



Urologic robotic surgery: Current status and Perspectives

Cirugía Urológica Robótica, Estado Actual y Perspectivas

MD., M.Ed., MBA., PhD.  Víctor Enrique Corona-Montes^{1,2}

La cirugía robótica se ha mantenido en constante crecimiento en muchas partes del mundo, con incrementos en el número de equipos instalados y en la productividad. Así mismo, con el establecimiento de estándares de tratamiento en ciertas patologías. Si bien tenemos el posicionamiento de alguna de las empresas que producen tecnología quirúrgica, también es real el auge incontenible de las publicaciones científicas sobre la misma.⁽¹⁾

México, no ha sido la excepción y ha mostrado un incremento en la instalación de tecnologías para cirugía robótica en diferentes estados del país, constatando su avance en el territorio, lo que por supuesto lleva a un acceso a los pacientes en diferentes zonas, sin embargo, este acceso durante los últimos 7 años es llevado a cabo en un 64% por instituciones de orden privado. Algunos programas en instituciones públicas han tenido una historia siempre difícil, algunos permanecen y otros están en la incertidumbre.

Es por esto que la inversión en cirugía robótica tendrá los beneficios económicos por todos conocidos: disminución de la estancia hospitalaria, reducción de las complicaciones y menos readmisión, logrando un análisis de costo-beneficio correcto, que permita su implementación definitiva.

Por otro lado, encontramos al binomio enseñanza-aprendizaje, en el cual, también existe una situación similar: contamos con sitios en los que se puede obtener una “certificación” dentro del entrenamiento y otros en los que no. Lo anterior asociado a ser una institución que tenga robot, y que cuente con el “proctor” para dicha actividad y, algunos otros factores de pertenencia, asociación o decisiones directivas.

Ante dicho escenario, surge la pregunta: ¿tendremos persistencia de los robots establecidos, o tendremos nuevos? El camino sigue, probablemente en los años siguientes contemos con *Robot-Assisted Surgery System* (RAS, Medtronic®) integrado por una torre, consola de

Correspondencia:

*Dr. Balmis 148,
Doctores, Cuauhtémoc, 06720 Ciudad de México, CDMX. Correo electrónico: urocorona@hotmail.com

¹ Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”, Ciudad de México, México

² Centro Médico ABC, Ciudad de México, México

cirujano, brazos para instrumentos robóticos, de manejo universal, con visión 3D, con software escalable, brazos de instrumentos modulares con facilidad de acceso al posicionarse.⁽²⁾

Además, *Versius Surgical Robotic System* (CMR Surgical®) o laparoscopia del siglo 21 con la libertad de colocación de puertos, pero la ventaja de la muñeca en el comando de la consola de manera que se cuenta con mucho mayor adaptación ergonómica. *Senhance Surgical Robotic System* (TransEnterix®) es también multipuerto, con diferentes brazos robóticos, aunque en carro independiente, ofreciendo visión 3D-HD, sensibilidad de retorno y control de cámara con los movimientos oculares. *Verb Surgical* (Johnson & Johnson y Google) agregan visualización, instrumentación avanzada, conectividad y análisis de datos.⁽³⁾

Los anteriores son ejemplos futuros de robots quirúrgicos que aportarán innovación y la aplicación de nuevas posibilidades técnicas y software para teleoperación, como los simuladores virtuales, que forman parte del camino de entrenamiento, adaptabilidad y ejercicios representativos para el desarrollo motor de habilidades que estarán demostrados clínicamente formando parte del arsenal siguiente en cirugía mínimamente invasiva.⁽⁴⁾

Por lo tanto, la oferta de cirugía robótica está destinada hasta el momento a ser un acceso de tratamiento con tecnología de punta para algunos, pero no debemos olvidar que las aportaciones tecnológicas a la salud son una extraordinaria herramienta que acompañará a la medicina “siempre”.

Referencias

1. **Gerhardus D.** Robot-assisted surgery: the future is here. *J Healthc Manag.* 2003 Jul 1;48(4):242–51.
2. **Kasina H, Bahubalendruni MVAR, Botcha R.** Robots in Medicine: Past, Present and Future. *International Journal of Manufacturing, Materials, and Mechanical Engineering (IJMMME).* 2017 Oct 1; [accessed 24 Jul 2020] Available from: www.igi-global.com/article/robots-in-medicine/188720
3. **Perez RE, Schwaitzberg SD.** Robotic surgery: finding value in 2019 and beyond. *Ann Laparosc Endosc Surg.* 2019;4:51.
4. **Meskó B.** The guide to the future of medicine: technology and the human touch. *Webicina kft;* 2014.