



# Cirugía Española

[www.elsevier.es/cirugia](http://www.elsevier.es/cirugia)



## O-062 - ¿QUÉ HEMOS APORTADO EN EL ENTRENAMIENTO QUIRÚRGICO COMO CENTRO DE REFERENCIA EN SIMULACIÓN DURANTE 10 AÑOS?

Toledo Martínez, Enrique<sup>1</sup>; Cañón Lara, Marta<sup>1</sup>; Martínez Pérez, Paula<sup>1</sup>; Magadán Álvarez, Cristina<sup>1</sup>; Ruiz Gómez, José Luis<sup>2</sup>; González Noriega, Mónica<sup>3</sup>; Martín Parra, José Ignacio<sup>1</sup>; Manuel Palazuelos, José Carlos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander; <sup>2</sup>Hospital Comarcal Sierrallana, Torrelavega; <sup>3</sup>Hospital del Oriente de Asturias Francisco Grande Covián, Arriandas.

### Resumen

**Introducción:** El objetivo del entrenamiento basado en simulación es lograr el aprendizaje de las dos primeras etapas según Maslow y previo al contacto con los pacientes, logrando automatizar la técnica operatoria básica para que, cuando el cirujano en sus primeras etapas deba participar activamente en el quirófano, pueda concentrarse en el desarrollo global de la cirugía, y no en sus componentes elementales.

**Métodos:** Participantes: 30 residentes de Cirugía General de un hospital terciario que forman (grupo 1), 145 residentes de Cirugía General de otros hospitales españoles (grupo 2) y 350 cirujanos plantilla de Unidades de Cirugía Colorrectal de 60 hospitales nacionales (grupo 3). En grupo 1 desarrollamos un modelo curricular como forma de adquirir competencias quirúrgicas, este modelo se apoya en 45 módulos de entrenamiento, divididos por año de residencia, que usan la simulación para la adquisición de habilidades como forma previa a su implementación en la clínica. El grupo 2 utilizando un modelo de entrenamiento intensivo en una habilidad quirúrgica (anastomosis intestinal laparoscópica en endotrainer), estudiamos las distintas curvas de aprendizaje que se generan durante la obtención de la proficiencia técnica. En grupo 3 estudiamos el porcentaje de implementación clínica de una técnica, colectomía laparoscópica, después de un curso intensivo de entrenamiento laparoscópico en modelo animal. En los tres grupos la metodología de aprendizaje fue igual, proporcionábamos currículo formal de conocimiento previo al entrenamiento. Establecíamos objetivos claros de aprendizaje. Demostrábamos la simulación a realizar. Feedback (cercano y laxo) durante el entrenamiento. Análisis y reflexión después del mismo. Evaluábamos de la competencia. Prescribíamos práctica futura.

**Resultados:** El R4 del grupo 1, en su currículo de entrenamiento tiene incluidos los módulos gastrectomía, técnicas bariátricas, colectomía y TEO por LPS. Refiriéndonos solo a colectomía realizó 22 anastomosis intestinales en endotrainer y 7 colectomías en animal. Después implementó en clínica 8 colectomías LPS, con índice de conversión del 9%, Morbilidad 13%, estancia 5,7 días, tiempo quirúrgico de 174 minutos y extrajo 16 ganglios en pieza. Los 145 residentes externos necesitaron realizar  $23,8 \pm 6,96$  (12-35) anastomosis intestinales para lograr la competencia. Se identificaron cuatro tipos de curvas de aprendizaje: (1) exponencial, (2) rápida, (3) lenta y (4) sin tendencia. El tipo de patrón podría predecirse después del procedimiento número 8. Entre los 350

cirujanos colorrectales entrenados se realizó una encuesta, respondieron el (47%). El periodo medio transcurrido desde el curso fue de 11,5 meses. El 75% habían iniciado o aumentado el número de cirugías colorrectales después del curso de entrenamiento, siendo este aumento menor de 5 casos/mes en el 56% y mayor de 10 casos/mes en el 19%. El 38% iniciaron esta vía de abordaje.

**Conclusiones:** 1. La integración de la simulación en el programa formativo de los residentes permite implementar técnicas a nivel de experto en procedimientos avanzados. 2. La estandarización de la metodología permite acelerar las curvas de aprendizaje. 3. Hemos identificado patrones de aprendizaje del adulto que permiten personalizar el entrenamiento. 4. La simulación permite que los cirujanos incorporen las técnicas aprendidas en una mayor proporción de casos.