y por tanto de transfusión; ampliación del campo quirúrgico y visión tridimensional que permite procedimientos menos traumáticos con preservación de estructuras musculares, vasculares y neurológicas vecinas a los órganos a tratar; postoperatorio más corto y cómodo; menor estancia hospitalaria; e incorporación más temprana al ritmo de vida habitual", indica el doctor José Manuel Rodríguez Luna, jefe del servicio de Urología del Hospital Universitario Quirónsalud Madrid.

Desde el punto de vista del profesional, el doctor Javier Moradillo, jefe del servicio de Cirugía Torácica del Hospital Universitario Quirónsalud Madrid, explica que "utilizando la cirugía robótica la visión del campo quirúrgico que tiene el cirujano es mejor, al tratarse de una imagen inmersiva, tridimensional y en alta definición. Asimismo, el instrumental específico utilizado en la cirugía robótica tiene una capa-

Si continúa la tendencia actual, el número de casos de cáncer, la segunda causa de muerte en el mundo, aumentará un 60% en los próximos 20 años

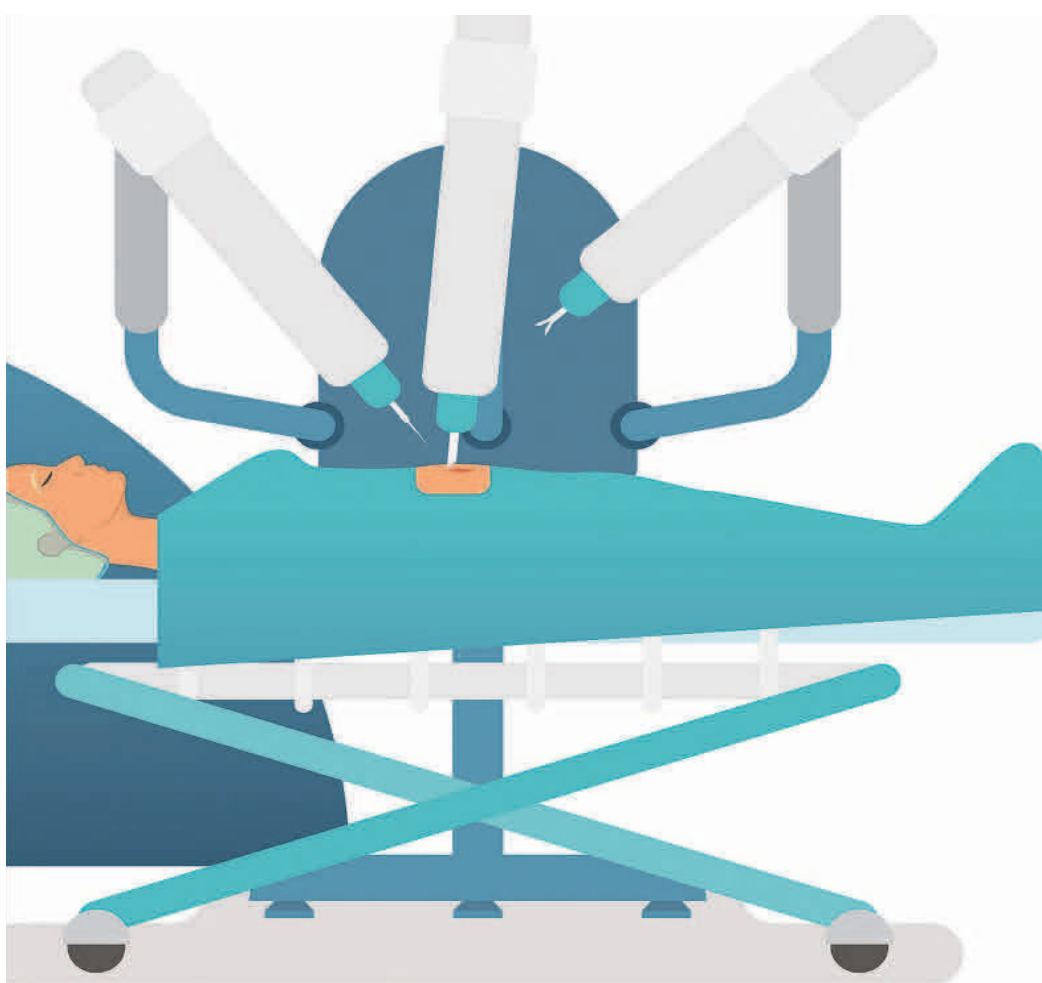
cidad de movimiento y precisión superiores a los alcanzables con la mano humana y los instrumentos convencionales".

Por tanto, ¿este tipo de sistema es más efectivo para luchar contra la enfermedad? En opinión de la doctora Yolanda Quijano, co-directora del Servicio de Cirugía General y Digestiva del Hospital Universitario HM Sanchinarro, "contribuye a un tratamiento quirúrgico más preciso y menos invasivo. En la medida que añadimos una mayor precisión en nuestras intervenciones, la robótica mejora la efectividad del procedimiento quirúrgico".

El cáncer de próstata es la enfermedad en la que más se desarrolla la cirugía robótica, ya que "su rentabilidad manifiesta se objetiva en campos quirúrgicos concretos que impliquen preservación de estructuras vecinas donde se sostenga la radicalidad quirúrgica, pero con menor agresión colateral. Por ese motivo es idóneo en el cáncer de próstata localizado. En cualquier caso, es una vía de abordaje aplicable a cualquier patología que lo fuera por vía laparoscópica", explica el doctor José Manuel Rodríguez Luna.

Un 'artista' en quirófano

En España el robot para cirugías por excelencia es el Da Vinci. En total, el sistema sanitario español cuenta con 60 equipos, si bien Extremadura, Castilla La Mancha, Murcia y Aragón son las únicas comunidades que no disponen de ninguno, según los datos de Abex Excelencia Robótica (comercializadora y distribuidora de este sistema).



Con un coste de entre 1,7 millones y 2,7 millones de euros, el Da Vinci realizó el año pasado 8.500 cirugías en España y Portugal, un 51% más. Desde 2005 han sido más de 30.000 las intervenciones que se han realizado en la Península Ibérica.

No es autónomo, ya que requiere la participación del equipo de cirugía y se manipula a distancia a través de una consola. Desde ésta, la persona encargada de abordar la cirugía controla los movimientos milimétricos del robot y puede ver la operación desde dentro, gracias a la tecnología y a las imágenes en tres dimensiones. Este sistema robótico nació en 1999 de la mano de Intuitive Surgical.

“Entre algunos de sus beneficios

cabe destaca el menor tiempo de hospitalización, menos complicaciones y menor necesidad de realizar reintervenciones. Además, el uso multidisciplinar del sistema robótico Da Vinci permite una amortización más rápida y optimizada para el centro hospitalario”, señala Pablo Díez, business director de ABEX. Como explican desde la empresa, Da Vinci se usa principalmente en urología con un 60% de las intervenciones, le siguen la cirugía general (21%), ginecología oncológica y benigna (11%), cirugía torácica (5%) y otorrinolaringología (3%). Aunque en menor medida, también se utiliza para las especialidades de cirugía cardiovascular, cirugía pediátrica y cirugía de trasplantes.

“Los costes del sistema son el principal escollo para la generalización de la técnica aunque, según evidencias más recientes basadas en estudios de costes globales, la disminución en las complicaciones y la duración de la estancia hospitalaria hace que la comparación entre cirugía robótica y cirugía convencional no sea desfavorable”, argumenta el doctor Javier Moradillos.

Algo en lo que coincide el doctor Emilio Vicente, director del Servicio de Cirugía General y Digestiva del Hospital Universitario HM Sanchinarro: “El coste económico de la cirugía robótica es ligeramente superior al de la cirugía laparoscópica, aunque creemos que en la actualidad este aspecto se presta menos a debate. El incremento en

el número de procedimientos, la adquisición de una mayor experiencia, y una mejor selección de los pacientes son factores que contribuyen a una sensible reducción del coste económico”.

A nivel mundial, hay más de 5.500 sistemas Da Vinci operando. “Esto ha permitido que el número de intervenciones el año pasado haya superado los 1,2 millones en todo el mundo y, desde que se realizara la primera operación, esta cifra ascienda a más de 7 millones de intervenciones”, indica Pablo Díez. Estados Unidos es el país con un mayor número de aparatos, más de 3.000, mientras que en Europa hay activos más de 900 Da Vinci.

Además de en cirugías, la robótica también está siendo un aliado

útil en la aplicación de tratamientos. Es el caso del Sistema CyberKnife, un sistema de radiocirugía robótica diseñado para tratar tumores ubicados en todo el cuerpo de manera no invasiva. Es una alternativa para los pacientes con tumores inoperables o quirúrgicamente complejos o que busquen una alternativa a la cirugía.

Frente a la radioterapia tradicional, esta tecnología tiene la ventaja de la focalización. Normalmente, cuando se administra radiación, además de al conjunto de células cancerosas también se termina dañando al tejido sano y no se puede seguir el movimiento del tumor, algo que consigue CyberKnife administrando así la radiación con mucha precisión. Dispone de un brazo robótico que emite haces de radiación en múltiples direcciones. Así, permite en sesión única o en pocas sesiones administrar unas dosis muy altas, algo que no es posible con la radioterapia convencional.

Por otro lado, la tecnología le ha permitido al Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo del Hospital Universitario HM Sanchi-

El robot Da Vinci tiene un coste de entre 1,7 y 2,7 millones de dólares. Los expertos coinciden en que el coste de estos sistemas sigue generando controversia

narro reconstruir de forma tridimensional réplicas de órganos de los pacientes oncológicos a través de la impresión 3D. Según explica el doctor Emilio Vicente, “el objetivo de las reconstrucciones diagnósticas 3D en la fase preoperatoria de procesos tumorales no es tanto la obtención de las réplicas de los órganos sino la posibilidad de establecer con la mayor precisión posible el diagnóstico de la lesión y sus conexiones con estructuras vasculo-biliares próximas. La suma de información y precisión que nos facilita la tecnología 3D abre una puerta pionera al tratamiento individualizado del cáncer”.

Está claro que la tecnología en los tratamientos oncológicos ha llegado para quedarse y, como señala el doctor Javier Moradillos, “los sistemas robóticos abren la puerta a innovaciones revolucionarias como las cirugías guiadas por inteligencia artificial basada en reconocimiento de imagen que asistirán a los cirujanos en la realización de procedimientos más seguros y menos agresivos. En lo que respecta a la cirugía robótica, el futuro es inminente”.