



# Revista Colombiana de Anestesiología

## Colombian Journal of Anesthesiology

[www.revcolanest.com.co](http://www.revcolanest.com.co)



### Reflexión

# La simulación clínica como herramienta para facilitar el cambio de cultura en las organizaciones de salud: aplicación práctica de la teoría avanzada del aprendizaje



Jose M. Maestre<sup>a,\*</sup>, Jose C. Manuel-Palazuelos<sup>b</sup>, Ignacio del Moral<sup>c</sup> y Robert Simon<sup>d</sup>

<sup>a</sup> Anestesiólogo, Director de Educación, Hospital virtual Valdecilla, Santander, España

<sup>b</sup> Cirujano General, Director de Cirugía, Hospital virtual Valdecilla, Santander, España

<sup>c</sup> Anestesiólogo, Director, Hospital virtual Valdecilla, Santander, España

<sup>d</sup> Education Director, Center for Medical Simulation, Massachusetts General Hospital, Harvard Medical School, Boston, Estados Unidos

#### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

##### Historia del artículo:

Recibido el 19 de julio de 2013

Aceptado el 28 de enero de 2014

On-line el 12 de marzo de 2014

##### Palabras clave:

Colonoscopia

Anestesia

Síndrome de Respuesta

Inflamatoria Sistémica

Cultura

Paciente

#### R E S U M E N

**Introducción:** Las organizaciones sanitarias continúan aumentando su complejidad. La mayoría de efectos adversos son causados por problemas inherentes a los procesos utilizados.

**Objetivo:** Comprender el valor del entrenamiento de equipos con simulación para promover un enfoque orientado al sistema, centrado en el paciente y conducido por equipos interprofesionales.

**Metodología:** Reflexión sobre estrategias de simulación para afrontar cambios organizativos.

**Resultados:** Equipos interprofesionales fueron capaces de proporcionar sedación de modo seguro para procedimientos de colonoscopia, y para promover el diagnóstico precoz y el rápido tratamiento de pacientes con sepsis severa.

**Conclusión:** La simulación clínica proporciona un entorno seguro para reorganizar el cuidado en salud y entrenar profesionales a trabajar en equipo.

© 2013 Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

#### Clinical simulation as a tool to facilitate culture change in healthcare: Practical application of advanced learning theory

#### A B S T R A C T

**Introduction:** Healthcare continues to grow in complexity. Numerous publications have confirmed that most adverse events are caused by inherent problems within the processes being used, which implies that reengineering the systems can reduce the incidence of error.

##### Keywords:

Colonoscopy

Anesthesia

\* Autor para correspondencia: Hospital virtual Valdecilla, Avda. de Valdecilla s/n, 39008 Santander, España.

Correo electrónico: [jmmaestre@hvvaldecilla.es](mailto:jmmaestre@hvvaldecilla.es) (J.M. Maestre).

Systemic Inflammatory  
Response Syndrome  
Culture  
Paciente

**Objective:** Understand the value of team education with clinical simulation to promote a systems-oriented, multidisciplinary team-driven, patient-centered approach for optimal patient outcomes.

**Methodology:** We present several simulation-based strategies as an example on how to cope with changes at the organizational level.

**Results:** After simulation based training inter-professional teams were able to safely provide sedation for colonoscopy, and to enhance teamwork for early detection and goal-directed treatment of sepsis in the surgical ward.

**Conclusion:** Clinical simulation provide a safe environment to reorganize care and train professionals to work in teams.

© 2013 Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

## Complejidad del sistema e implicaciones para las herramientas de calidad y seguridad

La complejidad del mundo de la salud crece continuamente. Cada nuevo decenio trae avances enormes con respecto a los años anteriores en lo que se refiere a la innovación médica y técnica. Con las nuevas capacidades podemos atender con mayor eficacia que nunca a los pacientes afligidos por enfermedades más graves. Los avances en los procedimientos diagnósticos y de tratamiento se proveen en un entorno interprofesional de trabajo en equipo.

En este contexto, el informe del Instituto de Medicina (IOM) «Error es humano» reveló que la actual atención en salud no es tan segura como debería ser y redefinió el error médico como una amenaza crónica a la salud pública<sup>1</sup>. Posteriormente fue seguido el informe del proyecto *Quality of Care in America*, «Crossing the Quality Chasm», el cual documenta las deficiencias y los grandes vacíos en todos los escenarios de la salud, en todos los grupos etarios y en todas las zonas geográficas<sup>2</sup>.

El IOM define los errores médicos como la imposibilidad de culminar un plan de acción tal como estaba previsto o la utilización del plan equivocado para alcanzar un propósito. Es interesante anotar que una de las principales conclusiones de la negligencia de una persona o de las actuaciones de un determinado grupo. Por lo general, los errores se deben más bien a defectos de los sistemas, procesos y entornos que favorecen el error o no permiten prevenirlo.

Muchas publicaciones posteriores han confirmado que los eventos más graves son producto de problemas inherentes (latentes) a los procesos utilizados, lo cual implica que la reingeniería de los sistemas podría reducir la incidencia del error<sup>3</sup>.

Esto significa que, si bien la medicina se ha considerado desde siempre como una ciencia, comprender la fisiología y el tratamiento de la enfermedad ya no es suficiente. En la actualidad, a fin de alcanzar los mejores resultados para los pacientes, la atención en salud exige un enfoque sistémico basado en el trabajo en equipo multidisciplinar y centrado en el paciente. Es necesario enfocar la atención en cambiar los sistemas, alentar a toda una gama de actores para que se comprometan con la seguridad del paciente y motivar a los hospitales a adoptar nuevas prácticas seguras.

En medio de los avances continuos de la medicina, del aumento consiguiente de los costos y de esta realidad en donde la seguridad del paciente debe mejorar, la mayoría de

los países luchan por reducir los costos en una era en la que la esperanza de vida es mayor y hay una demanda insaciable de parte de los pacientes. Los proveedores públicos y privados del servicio de salud se esfuerzan por lograr un equilibrio entre las nuevas tecnologías, los medicamentos y los cambios de sistemas de la organización al enfrentarse al desafío de mantener una atención segura y eficaz en materia de costos<sup>4</sup>.

## La simulación como herramienta para las iniciativas de seguridad: una forma de facilitar el cambio cultural

Las organizaciones de salud comienzan a comprender el valor de un trabajo en equipo efectivo y, por consiguiente, han recurrido a la simulación clínica para capacitar a su personal en el tema. Sin embargo, surge la pregunta: «¿Por qué se utiliza la simulación solo esporádicamente como herramienta para mejorar la seguridad y la calidad cuando existe un cúmulo de evidencia científica que documenta el valor de la simulación en profesiones de alto riesgo, incluida la medicina clínica?».

No siempre es posible implantar con éxito en los hospitales las medidas para mejorar la eficiencia y la productividad. Se han propuesto varios factores humanos y organizacionales adoptados. Entre los factores clave se cuentan el liderazgo inadecuado o inapropiado, las limitaciones impuestas por los actores externos y las lealtades profesionales, la falta de un sentido de propiedad y la diversidad de subculturas al interior de las organizaciones y sistemas de salud<sup>5,6</sup>. El cambio es sinónimo de inestabilidad, es exigente y genera tensiones. Lo que antes era corriente y normal se abandona rápidamente para adoptar una nueva directiva o resultado de la investigación. Cuando se promueve o contempla el cambio siempre hay conflicto entre quienes están a favor de mantener la tradición y quienes defienden las ideas nuevas. La resistencia del ser humano frente al cambio es una barrera comprensible. Los conceptos nuevos chocan algunas veces con las ideas y las emociones más profundamente arraigadas en el clínico acerca de cómo debe funcionar la estructura social y organizacional de la salud. El cambio, bien sea a nivel individual o de grupo, es un proceso psicológico dinámico y profundo que implica desaprender sin perder la identidad propia y reaprender a estructurar las ideas, las percepciones, los sentimientos y las actitudes<sup>7</sup>. Desde siempre, los profesionales de la salud han tenido que lograr esta adaptación en un entorno caracterizado



históricamente alrededor del desempeño del experto y el profesional individual. Como consecuencia, muchas organizaciones han vivido una pérdida progresiva de eficiencia y no han logrado aprovechar el conocimiento experto de los equipos multidisciplinarios. Las organizaciones que desean aprovechar plenamente a sus profesionales altamente cualificados están reorganizando algunos de sus recursos para estructurar la atención a los pacientes y redefinir los procesos alrededor de equipos de personas; además, están entrenando a sus profesionales para que puedan desempeñarse eficazmente en un ambiente de trabajo en equipo<sup>26</sup>.

La experiencia nos ha enseñado que es preciso entender el trabajo en equipo eficaz como la coordinación de las actividades individuales a fin de lograr resultados eficaces, mas no supeditar el individuo al grupo. Los profesionales de la salud deben desarrollar la capacidad y el entusiasmo para trabajar con otros. Al parecer, la labor de reorganizar la atención y capacitar a los profesionales para que trabajen en equipo son inversiones que valen la pena. Lo que vemos perfilarse en muchas organizaciones es que los profesionales más destacados y respetados son quienes demuestran altas capacidades de atención clínica y de trabajo en equipo.

El entrenamiento basado en la simulación puede ser un elemento central del esquema de educación para ayudar a los equipos humanos a ejercer y reflexionar sobre su rendimiento a fin de responder a las nuevas exigencias, las cuales requieren destrezas clínicas nuevas y enfoques novedosos de trabajo en equipo. La simulación y el *debriefing* brindaron un marco seguro para deliberar sobre conceptos nuevos, practicar las destrezas técnicas y, lo que es más importante, desarrollar nuevos modelos mentales que permitieron a los clínicos tomar mejores decisiones en equipo y utilizar eficazmente todos los recursos disponibles del equipo interprofesional.

Tal parece que la simulación ayuda a realizar este cambio organizacional tan necesario porque contribuye a modificar los comportamientos y actitudes de las personas como parte del proceso de adoptar y acoger el estado futuro de la organización. La simulación y el *debriefing* brindan al personal un entorno seguro para afrontar el cambio porque proporcionan la oportunidad de practicar y discutir nuevas formas de trabajo colaborativo.

## Financiación

Ninguna.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses. Tanto el Hospital virtual Valdecilla, en Santander (España), como el *Center for Medical Simulation*, en Boston (EE.UU.), tienen la misión de mejorar la seguridad del paciente a través de la formación de expertos y el desarrollo de los profesionales de las organizaciones sanitarias.

## REFERENCIAS

1. Committee on Quality of Health Care in America, Institute of Medicine. *To Err is Human: Building a Safer Health System*. Washington, D.C: National Academy Press; 2000.
2. Institute of Medicine. *Crossing the Quality Chasm: A New Health System for the 21st Century*. Washington, D.C.: National Academy Press; 2001.
3. Fabry PJ, Zayas-Castro JL. Human error, not communication and systems, underlies surgical complications. *Surgery*. 2008;144:557-65.
4. Maestre JM, Alonso A. *Interdisciplinary human simulation*. En: Wilson L, Rockstraw L, editores. *Human Simulation for Nursing and Health Professions*. New York: Springer Publishing Company; 2011.
5. Scott T, Mannion R, Davies HTO, Marshall MN. Implementing culture change in health care: Theory and practice. *Int J Qual Health Care*. 2003;15:111-8.
6. Osorio J, Paredes E. Process re-engineering in public hospitals: Re-inventing of the wheel? *Rev Esp Salud Publica*. 2001;75:193-206.
7. Schein E.H. Kurt Lewin's change theory in the field and in the classroom: Notes toward a model of managed learning. 1995 [consultado 9 Sep 2004]. Disponible en: [http://www.a2zpsychology.com/articles/kurt\\_lewin's\\_change\\_theory.htm](http://www.a2zpsychology.com/articles/kurt_lewin's_change_theory.htm)
8. Reason J. Beyond the organisational accident: The need for "error wisdom" on the frontline. *Qual Saf Health Care*. 2004;13 Suppl 2:ii28-33.
9. Reid PP, Compton WD, Grossman JH, Fanjiang G, editores. *Building a Better Delivery System: A New Engineering/Health Care Partnership*. Washington, DC: National Academies Press; 2005.
10. Dunn WF, Murphy JG, Ziv A. Re-engineering healthcare via medical simulation tools. *Chest*. 2011;140:840-3.
11. Dunn WF. Education theory: Does simulation really fit? En: Dunn WF, editor. *Simulators in Critical Care and Beyond*. Des Plaines, Ill: SCCM Press; 2004. p. 130.
12. Armstrong E, Parsa-Parsi R. Can psychophysicians' learning styles drive educational planning? *Acad Med*. 2005;80:680-4.
13. Lachman VD, Smith ME, Donnelly GF. Teaching innovation. *Nurs Admin Q*. 2006;33:205-11.
14. Chen YC. Restructuring the organizational culture of medical institutions: A study on a Community Hospital in the I-Lan area. *J Nurs Res*. 2008;16:211-8.
15. Ramírez LJ, Moreno MA, Gardner L, Gómez LM, Calderón M, Sáenz X, et al. Modelo de enseñanza de las habilidades psicomotoras básicas en anestesia para estudiantes de ciencias de la salud: sistematización de una experiencia. *Rev Colomb Anestesiología*. 2008;36:85-92.
16. Ruiz-Parra AI, Angel Müller E, Guevara O. La simulación clínica y el aprendizaje en las tecnologías complementarias para la educación médica. *Rev Fac Med Unal (Bogotá)*. 2009;57:67-79.
17. Rincón DA, Navarro JR. Comparación de dos métodos usados para el reconocimiento de arritmias: experimento educativo controlado en estudiantes de medicina. *Rev Colomb Anestesiología*. 2009;37:41-8.
18. Ospina JM, Manrique-Abril FG, Martínez-Martín AF. La formación de médicos generales según los requerimientos del sistema general de seguridad social en salud en Colombia. *Rev Colomb Anestesiología*. 2012;40:124-6.
19. Cohen ER, Feinglass J, Barsuk JH, Barnard C, O'Donnell A, McGaghie WC, et al. Cost savings from reduced catheter-related bloodstream infection after simulation-based education for residents in a medical intensive care unit. *Simul Healthc*. 2010;5:98-102.
20. Amornyotin S, Prakanrattana U, Kachintorn U, Chalayonnavin W, Kongphlay S. Propofol based sedation does not increase rate of perforation during colonoscopy. *Eur J Anaesthesiol*. 2010;27 Suppl 1:37.

21. Dumonceau JM, Riphaus A, Aparicio JR, Beilenhoff U, Knappe JTA, Ortmann M, et al. European Society of Gastrointestinal Endoscopy, European Society of Gastroenterology and Endoscopy Nurses and Associates, and the European Society of Anaesthesiology Guideline: Non-anesthesiologist administration of propofol for GI endoscopy. *Endoscopy*. 2010;42:960-74.
22. Sancho R, Terán A, Maestre JM, editors. Highly realistic simulation as a useful learning tool for non-anaesthesiologist sedation skills in gastrointestinal endoscopy. 18th Annual Conference of the Society in Europe for Simulation Applied to Medicine, SESAM 2012 Safer Practices in Healthcare; 2012. 14-16 Junio; Stavanger (Noruega).
23. Zendejas B, Cook DA, Bingener J, Huebner M, Dunn WF, Sarr MG, et al. Simulation-based mastery learning improves patient outcomes in laparoscopic inguinal hernia repair: A randomized controlled trial. *Ann Surg*. 2011;254:502-11.
24. Paige JT, Kozmenko V, Yang T, Gururaja RP, Hilton CW, Cohn I, et al. High-fidelity, simulation-based, interdisciplinary operating room team training at the point of care. *Surgery*. 2009;145:138-46.
25. Cagigas C, Manuel-Palazuelos JC, Martínez A, Maestre JM, Ramos E, Gómez-Fleitas M. Sepsis management in the hospital ward after a multidisciplinary simulation training program. 17th Annual Meeting of the Society in Europe for Simulation Applied to Medicine, SESAM 2011. Granada, Spain. June 2-4, 2011.
26. Del Moral I, Maestre JM. A view at the practical application of simulation in professional education. *Trends in Anaesthesia and Critical Care*. 2013;3:146-51.