

ASÍ ES HUGO, EL ROBOT 'CIRUJANO' DE ÚLTIMA GENERACIÓN

Innovación. Cuatro brazos independientes, visión 3D, instrumentos articulados, consola abierta... Estas son las 'hechuras' de este avanzado robot para una cirugía de precisión, mínimamente invasiva y con un menor riesgo de complicaciones. HM Sanchinarro, en Madrid, dispone de uno y de la acreditación para formar a otros profesionales

Por **Cristina Ruiz**. Fotografías de **Antonio Heredia**

Cuántas veces hemos oído que el futuro ya está aquí, pero en el caso de la cirugía robótica hace tiempo que es así. Fue a principios de este siglo cuando los robots de asistencia quirúrgica irrumpieron en los hospitales españoles y su expansión no ha dejado de crecer para cambiar el escenario de algunas de las intervenciones más frecuentes. El último en llegar ha sido Hugo RAS System, de la compañía Medtronic, y el grupo HM Hospitales, pionero en la introducción de esta tecnología médica, dispone de uno de ellos en su centro HM Sanchinarro. Allí ya han realizado más de una treintena de intervenciones exitosas, la gran mayoría de ellas oncológicas en el campo de la urología, sobre todo, y la ginecología para las que el robot está acreditado. Esta experiencia y la apuesta del grupo por el uso de esta tecnología de última generación le han valido el

reconocimiento de centro de excelencia para que pueda formar a profesionales, tanto de la sanidad pública como de la privada de España y de Europa, en estas prácticas quirúrgicas.

Pero, ¿quién es Hugo? Se trata de una plataforma modular y multicuadrante de última generación que combina instrumentos articulados, visualización 3D de alta definición, brazos independientes e intercambiables que se utilizan en función de las necesidades de la operación permitiendo que el abordaje quirúrgico sea más versátil. No se trata, pues, de una estructura rígida (monopuerto) de la que salen los brazos encargados de realizar la operación a las órdenes del cirujano, como sucede en el Da Vinci del que también dispone HM Sanchinarro, sino que esos multipuertos están separados y el especialista los utiliza a demanda. Además, el cirujano a los mandos se sitúa en una consola abierta (la del Da Vinci es cerrada), lo que permite tener una relación constante y directa con el resto de profesionales que están en la mesa de operación. «La cirugía robótica es de máxima precisión y mínima invasión lo que posibilita una destreza y finura respecto a la operación abierta», explica a *Papel* Vital Hevia, urólogo de HM Hospitales, minutos antes de participar en una prostatectomía.

Hugo, además, dispone de un ecosistema digital que facilita la grabación de vídeos de los procedimientos quirúrgicos que son alojados en la nube, facilitando así la mejora de técnicas, la aplicación de nuevos métodos y la posibilidad de involucrar a más profesionales en el uso y formación de esta tecnología. «Con la robótica se logra que el *planning* quirúrgico que hacemos previo a la intervención lo consigamos en un mayor porcentaje, con una mayor fiabilidad. Es decir, antes de operar a un paciente, decimos, 'queremos preservar la bandereta neuromuscular del lado derecho, la del lado izquierdo del cuello vesical, el ápex'... Tenemos una serie de parámetros y de medidas que intentamos conseguir al final de la intervención. Si con la cirugía abierta lo alcanzábamos en un 70% y con laparoscopia en un 80%, con el robot en más de un 90%», señala Javier Romero Otero, director del Departamento de Urología de HM Hospitales en Madrid y de ROC Clinic.

Pero además de cumplir ese *planning*, «está demostrado que cuando se opera robóticamente, los pacientes tienen menos tiempo de ingreso, menos sangrado, menos reintervenciones, menos complicaciones y, lo más importante de todo, son capaces de regresar a su vida habitual antes de la enfermedad en un tiempo más corto», detalla. El mismo recuerda que el primer robot que se diseñó y se aprobó en el mundo fue el Da Vinci. «Este centro -dice- lo compró hace 12 años. Desde entonces contamos con cirugía robótica y ahora que se han autorizado a nivel mundial varias marcas de robots por otras multinacionales, hemos apostado por Hugo. Da Vinci es un robot unitario, con un solo módulo, del que caen cuatro brazos y eso hace que te condicione la cirugía y cómo metemos los brazos para poder operar. Cuando hacemos cirugía con Hugo los brazos son independientes, cuatro módulos, y esto nos permite hacer un *planning* más detallado e individualizado para cada paciente».

El pasado julio hicieron la primera intervención con la asistencia de Hugo: una prostatectomía radical para extirpar la totalidad de un tumor. Desde entonces, han realizado una treintena de operaciones «cuatro en la última semana», y hoy en día cuentan con los dos sistemas de cirugía robótica. «Al ser un centro oncológico de referencia nacional, junto con el Centro Oncológico Integral Clara Campal, vienen muchísimos pacientes oncológicos y tenemos una alta demanda por lo que trabajamos a dos quirófanos: con Hugo y con Da Vinci», explica Romero Otero, y añade que en España «sólo hay dos centros que disponen del robot Hugo, uno en la Fundación Puigvert de Barcelona y el otro aquí en HM Sanchinarro, que es nuestro centro de cirugía robótica». La gran parte de esas más de 30



operaciones llevabas a cabo con Hugo, «un 85% son cirugías oncológicas, es decir, alrededor de 20 han sido prostatectomías radicales por cáncer y entre cuatro y cinco por tumor renal y alguna cistectomía».

El doctor Romero Otero introduce un concepto del que, según dice, «nunca se habla y es el coste-efectividad de la cirugía robótica visto desde punto social». Y es que, defiende, «es un instrumento muy barato, porque si con 50 años y con un cáncer de próstata, me operan y estoy en mi casa a las 24 o 36 horas y vuelvo a trabajar en tres semanas sólo he estado ese tiempo de baja. Sin embargo, si me intervienen y vuelvo a mi puesto de trabajo a los dos o tres meses porque tengo incontinencia urinaria o se me ha abierto una herida... es mucho más caro. Puede parecer paradójico porque la inversión de este robot es de dos millones de euros, pero se está consiguiendo un ahorro para los sistemas de salud y para los pacientes».

Pero HM Sanchinarro no pretende quedarse para sí con el aprendizaje de Hugo para sus profesionales. Ahora se implicará en la formación de otros cirujanos, sin importar si son de la sanidad pública o privada, de España o de fuera. «Nosotros somos centro formador de cirugía robótica. Estamos haciendo programas para que venga gente a nivel nacional e internacional. Además de cuidar la asistencia también nos volcamos en la investigación y la docencia. Estamos haciendo



ABORDAJE.
Hugo es multipuerto, lo que facilita que los cuatro brazos que tiene se vayan usando según la operación

CONSOLA.
A diferencia del Da Vinci, con Hugo el cirujano está en un puesto abierto y en contacto constante con el equipo de mesa

un estudio randomizado con los dos robots, Hugo y Da Vinci, y hay muy pocos centros en el mundo que puedan hacerlo; en España sólo dos».

El propio Romero Otero cuenta que ya ha estado en la India, en el Venkateshwar Hospital de Dwarka, en Nueva Delhi, compartiendo su experiencia con la cirugía robótica Hugo y proctorizando al equipo médico en la implantación del programa y realizando con éxito cirugías como pieloplastias, nefrectomías parciales y prostatectomías radicales.

Comparado con las cirugías abiertas es muy poca la robótica que se lleva a cabo en el mundo, ya que sólo el 3% de las intervenciones se hacen a través de este sistema a pesar de ofrecer a los pacientes las ventajas de la cirugía mínimamente invasiva. En el caso de Europa occidental, aproximadamente el 65% de las operaciones son abiertas y sólo el 2% se realizan con medios robóticos. Aun con estos datos, Emilio Vicente y Yolanda Quijano, director y codirectora, respectivamente, del Servicio de Cirugía General y Digestiva de HM San Chinarro, destacan la aceleración que está teniendo esta práctica quirúrgica asistida por robot: «Más que la cantidad es importante ver cómo la robótica se está imponiendo de una manera aceleradísima. Casi ninguna innovación tecnológica ha tenido una curva tan vertical de crecimiento», dice Quijano.

“Cuando se opera con robot el tiempo de ingreso es menor, hay menos complicaciones y se vuelve antes a la vida normal”

“La cirugía robótica sustituirá progresivamente a la laparoscopia, que quedará como algo simbólico”

La robótica, según relata el doctor Vicente, «que es de principios de este siglo, ha tenido dos problemas: el coste y la competencia con la laparoscopia, mucho más barata. Nosotros descubrimos la cirugía robótica en 2009. Primero llegó el Da Vinci y ahora Hugo, pero habrá más prototipos». El director del Servicio de Cirugía General de Sanchinarro deja claro que «la cirugía robótica es dependiente de las personas; esto no es un robot que se programa, depende de los profesionales», de su pericia y su saber hacer antes.

«¿Hacia dónde va el futuro?», se pregunta y responde en alto el doctor Vicente: «Este tipo de robot, Hugo, es más económico y más versátil. La cirugía robótica irá sustituyendo progresivamente a la laparoscopia. Si hablamos de esto dentro de cinco años, se verá que la laparoscopia será algo simbólico».

«Uno de los próximos avances en los que se está trabajando aquí dentro de la cirugía robótica es la incorporación del concepto de la realidad aumentada, que será una posible aproximadamente el año que viene», anuncia el jefe de Cirugía General. Se trata de reconstrucciones tridimensionales que se hacen preoperatoriamente y en imágenes virtuales que se incorporan a un monitor o a una tableta. «El concepto es mezclar esa imagen virtual con la real, de tal forma que si se está operando un hígado tú superpones las dos imágenes. Eso hasta ahora no ha sido posible porque el paciente respira y se mueve por lo que es difícil centrar la imagen, pero eso va a ser una realidad a partir del próximo año», explica Vicente, y añade otra de las ventajas venideras de la robótica: «La caracterización de tejidos. Se trata de utilizar la Inteligencia Artificial y la radiómica para que, a través de la robótica, tú puedas saber si ese tejido es tumoral o es inflamatorio; te lo va a decir la tecnología. Esto tiene un futuro que no nos lo podemos ni imaginar». «Hemos entrado en otra era», concluye Quijano.