



INICIATIVA ESTRATÉGICA

Nuevo concepto de **ROBÓTICA QUIRÚRGICA**
en Córdoba

La **robótica quirúrgica** se sirve de sistemas robóticos y se emplea, principalmente, en cirugía laparoscópica* o mínimamente invasiva.

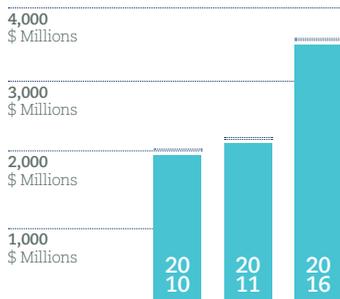
Ventajas de la Cirugía Robótica



La cirugía robótica cuenta con importantes ventajas respecto de la cirugía convencional:

- Evita grandes cortes de bisturí.
 - Posibilita un periodo post-operatorio mucho más rápido y confortable.
 - Ofrece mayor control sobre el instrumental.
- Ofrece mejor visión de la cavidad.
 - Permite hacer movimientos más precisos.
 - Mejora la capacidad de orientación del instrumental dentro de la cavidad.
 - Ofrece mayor ergonomía del cirujano, ya que está cómodamente sentado durante toda la operación.
 - Ofrece mayor seguridad, porque contribuye a eliminar temblores y movimientos involuntarios del cirujano.

Mercado Potencial



Tendencias en ventas globales de equipamiento de robótica médica y cirugía asistida por ordenador

Cada año se llevan a cabo en el mundo aproximadamente **4 millones de procedimientos de cirugía mínimamente invasiva susceptibles de ser realizados mediante cirugía robótica**. Por razones principalmente económicas, la penetración de la robótica en el sistema hospitalario (público/privado) es muy limitado. En la actualidad, esta técnica respetuosa con el paciente se está aplicando en menos de un tercio del potencial de mercado, lo que supone una gran oportunidad de negocio. (www.smallcapreview.com/rbot.htm)

Analistas de TechNavio prevén que el mercado global de la cirugía robótica crezca a una **TCAC* del 11,65 % en el período 2013-2018**. Uno de los factores clave que contribuyen al crecimiento de este mercado es el envejecimiento de la población.

* Tasa de Crecimiento Anual Compuesto

*La laparoscopia es una técnica quirúrgica que se practica a través de pequeñas incisiones, usando la asistencia de una cámara de vídeo que permite al equipo médico ver el campo quirúrgico dentro del paciente y accionar en el mismo.

La consultora McKinsey indica que cerca de un **3% de las intervenciones quirúrgicas importantes pueden provocar la muerte**. Sin embargo, es posible que para el año 2025 los **sistemas de cirugía robótica avanzada contribuyan a la disminución de estas muertes de manera sustancial, hasta en un 20%**. Esta mejora en los resultados podría facilitarse mediante **robots quirúrgicos más flexibles**, con un **mayor rango de movimiento** y que pudieran realizar un **mayor tipo de operaciones**; o a partir de nuevas prestaciones como los **sistemas de autocorrección basados en inteligencia artificial** que pudieran avisar al cirujano cuando exista peligro de cortar el tejido equivocado o de aplicar demasiada presión.

Asimismo, el mismo estudio de la consultora McKinsey aclara que si para el año 2025 entre el 5 y el 15% de las intervenciones quirúrgicas importantes en países con sistemas sanitarios desarrollados se realizaran con la ayuda de robots, **se podrían salvar entre 60.000 y 180.000 vidas más al año**. La cirugía robótica podría además **reducir las estancias hospitalarias y las bajas asociadas a la cirugía en un 50%**. Si se logran estos resultados, estiman que el **impacto** de la cirugía robótica en el año 2025 oscilaría entre **200.000 y 600.000 millones de dólares al año**.

Apuesta de Futuro

El Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba ve la **robótica quirúrgica como una clara mejora de los servicios quirúrgicos** prestados, así como, de las condiciones ofrecidas a los pacientes.

Gracias a la visión de los agentes cordobeses, su voluntad de estar involucrada en el desarrollo de soluciones innovadoras en el campo de la cirugía **robótica como motor de desarrollo regional** y las capacidades de TECNALIA para hacer realidad dichas soluciones, surge un **nuevo concepto de robótica quirúrgica denominado BROCA®** que permitirá realizar operaciones mínimamente invasivas y que consiste en tres brazos robóticos independientes, dos para instrumental y uno para el endoscopio.



Ventaja Competitiva de BROCA®

BROCA® ofrece una clara ventaja competitiva sobre las soluciones existentes en el mercado:

- **Buena relación coste-efectividad.** Al ser económicamente más asequible, generalizará su uso por parte de los hospitales. Fácil de usar y mantener.
- **Más flexible** y, en consecuencia, más posibilidades. El sistema se puede configurar para ser usado con uno o varios brazos y con instrumental adecuado para cada tipo de especialidad quirúrgica respondiendo así a las necesidades particulares de cada hospital.
- **Compatible con un amplio abanico instrumental** laparoscópico disponible comercialmente, facilitando así que diferentes especialidades puedan acoplar su propio instrumental, así como, hacer uso de instrumental esterilizable y poder así **reducir el coste por intervención.**
- Permite al cirujano percibir la fuerza que se está aplicando al extremo del instrumental que está controlando remotamente (bisturí, tijeras, aguja, etc.) lo que previene la aplicación de excesiva fuerza **evitando errores** y facilitando la discriminación entre tejidos de diferente dureza.

Socios Estratégicos

Las organizaciones que colaboran activamente en la iniciativa aportan:

- **La Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales a través del Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba**, conocimiento de los cirujanos de diversas especialidades (ensayos y validación) sobre las necesidades que debe cumplir BROCA.
- **El Instituto Maimónides de Investigación Biomédica (IMBIC)**, la responsabilidad de la ejecución del proyecto de creación de BROCA.
- **La Universidad de Córdoba**, a través del Grupo de Investigación "Aplicaciones de la Visión Artificial": tecnologías relacionadas con el sistema de visión 3D.
- **La Universidad de Málaga**, a través del Grupo de Investigación "Robótica Médica", tecnologías relativas a comunicación y control de los brazos robóticos.
- **TECNALIA**, tecnologías relacionadas con el módulo instrumental, consola de trabajo e integración del conjunto.

Oportunidad de la Iniciativa

Los socios estratégicos buscan formar un **Comité Industrial** que integre agentes con el fin de **generar una actividad económica relevante** en torno a las múltiples facetas de la cirugía robótica en Córdoba.

- **OFRECEMOS:** Visibilidad y posicionamiento dentro de una iniciativa estratégica de robótica quirúrgica.
- **DEMANDAMOS:** Acompañamiento y asesoramiento al proyecto dentro del Comité Asesor Industrial en coordinación con otros miembros del mismo.

■ **INFO:** **Universidad de Córdoba**
Rafael Medina - rmedina@uco.es
957.218.346

TECNALIA
José Miguel Azkoitia - josemiguel.azkoitia@tecnalia.com
902.760.000