

## Formación en la asistencia al paciente crítico y politraumatizado: papel de la simulación clínica

A. QUESADA SUESCUN<sup>a</sup>, F.J. BURÓN MEDIÁVILLA<sup>a</sup>, A. CASTELLANOS ORTEGA<sup>a</sup>, I. DEL MORAL VICENTE-MAZARIEGOS<sup>b</sup>, C. GONZÁLEZ FERNÁNDEZ<sup>a</sup>, J.J. OLALLA ANTOLÍN<sup>c</sup>, J.M. RABANAL LLEVOT<sup>b</sup>, J.C. RODRÍGUEZ BORREGÁN<sup>a</sup> Y J.L. TEJA BARBERO<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Unidad de Cuidados Intensivos. <sup>b</sup>Servicio de Anestesiología. <sup>c</sup>Servicio de Cardiología.  
Hospital Universitario Marqués de Valdecilla y Centro de Entrenamiento en Situaciones Críticas (CESC)  
«Fundación Marcelino Botín». Santander. España.

La simulación clínica está surgiendo como un nuevo instrumento educativo para aprender y entrenar diferentes habilidades médicas. Está concebida como un novedoso método que integra conocimiento científico y factores humanos. La experiencia con estos sistemas es hasta ahora limitada, pero está siendo ampliamente aceptada, ya que parece acelerar la adquisición de habilidades y conocimientos en un ambiente seguro, es decir, sin riesgo para el paciente; si bien su efecto en el rendimiento clínico aún no ha sido validado. Hay dos tipos de simuladores para cuidados intensivos: de pantalla y simuladores de paciente a escala real (SER). Estos sistemas permiten simular distintas situaciones que requieren la aplicación de protocolos de actuación o el manejo de nuevos fármacos en la práctica clínica, fomentando el uso racional de recursos en la asistencia urgente del paciente crítico y politraumatizado. Los factores limitantes que impiden la expansión de la simulación para el entrenamiento clínico son su alto coste, los recursos humanos necesarios y las dificultades para valorar la efectividad del entrenamiento en situaciones reales.

**PALABRAS CLAVE:** *simulación, entrenamiento, educación médica, rendimiento clínico, seguridad del paciente, politraumatizado, medicina intensiva.*

### TRAINING IN THE CARE OF THE CRITICAL AND MULTIPLE-INJURED PATIENT: ROLE OF CLINICAL SIMULATION

Clinical simulation is suggested as a new educational instrument to learn and train in different medical skills. It is conceived as a new method that integrates scientific knowledge and human factors. Experience with these systems has been limited up to now, but it is now being widely accepted since it seems to accelerate acquisition of skills and knowledge in a safe setting, that is, without risk for the patient. However, its effect on clinical performance has not been validated yet. They are two types of simulators for intensive cares: screen based and human patient simulator (HPS). These systems make it possible to simulate different situations that require the application of action protocols or the management of new drugs in the clinical practice, promoting the rational use of resources in urgent care of the critical and multiple-injured patients. The limiting factors that prevent the expansion of the simulation for clinical training are its high cost, human resources needed, and the difficulties to assess the effectiveness of the training in real situations.

**KEY WORDS:** *simulation, training, medical education, clinical performance, patient's safety, multiple injury, intensive medicine.*

Correspondencia: Dr. A. Quesada.  
Hospital Universitario Marqués de Valdecilla.  
Avda. Valdecilla, s/n.  
39008 Santander.  
Correo electrónico: aquesada@humv.es

Manuscrito aceptado el 28-II-2006.

### INTRODUCCIÓN

Los simuladores clínicos son sistemas informáticos que intentan reproducir lo más fielmente posible tanto la fisiología como determinadas situaciones

patológicas del paciente en distintos escenarios (quirófano, Unidad de Cuidados Intensivos, sala de Urgencias, Unidad de Vigilancia Intensiva [UVI] móvil, etc.), planteando problemas a los que se enfrentan habitualmente los profesionales sanitarios, siendo el objetivo la enseñanza y el entrenamiento dirigidos hacia la optimización de la asistencia de los enfermos<sup>1</sup>.

Estos simuladores clínicos, desarrollados en los últimos años, tienen su origen en el empleo de simuladores de vuelo, con los que ya se tiene gran experiencia, y han demostrado su utilidad tanto en la mejora en la toma de decisiones como en la adquisición de habilidades técnicas y no técnicas en ambientes seguros.

Fue Gaba<sup>2</sup> quien inició esta andadura con sistemas dirigidos a anestelistas, orientados hacia situaciones críticas en el quirófano (*crisis resource management*), y que posteriormente se han ido ampliando a otros escenarios y especialistas como urgenciólogos, intensivistas, cirujanos, traumatólogos, endoscopistas, obstetras y profesionales implicados en el parto, radiólogos intervencionistas, enfermeras, etc., que de forma individual o como parte de un equipo asistencial se encargan de valorar una situación clínica y de desarrollar las medidas necesarias para su apropiada asistencia. En el campo de la cirugía es conocida la utilidad de la realidad virtual para mejorar el rendimiento de los cirujanos en quirófano.

La utilización de simuladores permite valorar las acciones realizadas, corregir errores y aprender desde la propia experiencia, favoreciendo la discusión entre alumnos e instructores. Estos sistemas, ampliamente aceptados por los profesionales, han revolucionado la educación médica con programas de formación específicos tanto en pregrado como en posgrado, y aunque parece que aceleran la adquisición de habilidades y conocimientos, existe controversia sobre si mejoran el rendimiento clínico en situaciones críticas. Además permiten evaluar el liderazgo y la actuación coordinada dentro de un equipo multidisciplinar de asistencia en situaciones de urgencia.

La utilidad de las técnicas de simulación se amplía a otras áreas, como cursos de comunicación de malas noticias o de simulación quirúrgica, como el *Advanced Trauma Operative Management* (ATOM). Este último va orientado a la educación de los cirujanos en el manejo quirúrgico de heridas penetrantes toracoabdominales. Para ello, durante dos días se realizan un conjunto de actividades que incluyen clases teóricas, enseñanza con cadáveres y la utilización de cerdos en quirófano experimental para simular escenarios quirúrgicos en humanos, con el objetivo de mejorar su autoeficacia, conocimientos y habilidades técnicas. Para demostrarlo se diseñó un estudio en el que un equipo de expertos fue evaluado mediante cuestionarios, entrevistas y escalas de puntuación de actividades, los conocimientos teóricos, la autoeficacia y las habilidades técnicas (identificación de lesiones, planificación de tratamiento, éxito en las intervenciones) de cincuenta cirujanos con distintos niveles de conocimiento (traumatólogos expertos, cirujanos generales, adjuntos de traumatología y residentes de 5.º y 4.º año de cirugía general).

Los resultados mostraron una mejora en los conocimientos de todos los grupos (sólo estadísticamente significativa en traumatólogos expertos y adjuntos de traumatología) y un aumento estadísticamente significativo de la autoeficacia en todos los grupos<sup>3</sup>.

Los simuladores de paciente a escala real (SER) desempeñan un papel primordial en la ayuda a los estudiantes, médicos en formación y especialistas en general para aprender a reconocer y tratar problemas clínicos infrecuentes y a menudo complejos<sup>4</sup>. Estas situaciones no ocurren con la frecuencia necesaria para permitir al médico un cierto entrenamiento, y cuando se presentan de una forma aguda y grave, que requiere atención inmediata, el médico suele carecer de la experiencia necesaria para un abordaje eficiente. Si a ello añadimos que el escenario puede repetirse las veces que se precise y que su desarrollo tiene lugar en un ambiente sin riesgo para el paciente, las ventajas del método parecen obvias.

En el modelo del paciente crítico y politraumático, en el que la valoración y tratamiento inicial deben efectuarse por un equipo multidisciplinar, la simulación ha demostrado ser una herramienta de utilidad en el análisis y valoración del trabajo de grupo, del ejercicio de liderazgo, de la comunicación entre los miembros del grupo y, en general, del desarrollo de habilidades técnicas y no técnicas<sup>5,9</sup>. Desde la perspectiva ética, los SER ofrecen ventajas en relación al ensayo con nuevas tecnologías médicas e incluso con fármacos que el médico no está habituado a utilizar, evitando su empleo en el paciente hasta que el clínico adquiera suficiente experiencia.

A pesar de ser un sistema de enseñanza en expansión a nivel mundial, existen todavía una serie de incógnitas que tendrán que solventarse en los próximos años. En este sentido, Hammond<sup>10</sup> planteó la existencia de una serie de cuestiones que no han sido suficientemente aclaradas por el momento, como: ¿cuál es el impacto en el alumno si comete un error?, ¿debemos desarrollar la simulación hasta la muerte del enfermo?, ¿debemos utilizar el simulador fundamentalmente para enseñar o para valorar el rendimiento?, ¿tiene el médico el mismo comportamiento durante la simulación que en la atención a un caso real?, ¿es el simulador una herramienta objetiva en la acreditación?, ¿qué actuaciones y actitudes se deben medir?, ¿la intervención sobre qué problema discrimina entre una adecuada actuación y un escaso rendimiento?, ¿quién evalúa el rendimiento?, ¿cuántos casos simulados son necesarios para evaluar la competencia del alumno?, ¿cuál es el caso ideal?, etc. Aun con estas dudas, la simulación clínica parece una técnica de utilidad como herramienta educativa, mejorando el conocimiento en la atención al paciente crítico y politraumatizado.

## MODELOS

### Simuladores de pantalla

Se trata de programas informáticos con evidentes ventajas como su disponibilidad, sencillez de utili-

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3113219>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3113219>

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