

## **NUEVAS TECNOLOGÍAS: LOS “JUGUETES” DE LOS NUEVOS RESIDENTES**

**E. BLESA SIERRA**

R5 de Cirugía General y del Aparato Digestivo

Hospital Clínico San Carlos, Madrid

La evolución de la Cirugía Mínimamente Invasiva (CMI) ha convertido en habituales términos como “curva de aprendizaje”, “entrenamiento en simuladores”, “imagen en 3D”... Si bien la generación actual de cirujanos ha sufrido un período de adaptación de la sensibilidad táctil a la sensibilidad artificial de los instrumentos laparoscópicos y robóticos, las nuevas generaciones cuentan con la ventaja del manejo de todo tipo de tecnologías manuales y visuales desde su más tierna infancia.

Los videojuegos, el cine en 3D, los juegos que combinan sensores de movimiento de nuestro propio cuerpo con imágenes de realidad virtual, las grandes innovaciones en tecnología móvil que incluyen aplicaciones que permiten la familiarización con la anatomía y las técnicas

quirúrgicas, los simuladores de realidad virtual para el entrenamiento en técnicas quirúrgicas avanzadas... innumerables recursos a nuestro alcance que consiguen que la cirugía mínimamente invasiva y/o teleasistida por robot vaya formando cada vez más parte de nuestra rutina quirúrgica, casi sin darnos cuenta.



Ya desde las Universidades, existe acceso a todo tipo de recursos que aquellos alumnos más avezados saben optimizar: vídeos, aplicaciones, simuladores... ayudan a entender de una forma práctica la anatomía y las técnicas quirúrgicas, siendo cada vez más frecuente que se les reserve algún rincón especial en múltiples congresos para que puedan tomar contacto con las últimas actualizaciones en Cirugía. Una vez empezada la residencia de cualquier especialidad quirúrgica, todo tipo de simuladores de laparoscopia y robótica en múltiples centros, cursos formativos con elevado componente práctico en modelos virtuales y animales, e incluso nuestros propios móviles, nos ofrecen y facilitan el entrenamiento de nuevas destrezas.



Si bien nada puede sustituir los conocimientos adquiridos con la experiencia del cirujano, la introducción de las nuevas tecnologías nos obliga a ampliar nuestro concepto de enseñanza, y transformarlo en un intercambio de conocimientos multidireccional, admirando y aprendiendo de la destreza técnica de cirujanos con avanzada experiencia pero adquiriendo nuevos

conocimientos también de los cirujanos menos experimentados pero con mayor facilidad para comprender y hacer sencilla la adaptación a la “nueva cirugía”. Sin duda, el método de aprendizaje ha sido modificado en muchos aspectos, convirtiéndose en un sistema más práctico y enriquecedor para todos. Todos tenemos algo que aprender y todos tenemos algo que aportar. Además, tanto por la similitud con la tecnología con la que estamos familiarizados como por la evolución que ha sufrido la CMI, imitando con herramientas robóticas cada vez más avanzadas los movimientos de cirugía abierta y haciendo mucho más intuitiva la adaptación a la mínima invasión, la curva de aprendizaje tiende a verse cada vez más reducida.

La tecnología evoluciona a nuestro favor pero... ¿lo hace en contra de la esencia del cirujano? ¿llegará el momento en que sea tan habitual la CMI que deberemos entrenarnos en la abierta? ¿debemos realizar por laparoscopia procedimientos que rara vez a lo largo de nuestra vida laboral volveremos a ver en cirugía abierta? Nuevas cuestiones a las que las nuevas generaciones deberán dar respuesta con el tiempo. De lo que no cabe duda es de que actualmente las proporciones se han invertido: adiós a las “grandes incisiones de los grandes cirujanos”. El futuro deja paso a “grandes cirujanos de PEQUEÑAS incisiones”.

