



# Revista Colombiana de Anestesiología

## Colombian Journal of Anesthesiology

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



### Editorial

## Educación en anestesia. ¿Cambio de un paradigma?



## Education in anesthesia. Changing a paradigm?

**Fritz E. Gempeler R.**

Médico Anestesiólogo, Magister en Bioética, Profesor Asociado del Departamento de Anestesiología, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia

El método tradicional de enseñanza de la medicina y la anestesia consistente en la práctica clínica diaria guiada por un tutor ha sido efectivo por años. Sin embargo, el mundo de la medicina ha ido cambiando y el concepto de aprender con pacientes reales con la posibilidad de cometer errores está siendo cada vez menos aceptado<sup>1</sup>.

En los últimos años se ha presentado una transformación en el paradigma de la enseñanza de la medicina y sus diferentes especialidades. Estos cambios se deben a varios factores entre los cuales se pueden mencionar el cambio del rol de los pacientes, pasando de ser un sujeto sumiso y sin posibilidad de reclamaciones a un sujeto autónomo, con voz y voto en el manejo médico que concierne a su propia persona, y con conocimientos médicos básicos, aunque algunas veces distorsionados, adquiridos por los medios de comunicación y gracias a la accesibilidad a las diferentes vías de información como es el Internet. Adicionalmente los pacientes son cada día más conscientes del hecho de que los estudiantes de medicina o «practicantes» como los llaman coloquialmente, practican con ellos sus conocimientos adquiridos en las clases teóricas<sup>1</sup>.

Sumado a lo anterior, el sistema médico legal cada día más presente en la práctica médica incita a los pacientes a hacer valer su derecho de exigir resultados y a reclamar cuando no están satisfechos o sufren alguna complicación, lo cual hace que los profesores y en especial los propios estudiantes de medicina de pregrado y posgrado sean hoy en día más conscientes de la falta de entrenamiento en ciertas habilidades

técnicas y que se aumente la aprensión al practicar sus conocimientos en pacientes reales por la posibilidad de cometer errores que causen lesiones de gravedad o incluso la muerte, como consecuencia de su impericia, con las consecuentes demandas<sup>2</sup>.

La educación médica debe utilizar pacientes reales en algún momento para perfeccionar las habilidades de los estudiantes, pero se debe tener en cuenta que existe la obligación moral de suministrar un tratamiento óptimo y garantizar la seguridad y bienestar de los pacientes. El equilibrio de estas 2 necesidades representa un conflicto ético fundamental en la educación médica<sup>3</sup>. El aprendizaje basado en la simulación procura atenuar esta tensión mediante el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes al tiempo que protege a los pacientes de riesgo innecesario. El imperativo ético de «primero no hacer daño» y los grandes estudios epidemiológicos que describen lesiones evitables e inaceptables para los pacientes como resultado del tratamiento médico, proporcionan un marco para un análisis ético de la educación médica basada en la simulación: mejores estándares de atención y formación, gestión de errores, la seguridad del paciente, la autonomía del paciente y la justicia social. El uso de la simulación transmite un mensaje educativo y ético esencial. Los pacientes deben ser protegidos siempre que sea posible y no deben ser tomados como objetos que se utilizan para facilitar el entrenamiento de los médicos. Según Ziv<sup>3</sup> la incorporación de la simulación en la enseñanza médica es una necesidad ética en los currículos de pre- y posgrado con el objetivo de

Correo electrónico: [gempeler@javeriana.edu.co](mailto:gempeler@javeriana.edu.co)

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rca.2014.05.001>

0120-3347/© 2014 Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

mejorar la calidad y aumentar la seguridad en la atención de los pacientes.

Las diferentes escuelas de medicina lideradas por sus docentes han desafiado estos retos, modificando la forma en la cual los estudiantes adquieren sus habilidades técnico clínicas. Dentro de las múltiples modificaciones en el currículo, la simulación ha tomado mucha importancia pues es una atractiva herramienta para entrenar a los estudiantes en sus destrezas técnico clínicas sin poner en riesgo a los pacientes, siendo posible simular múltiples situaciones, incluso eventos poco frecuentes, que pueden repetirse cuanto sea necesario para que los estudiantes adquieran las destrezas necesarias antes de entrar a ejercitar sus conocimientos con pacientes reales.

La simulación en medicina consiste en crear un escenario de la forma más real posible, imitando una situación o procedimiento definido. Se emplean maniqués específicos o virtuales, que reemplazan al paciente real, pudiéndose llevar a cabo el entrenamiento técnico y de actitudes de los estudiantes individualmente o en un equipo de trabajo. También se emplean para probar nuevos instrumentos o máquinas y evaluar habilidades y conocimientos de alumnos de pregrado y posgrado, en un ambiente predeterminado, controlado, seguro y propicio para el aprendizaje.

Por ningún motivo se intenta sugerir que la simulación reemplaza la experiencia clínica guiada por tutor, considerada el estándar principal para el aprendizaje, sino que es un puente entre lo que se enseña en la teoría y lo que se realiza en la práctica clínica, tomando la simulación no como una estrategia didáctica dicotómica, sino como un continuo en el aprendizaje. Su utilidad en anestesiología es poder desarrollar y practicar habilidades en procedimientos habituales, manejo de situaciones de crisis, liderazgo, trabajo en equipo e, incluso, exponer a los estudiantes a eventos poco frecuentes de los cuales se espera que sean expertos en el manejo, antes de entrar en contacto con pacientes reales<sup>2</sup>.

La simulación moderna se inició en 1960 cuando los doctores Safar y Lind, en conjunto con un fabricante de juguetes, desarrollaron el maniquí llamado «Resusci-Anne», que consistía en un torso de un maniquí para el entrenamiento de la reanimación cardiopulmonar<sup>4</sup>. Esto revolucionó en dicho campo el entrenamiento a estudiantes de medicina, médicos especialistas y posteriormente al público en general. A partir de ese momento se incrementó el desarrollo de diferentes tipos de maniqués y simuladores más complejos que reproducen con muy buena fidelidad aspectos fisiológicos de pacientes en diferentes situaciones clínicas.

Hoy en día la simulación está empezando a ser parte de todas las especializaciones en anestesiología, debido a que la pericia se consigue con la práctica. Aunque la simulación en un inicio era únicamente para obtener habilidades técnicomanuales, actualmente se considera que los escenarios de simulación son muy importantes para el desarrollo de habilidades no técnicas, como lo son el trabajo en equipo, la comunicación entre las distintas especialidades, el liderazgo, la toma de decisiones en situaciones críticas y el conocimiento de los diferentes escenarios para realizar un plan y poder anticiparse a posibles complicaciones.

Existe una gran preocupación al entrenar a los estudiantes en escenarios simulados con maniqués y simuladores virtuales y es la despersonalización de la atención médica al habituar al estudiante a tratar maniqués que no sienten, no hablan y no se quejan. Al entrar en contacto con pacientes reales es posible que los traten igual que a un maniquí, no saludan, no se comunican y no le explican al paciente el tipo de procedimiento a realizar. Este es un reto importante en la práctica de la simulación, en la que se debe inculcar a los estudiantes el buen trato, amabilidad y cordialidad, respetando al maniquí como si fuera un paciente real y haciendo un seguimiento cercano en el momento del paso a la práctica con pacientes reales para infundir en el estudiante el respeto, la comunicación y el trato humano con los pacientes.

En el presente número de la *Revista Colombiana de Anestesiología* se publican 2 artículos relacionados con la enseñanza en anestesia, uno de ellos de la doctora Uribe<sup>5</sup> et al. en el que exponen la utilización de un escenario de simulación para la prueba del dispositivo supraglótico para el manejo de la vía aérea tubo laringofaríngeo supra glótico, con estudiantes de medicina y personal de primeros auxilios sin entrenamiento médico. La utilización del escenario de simulación les sirvió a los autores para mostrar, sin necesidad de exponer a pacientes reales a un riesgo innecesario, que la utilización de dicho dispositivo por parte de personas con poco entrenamiento puede ser una opción efectiva en el manejo prehospitalario de la vía aérea.

Una parte muy importante dentro de la docencia en anestesiología es la evaluación objetiva del aprendizaje a través de curvas de aprendizaje, la auditoría de calidad de la práctica y la construcción de indicadores para la monitorización de la calidad asistencial. Las curvas de aprendizaje y el tener el conocimiento del número de veces que un estudiante debe repetir un procedimiento para alcanzar la destreza adecuada en su ejecución es de vital importancia por múltiples razones<sup>6</sup>. Una de ellas es para poder determinar en cada institución docente el número de estudiantes que pueden ser admitidos y, asimismo, para asegurar que cada uno de ellos esté expuesto a un número mínimo de procedimientos para que alcance la destreza necesaria<sup>6</sup>.

Los CUSUM son una herramienta interesante para este fin, tanto en su aplicación retrospectiva como prospectiva en la construcción de indicadores continuos de calidad en la educación en anestesiología, al permitir evaluar en forma objetiva el cumplimiento de los estándares de calidad y los requisitos mínimos de formación. En el otro artículo de este número de la *Revista Colombiana de Anestesiología*, el doctor Aguirre<sup>7</sup> et al. exploran la utilización de los CUSUM en 4 estudiantes de posgrado de una de las escuelas de anestesiología del país, creando unas curvas de aprendizaje para 6 procedimientos básicos en la práctica de la anestesia. Los resultados muy interesantes hacen pensar en el establecimiento de estándares de calidad en la enseñanza de dichos procedimientos, con base en la experiencia de nuestro medio, aunque se considera necesario realizar estudios con mayor número de estudiantes para poder generalizar los resultados. Sería interesante desarrollar curvas de aprendizaje en nuestro país, en los diferentes procedimientos de anestesia en ambientes de simulación, para poder tener unos mínimos necesarios y así conocer cuándo un

estudiante tiene la suficiente pericia en determinados procedimientos para pasar de su práctica en simulación a la práctica clínica con pacientes reales.

A pesar de las múltiples publicaciones que se pueden encontrar hoy en día respecto a la educación en anestesia, a la simulación clínica y a los métodos para evaluar sus resultados como las curvas de aprendizaje, existe información escasa en la literatura médica que permita corroborar mejores resultados en el cuidado de los pacientes, asociados al uso de la simulación en la formación de individuos y equipos<sup>2</sup>.

Las limitaciones de la simulación son, especialmente, el costo económico, pues es necesario crear un ambiente de simulación adecuado para la situación que se va a simular, y la necesidad de tiempo protegido y entrenamiento de los docentes para realizar docencia en simulación dentro de su actividad clínica. Las diferentes instituciones educativas deben priorizar la simulación, propendiendo hacia la formación de centros de simulación multidisciplinarios e investigando sobre los beneficios de esta para los alumnos y la institución<sup>1</sup>.

Se espera que con modelos cada vez más asequibles económicamente, cada vez más escuelas de medicina, y sobre todo las especializaciones en anestesiología, incluyan esta práctica en sus tramas curriculares y, por consiguiente, se produzca más evidencia al respecto.

La simulación es una nueva herramienta que debe integrarse poco a poco en los currículos de los programas de posgrado en anestesiología pues, como se ha expuesto, mejora el aprendizaje y la retentiva de dicho aprendizaje, permitiendo generar maestría sin arriesgar al paciente ni al médico, minimizando los problemas éticos que implica aprender con un paciente.

---

## Financiación

Ninguna.

---

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

---

## BIBLIOGRAFÍA

1. Clede L, Nazar C, Montaña R. Simulación en educación médica y anestesia. *Rev Chil Anest.* 2012;41:46-52.
2. Clede L, Nazar C, Montaña R, Corvetto M. Simulación en anestesiología. *Rev Mex Anest.* 2013;36:219-24.
3. Ziv A, Wolpe PR, Small SD, Glick S. Simulation-based medical education: An ethical imperative. *Acad Med.* 2003;78:783-8.
4. Tjomsland N, Baskett P. Resuscitation greets: Asmund S. Laerdal. *Resuscitation.* 2002;53:115-9.
5. Uribe HC, Arenas ID, Acosta JL. Evaluación del SALT como un dispositivo útil para intubación endotraqueal a ciegas, en personal no experimentado, utilizando. *Rev Colomb Anesthesiol.* 2014;42:172-5.
6. Konrad C, Schüpfer G, Wietlisbach M, Gerber H. Learning manual skills in anesthesiology: Is there a recommended number of cases for anesthetic procedures? *Anesth Analg.* 1998;86, en este número:635-9.
7. Aguirre OD, Ríos AM, Calderón M, Gomez ML. Curvas de aprendizaje CUSUM en procedimientos básicos de anestesia. *Rev Colomb Anesthesiol.* 2014;42:142-53.