



ROBÓTICA EN SALUD

Este boletín deberá citarse como:

Cuba. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. Biblioteca Médica Nacional. Robótica en Salud. Bibliodir [Internet]. 2017 May [citado Día Mes Año];3(5):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://files.sld.cu/bmn/files/2017/05/bibliodir-mayo-2017.pdf>

Editorial

El desarrollo tecnológico actual ha propiciado el avance de la medicina con la aplicación de nuevas modalidades diagnóstico-terapéuticas y de tratamiento operatorio, así como el mejoramiento de la enseñanza quirúrgica, entre otros. Muestra de ello es la aplicación, en las últimas décadas, de la tecnología robótica en la práctica clínica, con especial impacto en el área de la cirugía, traumatología, oftalmología, telemedicina e imagenología.

Específicamente en las áreas de la cirugía y el entrenamiento de personal, la robótica ha evolucionado rápidamente y se ha convertido en una parte esencial de la práctica quirúrgica en diversas partes del mundo. Se orienta a la creación de plataformas que puedan intervenir quirúrgicamente a un paciente, en tanto un cirujano lo asiste

controlando sus movimientos desde una estación de trabajo acondicionada, de tal forma que se monitoree en tiempo real, cada suceso que ocurre en la sala de operación.

En este nuevo escenario, las cirugías asistidas por robot han pasado de ser una mera maravilla tecnológica, a ser una parte integrante de la práctica quirúrgica que perfecciona aún más las capacidades de la cirugía moderna, permitiendo realizar intervenciones quirúrgicas de mayor precisión, así como la disminución del área afectada por las incisiones que se realizan durante la operación.

De igual modo los sistemas robóticos para asistencia quirúrgica han propiciado la práctica con simuladores de entrenamiento y laboratorios de realidad virtual en sistemas quirúrgicos, con la capacidad de integrarse entre sí para la enseñanza didáctica y supervisada de los estudiantes de cirugía, acortando así su curva de aprendizaje.

Actualmente, nuevas plataformas robóticas que reducen el tamaño de su hardware e instrumentos flexibles están siendo evaluados para mejorar aún más la experiencia quirúrgica robótica y ampliar su aplicación. No obstante, debe tenerse en cuenta determinados inconvenientes para la aplicación de estas tecnologías, como por ejemplo los altos precios para su adquisición, los cuales no pueden ser asumidos por todas las instituciones de salud. Se requiere además que los robots sean más versátiles y fáciles de operar, así como que se integren fluidamente con otras tecnologías emergentes.

En Cuba, aún no se practica la cirugía robótica por causa de las restricciones ocasionadas por el bloqueo norteamericano que impide que la Isla pueda adquirir equipos de última tecnología para este empeño. No obstante, el país está en condiciones de iniciar la cirugía robótica, a partir de la experiencia acumulada en más de 20 años de práctica con intervenciones quirúrgicas de mínimo acceso, además de la existencia de centros rectores, cirujanos líderes y médicos certificados en la técnica. De igual modo, se ha propiciado el intercambio de profesionales de la salud cubanos con personalidades del campo de la cirugía robótica a nivel internacional.

A continuación, se ofrece bibliografía actualizada sobre la aplicación de la robótica en salud.

Lic. Sonia Santana Arroyo
Servicio de Diseminación Selectiva de Información (DSI)
Biblioteca Médica Nacional
Cuba

Bibliografía

Barbosa León N. Inaugurarán en Cuba centro de entrenamiento para la cirugía robótica. Granma [Internet]. 2017 [citado 6 Abr 2017];Salud:[aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.granma.cu/salud/2017-03-23/inauguraran-en-cuba-centro-de-entrenamiento-para-la-cirurgia-robotica-23-03-2017-18-03-49>

Berry S M, Martínez B C. Medicina y robótica. Rev Méd Clín Condes [Internet]. 2005 [citado 5 Abr 2017];16(3):[aprox. 11 p.]. Disponible en: https://www.clinicalascondes.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2005/3%20julio/MedicinaYRobotica-4.pdf

Buitrago-Salazar G, Ramos-Sandoval OL, Amaya-Hurtado D. Sistema de telerobótica para entrenamiento en asistencia quirúrgica. Ingeniería Mecánica [Internet]. 2016 [citado 3 Abr 2017];19(3):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/im/v19n3/im01316.pdf>

Sivaraman A, Sanchez-Salas R, Prapotnich D, Barret E, Mombet A, Cathala N, et al. La robótica en la cirugía urológica: evolución, estado actual y perspectivas futuras. Actas Urol Esp [Internet]. 2015 [citado 3 Abr 2017];39(7):[aprox. 25 p.]. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S0210480615000091>

ROBÓTICA

1. Avgousti S, Christoforou EG, Panayides AS, Voskarides S, Novales C, Nouaille L, et al. **[Sistemas telerobóticos médicos: estado actual y tendencias futuras]**. Biomed Eng Online [Internet]. 2016 [citado 4 Abr 2017];15(1):[aprox. 30 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4983067/> **Inglés**
Localizado en BD PUBMED
2. Bravo R, Lacy AM. **Medicina y robótica**. Med Clin (Barc) [Internet]. 2015 [citado 3 Abr 2017];145(11):[aprox. 15 p.]. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S0025775315002201>
Localizado en CLINICALKEY
3. Buitrago-Salazar G, Ramos-Sandoval OL, Amaya-Hurtado D. **Sistema de telerobótica para entrenamiento en asistencia quirúrgica**. Ingeniería Mecánica [Internet]. 2016 [citado 3 Abr 2017];19(3):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/im/v19n3/im01316.pdf>
Localizado en SCIELO
4. Bosi HR, Guimarães JR, Cavazzola LT. **[Un sitio único asistido por robots para la reparación de la hernia inguinal bilateral]**. ABCD, arq bras cir dig [Internet]. 2016 [citado 4 Abr 2017];29(2):[aprox. 3 p.]. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/abcd/v29n2/0102-6720-abcd-29-02-00109.pdf> **Inglés**
Localizado en SCIELO
5. Calderón-Bernal AM, Cano-de la Cuerda R, Alguacil-Diego IM, Molina-Rueda F, Cuesta-Gómez A, Miangolarra-Page JC. **Terapia robótica para la rehabilitación de la marcha en patología neurológica**. Rehabilitación (Madr) [Internet]. 2015 [citado 4 Abr 2017];49(3):[aprox. 25 p.]. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S0048712014001583>
Localizado en CLINICALKEY
6. Canale LS. **[La robótica en la revascularización miocárdica híbrida: un concepto altamente prometedor]**. Rev Bras Cardiol [Internet]. 2014 [citado 3 Abr 2017];27(5):[aprox. 4 p.]. Disponible en: http://www.rbconline.org.br/wp-content/uploads/Art_210_Leonardo_Canale_Ponto_de_Vista.pdf **Portugués**
Localizado en BD LILACS

7. Crocetta TB, Kroich T, Thiesen AC, Borges L, Borges NG, Abreu LC, de et al. **[Un robot para verificar la precisión de la medición del tiempo de reacción total]**. Motriz: rev educ fis [Internet]. 2015 [citado 3 Abr 2017];21(1):[aprox. 11 p.]. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/motriz/v21n1/1980-6574-motriz-21-01-00023.pdf> Inglés
Localizado en SCIELO
8. Gonzalo de Diego B, González Aguña A. **Diseño e implementación robótica de un sistema de atención en cuidados en niños a propósito de la disfagia**. Ene [Internet]. 2016 [citado 3 Abr 2017];10(3):[aprox. 18 p.]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2016000300007
Localizado en SCIELO
9. Guiote I, Gaya JM, Gausa L, Rodríguez O, Palou J. **Complicaciones de la cistectomía radical robótica: ¿dónde estamos?** Actas Urol Esp [Internet]. 2016 [citado 4 Abr 2017];40(2):[aprox. 22 p.]. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S0210480615001163>
Localizado en CLINICALKEY
10. Jung M, Morel P, Buehler L, Buchs NC, Hagen ME. **[Cirugía general robótica: práctica actual, evidencia y perspectiva]**. Langenbecks Arch Surg [Internet]. 2015 [citado 4 Abr 2017];400(3):[aprox. 30 p.]. Disponible en: <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00423-015-1278-y> Inglés
Localizado en BD PUBMED
11. Muñoz Rodríguez PE, Vivas Albán A. **Sistema robótico guía para la inserción de tornillos en cirugía de fijación de columna**. Rev mex ing bioméd [Internet]. 2015 [citado 3 Abr 2017];36(2):[aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmib/v36n2/v36n2a4.pdf>
Localizado en SCIELO
12. Pacheco Ramos M de L, Arenaza Peña AE, Santiago Pérez A, Bilbao Gómez-Martino C, Zamora Barrios MD, Arias Fernández ML. **Implantación de un robot para la elaboración de antineoplásicos**. Farm Hosp [Internet]. 2015 [citado 3 Abr 2017];39(3):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.aulamedica.es/fh/pdf/7497.pdf>
Localizado en BD PUBMED
13. Ruiz J L, Alemán F E, Young R M, Acosta H M, Castillo C OA. **Nefrectomía robótica del donante vivo para trasplante: primer caso en Latinoamérica**. Rev Chil Cir [Internet]. 2014 [citado 3 Abr 2017];66(3):[aprox. 3 p.]. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rchcir/v66n3/art11.pdf>
Localizado en SCIELO

14. Sivaraman A, Sanchez-Salas R, Prapotnich D, Barret E, Mombet A, Cathala N, et al. **La robótica en la cirugía urológica: evolución, estado actual y perspectivas futuras**. Actas Urol Esp [Internet]. 2015 [citado 3 Abr 2017];39(7):[aprox. 25 p.]. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S0210480615000091>
Localizado en CLINICALKEY
15. Trugeda Carrera MS, Fernández-Díaz MJ, Rodríguez-Sanjuán JC, Manuel-Palazuelos JC, de Diego García EM, Gómez-Fleitas M. **Resultados iniciales de la esofaguectomía robótica en el cáncer de esófago**. Cir Esp [Internet]. 2015 [citado 3 Abr 2017];93(6):[aprox. 20 p.]. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-resultados-iniciales-esofaguectomia-robotica-el-S0009739X15000093>
Localizado en BD PUBMED
16. Vilchis-González AH, Ávila-Vilchis JC, Estrada-Flores RG, Martínez-Méndez R, Portillo-Rodríguez O, Romero-Huertas M. **Robots modulares para cirugía mínimamente invasiva**. Rev mex ing bioméd [Internet]. 2014 [citado 3 Abr 2017];35(1):[aprox. 17 p.]. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmib/v35n1/v35n1a8.pdf>
Localizado en SCIELO

Bases de Datos consultadas



LILACS



CLINICALKEY



PUBMED/MEDLINE



SCIELO

Descriptores

DeCS

MeSH

Robótica

Robotics

Valor Añadido

Documentos que se encuentran localizados en la Biblioteca Médica Nacional



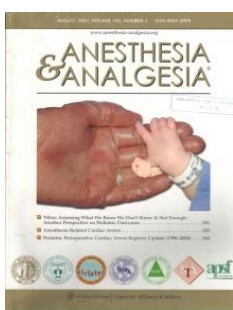
Herrell SD, Kwartowitz DM, Milhoua PM, Galloway RL. Toward image guided robotic surgery: system validation. *J Urol.* 2009;181(2):783-9.



Pennisi E. Profile: Laurent Keller. Chasing ants--and robots--to understand how societies evolve. *Science.* 2013;340(6130):269-71.



Pfeifer R, Lungarella M, Iida F. Self-organization, embodiment, and biologically inspired robotics. *Science.* 2007;318(5853):1088-93.



Tewari P. Cardioversion during closed chest robotic surgery: relevance of pad position. *Anesth Analg.* 2007;105(2):542.



Wright JD, Ananth CV, Lewin SN, Burke WM, Lu YS, Neugut AI, et al. Robotically assisted vs laparoscopic hysterectomy among women with benign gynecologic disease. JAMA. 2013;309(7):689-98.

**Usted puede consultar estos documentos en el Servicio de Sala de Lectura en el horario de 8:30 a.m. – 8:30 p.m.
Telf. Referencia: 7 8324317**

Bases de Datos

Bases de Datos consultadas en la búsqueda de los documentos localizados en la Biblioteca Médica Nacional

SeCiMed

SECIMED

Dirección: 23 esq. N. Vedado, La Habana. Cuba | Teléfono: (537) 8350022 | Email: maria.carmen@infomed.sld.cu | Directora: MSc. Ileana Armenteros Vera | Editora: Dra.C. María del Carmen Glez Rivero | Compilación: Lic. Sonia Santana Arroyo | Diseño/Composición: Téc. Cristina Glez. Pagés © 1994-2017