

## Reflexiones sobre una rotación educativa en simulación médica

Shilpa Mukunda, Rachel J. Shustak, Demian Szyld, Ignacio del Moral, José M. Maestre

**Resumen.** Mientras que la enseñanza y el aprendizaje son la clave para avanzar en medicina, se dedica poco tiempo a cómo enseñar. Tradicionalmente, los estudiantes de medicina rotan a través de las especialidades médicas estándares con el objetivo de aprender a diagnosticar y tratar las enfermedades más comunes. Muy pocas facultades de medicina ofrecen una rotación o un currículo formal sobre educación médica. Se reflexiona sobre la experiencia de unos estudiantes de medicina al realizar una rotación educativa electiva en el Hospital virtual Valdecilla, un centro de simulación clínica en España con la misión de mejorar la seguridad del paciente mediante el entrenamiento de los profesionales sanitarios y estudiantes de pregrado a través de la simulación clínica en todas sus aplicaciones. La rotación de los estudiantes se realizó a través del Programa Internacional de Salud de la Facultad de Medicina de la Universidad de Nueva York. Se repasan los objetivos de aprendizaje abordados (creación de entornos de aprendizaje psicológicamente seguros, diseño de las estrategias docentes basadas en la teoría de aprendizaje del adulto de Kolb, exposición a los diferentes tipos de simulaciones, introducción al *debriefing* y al trabajo en equipo, y participación en un proyecto de investigación educativa) y se compara la experiencia con su participación en las simulaciones como estudiantes durante la facultad.

**Palabras clave.** Aprendizaje experiencial. *Debriefing*. Educación médica. Pregrado. Simulación. Trabajo en equipo.

New York University School of Medicine (S. Mukunda, R.J. Shustak). New York Simulation Center for the Health Sciences; NYU Langone Medical Center and City University of New York (D. Szyld); Nueva York, Estados Unidos. Hospital virtual Valdecilla (I. del Moral, J.M. Maestre); Santander, Cantabria, España.

**Correspondencia:**

Dr. José María Maestre Alonso. Hospital virtual Valdecilla. Avda. Valdecilla, s/n. E-39008 Santander (Cantabria).

**E-mail:**

jmmaestre@hvvaldecilla.es

© 2015 FEM

### Reflections on an educational rotation in medical simulation

**Summary.** While teaching and learning are key elements to advance medicine, little time is spent educating medical professionals on how to teach. Traditionally, medical students rotate through the standard medical specialties with the goal of learning how to diagnose and treat the most common diseases. Few medical schools offer a teaching rotation or formal curriculum in education. We reflect on the experience of medical students in a one-month educational elective at the Hospital virtual Valdecilla in Santander (Spain), a simulation center with the mission of improving quality of care and patient safety by means of interprofessional team training through clinical simulation. The medical student rotation was made possible by the International Health Program at New York University School of Medicine. Learning objectives for the rotation are reviewed, including development of psychologically safe learning environments, design of learning activities based on principles of the adult experiential learning model described by Kolb, exposure to different types of simulation, introduction to debriefing and teamwork principles, and participation in an educational research project. The students' experience in this rotation is compared to their previous experience participating in simulations as students during clinical rotations at their medical school.

**Key words.** Debriefing. Experiential learning. Medical education. Simulation. Team work. Undergraduate.

La medicina es un campo de aprendizaje a lo largo de toda la vida. Como estudiantes de medicina, nos enseñan residentes y profesores; como residentes, nos enseñan los médicos especialistas, y como médicos especialistas, nos enseñan constantemente nuestros pacientes, compañeros y colegas seniors. Cada década en sanidad representa grandes avances respecto a los años anteriores en cuanto a la cantidad creciente de conocimientos clínicos, avan-

ces tecnológicos, sistemas y procesos innovadores [1]. En ausencia del ciclo constante de enseñanza y aprendizaje, la medicina se detendría. Mientras que la enseñanza y el aprendizaje son la clave para avanzar en medicina, se dedica poco tiempo a cómo enseñar [2]. Tradicionalmente, los estudiantes de medicina en Estados Unidos rotan a través de las especialidades médicas estándares con el objetivo de aprender a diagnosticar y tratar las enfermedades

más comunes. Muy pocas facultades de medicina ofrecen una rotación o un currículo formal sobre educación médica [3]. Aun así, se espera que enseñemos a los estudiantes de medicina tan pronto como comencemos la residencia. Saber qué enseñar es la parte fácil, pero, ¿cómo lo hacemos? ¿Cómo conseguir que los estudiantes de medicina se sientan cómodos haciendo preguntas y contribuyendo a la conversación, dos claves para un aprendizaje efectivo, cuando ellos son los integrantes más jóvenes del equipo y no están familiarizados con sus miembros ni con el funcionamiento interno?

Así, como estudiantes de medicina de último año, a sólo unos pocos meses de iniciar la residencia, queríamos aprender más sobre educación y sobre cómo poder llegar a ser mejores maestros en el futuro. Reflexionando sobre nuestra experiencia en la facultad, valoramos especialmente la educación que habíamos recibido a través de simulaciones médicas en nuestro centro de simulación. Las simulaciones son una parte creciente de la educación médica en todos los niveles de formación [4] y como estudiantes participamos en simulaciones en casi todas nuestras rotaciones estándares. Valoramos las habilidades de diagnóstico y tratamiento de enfermedades adquiridas y nos resultó una herramienta de enseñanza muy eficaz, pero sabíamos que estábamos viendo sólo una pequeña parte de lo que la simulación ofrece. ¿Cómo se podría incorporar aún más la simulación médica en la educación de pregrado? ¿Cuáles son los fundamentos educativos de esta nueva herramienta de enseñanza? ¿Cómo aprenden los adultos? ¿Cuál es la forma más eficaz de incorporarla?

En esta búsqueda, tomamos parte en una rotación educativa electiva de un mes en el Hospital virtual Valdecilla (HvV) en Santander, España [5]. Esta rotación fue posible por el Programa Internacional de Salud de la Universidad de Nueva York que apoya a los estudiantes a participar en una rotación en el extranjero con un componente de investigación.

Nuestra primera experiencia de observación de la simulación en el HvV fue un curso compuesto de tres simulaciones sobre cuidados del paciente en el postoperatorio. El curso comenzó con los instructores y participantes sentados alrededor de una mesa y presentándose entre sí, estableciendo los objetivos para la sesión, revisando el programa y compartiendo la forma en que iban a interactuar unos con otros durante el curso. El acto de presentación ayudó a crear un ambiente más cómodo. Sin duda, la creación de una atmósfera en la cual los participantes se sientan simultáneamente desafiados y psicológica-

mente seguros como para participar en las simulaciones y en una reflexión rigurosa es esencial para el éxito de cualquier actividad educativa [6].

Después de ese primer curso, y a lo largo de la rotación, observamos una gran variedad de cursos de simulación. Antes de ello, no éramos conscientes de la amplia gama de temas que puede abordar la simulación. Ahora nos damos cuenta de que esencialmente cualquier escenario clínico podría convertirse en un escenario de simulación y, más importante, que se pueden clasificar en grupos en función de los resultados del aprendizaje previstos. Numerosas simulaciones implicaron la toma de decisiones clínicas, mientras que otras se centraron en la comunicación efectiva con los pacientes y familiares. También hubo otras centradas en habilidades técnicas, como la microcirugía y la endoscopia [7].

Una característica común de las sesiones de entrenamiento fue que todas cumplían con los principios del modelo de aprendizaje experiencial del adulto descrito por Kolb. Los participantes comenzaban con una experiencia concreta y se involucraban totalmente. Luego reflexionaban sobre ella, creando conceptos que integraban en sus observaciones. De este modo, están motivados para llevar a cabo nuevas experiencias y así volver a reiniciar el ciclo [8]. Volviendo la mirada atrás con perspectiva, esta teoría educativa describe la experiencia de casi cada día en nuestras prácticas clínicas.

Nada más iniciar nuestro primer caso de simulación, rápidamente nos dimos cuenta de lo diferente que era estar observando una simulación desde fuera en lugar de ser participantes activos. Participando en las sesiones de simulación percibimos entonces que muchas veces estábamos absortos en los detalles del caso pensando '¿cuál es el diagnóstico más probable?, ¿qué pruebas de laboratorio debemos pedir?, ¿qué medicamentos tenemos que administrar?, ¿qué dosis se debe escoger?... Como observadores de una simulación pudimos apreciar el caso en su conjunto y el panorama general se hizo más claro. Notamos cómo los participantes interactuaron, quién llevó la iniciativa, quién se quedó atrás y cómo se tomaron las decisiones importantes, en otras palabras, notamos cómo trabajaron como un equipo. Y en el siempre cambiante mundo del cuidado de la salud, la capacidad de trabajar y comunicarse con un equipo es cada vez más importante [9]. Como estudiante de medicina, estás constantemente expuesto al trabajo en equipo. Durante todo nuestro entrenamiento clínico tuvimos la responsabilidad de trabajar como miembros de un equipo compuesto de enfermeras, residentes, médicos adjuntos y otro personal de apoyo, pero dedicamos poco tiem-

po a aprender cómo hacerlo. Recibimos entrenamiento extenso en la comunicación con los pacientes, pero a menudo simplemente se espera que sepamos cómo comunicarnos eficazmente con nuestros compañeros. Por otro lado, las sesiones de simulación en la facultad de medicina típicamente consisten en estudiantes del mismo año, todos con experiencias educativas y bagaje similares, lo que conforma nuestros modelos mentales. En contraste con esta experiencia, casi todas las sesiones en el HvV incluyeron un equipo multidisciplinar de médicos especialistas, residentes y enfermeras, y con frecuencia de diversas especialidades. Los miembros del equipo tenían diferentes experiencias previas y, en consecuencia, distintas perspectivas y prioridades del tratamiento, lo que a menudo provocó que los participantes estuviesen inseguros de cómo actuar: ¿cuál es el curso del tratamiento más correcto?, ¿se debe hablar si no se está de acuerdo con las decisiones sobre el tratamiento?, ¿quién coordina todo lo que está por hacer? Una sesión especialmente intensa ocurrió después de una simulación de distocia de hombros en la sala de partos. La simulación incluyó enfermeras, matronas, auxiliares, obstetras y anesthesiólogos. Mientras que todos los miembros del equipo conocían el manejo apropiado del caso, el proceso de realizarlo en equipo y comunicarse de manera eficiente constituyó un gran desafío. Atrapados en el momento, y cada uno con sus propios objetivos en el cuidado de la 'paciente', había lapsos en la comunicación y desacuerdo sobre qué curso de acción debía tomarse primero.

Otro aspecto que observamos fueron las sesiones de *debriefing* que siguieron a cada simulación. Nos dimos cuenta de la importancia de esta fase, para revisar el caso y ayudar a los participantes a analizar sus acciones y reflexionar sobre sus procesos de pensamiento, habilidades psicomotoras y estados emocionales, con el fin de mejorar o mantener la actuación clínica en el futuro [10].

Por último, también participamos en un proyecto de investigación educativa en el que se evaluó la seguridad psicológica de los participantes durante las simulaciones con la esperanza de mejorar nuestra comprensión de la educación de adultos y técnicas de enseñanza más eficaces.

En resumen, nuestra rotación educativa nos ha proporcionado el conocimiento y la experiencia que nos hacen confiar en que seremos no sólo mejores educadores, sino también mejores miembros del equipo en el futuro.

### Bibliografía

1. Maestre JM, Del Moral I. A view at the practical application of simulation in professional education. *Trends in Anaesthesia and Critical Care* 2013; 3: 146-51.
2. Maestre JM, Szyld D, Del Moral I, Ortiz G, Rudolph JW. La formación de expertos clínicos: la práctica reflexiva. *Rev Clin Esp* 2014; 214: 216-20.
3. Kirdahy K, Turner S, Williams J. Description of an academic teaching rotation for postgraduate year 1 pharmacy residents. *Am J Health Syst Pharm* 2012; 69: 228-31.
4. Sherwin J. More than make believe: the power and promise of simulation. *Biomed Instrum Technol* 2012; 46: 254-63.
5. Martín-Parra JJ, Manuel-Palazuelos JC, Maestre JM, Gómez-Fleitas M, Del Moral I. Changing the paradigm in health care education: Hospital Virtual Valdecilla. *J Surg Educ* 2013; 71: 142-6.
6. Rudolph JW, Simon R, Dufresne RL, Raemer DB. There's no such thing as 'nonjudgmental' debriefing: a theory and method for debriefing with good judgment. *Sim Healthcare* 2006; 1: 49-55.
7. Sancho R, Rabago JL, Maestre JM, Del Moral I, Carceller JM. Integración de la simulación clínica en el programa formativo de la especialidad de Anestesiología y Reanimación. *Rev Esp Anestesiol Reanim* 2010; 57: 656-63.
8. Armstrong E, Parsa-Parsi R. How can physicians' learning styles drive educational planning? *Acad Med* 2005; 80: 680-4.
9. Katherine JJ, Skinner AM, High R, Reiter-Palmon R. A theory driven longitudinal evaluation of the impact of team training on safety culture in 24 hospitals. *Qual Saf Health Care* 2013; 22: 394-404.
10. Szyld D, Rudolph J. Debriefing with good judgment: technique for formative feedback, reflection, and behavior change in healthcare simulation. In Levine AI, DeMaria S, Schwartz AD, Sim AJ, eds. *The comprehensive textbook of healthcare simulation*. New York: Springer Science-Business Media; 2013. p. 85-93.