



ARTÍCULO ORIGINAL

La formación del residente de urología en cirugía laparoscópica. Elaboración de un modelo de realidad virtual



J.L. Gutiérrez-Baños^{a,d,*}, R. Ballester-Diego^{a,d}, D. Truan-Cacho^{a,d},
C. Aguilera-Tubet^{a,d}, A. Villanueva-Peña^{b,d} y J.C. Manuel-Palazuelos^{c,d}

^a Servicio de Urología, Hospital Universitario Valdecilla, Santander, España

^b Servicio de Urología, Hospital Comarcal de Laredo, Santander, España

^c Servicio de Cirugía General, Hospital Universitario Valdecilla, Santander, España

^d Instructor Hospital Virtual Valdecilla, Santander, España

Recibido el 26 de abril de 2015; aceptado el 27 de abril de 2015

Disponible en Internet el 9 de junio de 2015

PALABRAS CLAVE

Simulación;
Realidad virtual;
Laparoscopia;
Entrenamiento

Resumen

Introducción: El entrenamiento y aprendizaje de los residentes en la cirugía laparoscópica tiene limitaciones legales, económicas y tecnológicas. La simulación es una herramienta imprescindible en la formación de los mismos como complemento a su formación en la cirugía laparoscópica. Dicha formación debe estar estructurada en un ambiente adecuado, con objetivos claros determinados previamente, tutelada por profesionales con experiencia en clínica y docencia en simulación y con modelos realísticos, usando tanto animales como tejidos *ex-vivo* de los mismos. Es imprescindible incorporar mecanismos de evaluación objetivos en el progreso formativo del residente.

Objetivo: Presentamos el modelo de entrenamiento en cirugía laparoscópica para los residentes de urología en el Hospital Universitario Valdecilla, que se realiza en el Hospital Virtual Valdecilla, centro asociado al *Center for Medical Simulation* de Boston y acreditado por el Colegio Americano de Cirujanos.

Material y método: El modelo está diseñado en 3 bloques, básico para R1, intermedio para R2-3 y avanzado para R4-5, con 9 módulos a entrenar. El entrenamiento se realiza en programas de 4 h en 4 tardes, a razón de 3 semanas por año de residencia, lo que conlleva que al final de la misma hayan realizado 240 h de formación laparoscópica en simulación. Para cada módulo utilizamos como medida de progresión formativa del residente evaluaciones objetivas estructuradas.

* Autor para correspondencia.

Correos electrónicos: urogbj@humv.es, jlgb@ono.com (J.L. Gutiérrez-Baños).

Resultados: Desde 2003 se han formado 9 residentes de urología más los 5 que están actualmente en formación. El modelo se ha ido modificando y adecuando según las necesidades que el *feedback* con los alumnos nos transmitía. La adquisición de las habilidades en un modelo de realidad virtual ha permitido la transferencia a la práctica real con seguridad.

Conclusiones: El diseño de un programa formativo en cirugía laparoscópica, en bloques estructurados y de progresiva complejidad, permite alcanzar una formación adecuada para transferir las habilidades adquiridas mediante este modelo a un escenario real con seguridad para el paciente.

© 2015 AEU. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Simulation;
Virtual reality;
Laparoscopy;
Training

Training of urology residents in laparoscopic surgery preparation of a virtual reality model

Abstract

Introduction: The training and learning of residents in laparoscopic surgery has legal, financial and technological limitations. Simulation is an essential tool in the training of residents as a supplement to their training in laparoscopic surgery. The training should be structured in an appropriate environment, with previously established and clear objectives, taught by professionals with clinical and teaching experience in simulation. The training should be conducted with realistic models using animals and ex-vivo tissue from animals. It is essential to incorporate mechanisms to assess the objectives during the residents' training progress.

Objective: We present the training model for laparoscopic surgery for urology residents at the University Hospital Valdecilla. The training is conducted at the Virtual Hospital Valdecilla, which is associated with the Center for Medical Simulation in Boston and is accredited by the American College of Surgeons.

Material and method: The model is designed in 3 blocks, basic for R1, intermediate for R2-3 and advanced for R4-5, with 9 training modules. The training is conducted in 4-hour sessions for 4 afternoons, for 3 weeks per year of residence. Residents therefore perform 240 hours of simulated laparoscopic training by the end of the course. For each module, we use structured objective assessments to measure each resident's training progress.

Results: Since 2003, 9 urology residents have been trained, in addition to the 5 who are currently in training. The model has undergone changes according to the needs expressed in the student feedback. The acquisition of skills in a virtual reality model has enabled the safe transfer of those skills to actual practice.

Conclusions: A laparoscopic surgery training program designed in structured blocks and with progressive complexity provides appropriate training for transferring the skills acquired using this model to an actual scenario while maintaining patient safety.

© 2015 AEU. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

Desde la primera descripción de una nefrectomía laparoscópica, realizada por Clayman en 1991, su práctica ha ido aumentando día a día hasta convertir la cirugía laparoscópica en el «gold estándar» en muchos de los procedimientos quirúrgicos urológicos. Esta importancia en la práctica clínica habitual suscita importantes debates en la enseñanza de la misma, ya que el clásico modelo de enseñanza de Halsted (observa-asiste-realiza) en la sala de operaciones no basta para aprender estas habilidades, a causa de la disminución de horas de capacitación para los residentes de cirugía y la falta de tiempo de los cirujanos para enseñar adecuadamente técnicas. Por otra parte, la curva de aprendizaje a lo largo de los procedimientos laparoscópicos, junto con el riesgo de complicaciones graves cuando se realiza en manos inexpertas, está impidiendo un rápido

aprendizaje de técnicas mínimamente invasivas. Los costes del quirófano han aumentado mucho y la tecnología ha complicado el entorno quirúrgico. El cirujano ya no aprende solo, depende de un equipo potente y compenetrado que hay que entrenar. Como consecuencia, los modelos de formación quirúrgicos se están desarrollando para servir como un complemento a la enseñanza estándar en el quirófano de la cirugía laparoscópica. En urología se añade la falta de un volumen adecuado de enfermedad de alta prevalencia de fácil realización y escasos riesgos, como sucede con la colecistectomía, lo que conlleva que un gran número de residentes no se sientan competentes con estos procedimientos al finalizar su periodo de formación^{1,2}; en diversas encuestas realizadas a residentes en Estados Unidos y Europa menos del 50% tenía la percepción de haber recibido un adecuado entrenamiento en cirugía laparoscópica durante su residencia^{3,4}.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3843232>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3843232>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)