

Simulación clínica: seguridad y calidad para el paciente

Raffo Escalante Kanashiro¹⁻⁴, Giuliana Matos Iberico²⁻⁵

RESUMEN

La educación médica exige a las escuelas de medicina, excelencia y actualización constante, razón por la que han debido desarrollar estrategias innovadoras y creativas, adaptándose a la nueva realidad. Estos hechos conducen a la construcción de una nueva visión del médico del siglo XXI, e involucran también el compromiso de todas las instituciones dedicadas a la salud, al establecimiento de programas de educación médica continua, con el fin de optimizar conocimientos, habilidades y competencias, en base a conceptos de simulación clínica que brinden seguridad y calidad centradas en el paciente.

Palabras clave: Educación médica basada en simulación. Seguridad y calidad del paciente. Simulación clínica.

Clinical simulation: patient safety and quality

ABSTRACT

Medical education demands permanent changes and adaptations to medicine schools. For this reason they had to develop innovative and creative strategies, adapting themselves to the new reality. These facts lead to create a new vision of the Doctor in the 21st century, involving also the commitment of every health institution, and to implement programs of continuous medical education, in order to optimize skills and competences, based on concepts of clinical simulation, offering safety and quality focused on the patient.

Key words: Clinical simulation. Medical education based on simulation. Patient safety and quality.

1. Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos. Instituto Nacional de Salud del Niño. Lima, Perú.

2. Emergency Cardiovascular Care - InterAmerican Heart Foundation.

3. Member Task Force - ILCOR Guidelines 2015.

4. Centro de Simulación, Escuela de Medicina de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). Lima, Perú.

5. Servicio de Emergencia. Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Lima, Perú.

Cómo citar el artículo: Escalante R, Matos G. Simulación clínica: seguridad y calidad para el paciente. *Interciencia*. 2013;4(1): 41-48

"We need to do more to grasp the potential of education as a level for service improvement"
Prof. Lord Ara Darzi

INTRODUCCIÓN

A lo largo del tiempo, la medicina ha ido modificando sus estrategias de enseñanza, tornándolas vivenciales y activas. Dentro de este campo se ha desarrollado la <simulación clínica>.

Dentro del marco conceptual, hay que recordar el reporte de 1999 del Institute of Medicine: «To Err is Human: Building a Safer Health System», en el que se indicaba que entre el 2,9 % y 3,7 % de pacientes hospitalizados presentaba un evento adverso, y 6,6 % de esos eventos terminaba con la muerte del paciente. En EE. UU., de 33,6 millones de hospitalizaciones, resultaban 44 mil muertes por año. El error médico era la octava causa de muerte, más que los accidentes, sida y cáncer mamario, por lo que este número podía elevarse hasta 100 mil muertes anuales y los costos involucrados, superar los 10 billones de dólares.

Cuando Peter Pronovost y colaboradores publicaron en *The New England Journal of Medicine*¹, iniciaron un concepto de intervención a nivel de las unidades intensivas, pero las conclusiones fueron más allá y originaron una corriente de prevención y cuidado del paciente, reforzando el concepto de los programas de seguridad y calidad para este¹. Por otro lado, el *Barnes Jewish Hospital* (Missouri, EE. UU.) implementó un programa de «tolerancia cero» con intervención educativa, usando diferentes estrategias para bacteriemias asociadas a catéteres venosos centrales (CVC), con lo que pudo reducir la tasa de infección de 3,7/1 000 a 1,8/1 000 días CVC, entre enero de 1998 y diciembre de 2000 ($p < 0,01$)².

La calidad y seguridad en la atención del paciente, deben evaluar procesos, estructura, resultados, pronóstico, satisfacción y seguridad. Entiéndase por «seguridad del paciente», a la ausencia o reducción a un mínimo aceptable, del riesgo a sufrir un evento adverso o daño innecesario en el curso de la atención sanitaria³. Todos estos procesos deben tener una perspectiva y una meta claramente definida centrada en el paciente.

Muchos años de experiencia y estudios, han mostrado que los médicos son entrenados en diferentes modelos y formas, lo que origina diferentes estándares. La publicación de estudios basados en el entrenamiento con simulación de técnicas estériles, por ejemplo para catéteres centrales, ha demostrado superioridad frente a los métodos tradicionales de enseñanza-aprendizaje¹, disminuyendo de modo exitoso la incidencia y prevalencia de infecciones intrahospitalarias, con la consecuente mejora de la calidad de atención brindada al paciente.

La <simulación clínica> genera ambientes y escenarios que nos preparan para el entorno real, es un instrumento útil porque ofrece la posibilidad de mejoramiento continuo, debido al aprendizaje obtenido a partir de los errores, así como de repetir una situación clínica hasta obtener competencia en esta. Asimismo, la simulación clínica desarrolla conceptos como *checklist* o lista de cotejo en procedimientos y procesos, establece un plan de trabajo, protocolo de acción y permite trabajar dentro de una línea de procesos previamente estructurada.

Un ejemplo en el ámbito de infecciones intrahospitalarias es el trabajo publicado por David Warren y colaboradores, que analiza los efectos de un programa educativo al interior de una Unidad de Cuidados Intensivos, concluyendo que los programas focalizados en el cuidado de pacientes y prevención de las infecciones asociadas a CVC, pueden disminuir drásticamente la incidencia de infecciones, costos, mortalidad y morbilidad asociada. En este trabajo se publican instrumentos que pueden ser adaptados y aplicables en los centros de simulación⁴. Khouli y colaboradores registraron el desempeño de médicos residentes en la realización de técnicas estériles, para la cateterización de venas centrales, utilizando ya sea un método tradicional, videos o simulación clínica; como resultado se encontró un cumplimiento mayor de las técnicas estériles al utilizar técnicas de simulación, reduciendo el riesgo de iatrogenia y el número de infecciones relacionadas a la presencia de catéter venoso central a 1,0/1000 días CVC⁵.

Habiéndose definido la importancia de la seguridad del paciente, el objetivo de este artículo de revisión es analizar los ámbitos de aplicación de la <simulación clínica>, así como el alcance que otorga la educación médica basada en simulación en una estrategia centrada en el paciente.

La metodología utilizada se basó en una búsqueda bibliográfica en PubMed, TripDatabase, National Guideline Clearing House, Agency for Healthcare Research and Quality.

Se utilizaron los siguientes términos MeSH: Simulation or/and education or/and training or/and educational status or/and critical care or/and security or/and quality or/and patients.

¿POR QUÉ «SIMULACIÓN CLÍNICA»?

Algunos conceptos ligados a este aspecto⁶:

Simulación: «Situación o ambiente creado por personas expertas en representar un evento real para propósitos de práctica, aprendizaje, evaluación, comparación o para entender los sistemas o acciones humanas». *Institute for Medical Simulation Comprehensive Workshop*.

Conceptos que se deben tener en cuenta en simulación: La simulación potencia las ventajas del aprendizaje en base a experiencias y la práctica reflexiva a través de tres características:

1. Imita pero no duplica la realidad, se aproxima a ella.
2. Ofrece ilimitadas oportunidades para equivocarse, permite el reaprendizaje constante.
3. Provee retroinformación correctiva como una guía para una acción futura, generando *imprinting* en el educando.

Estos conceptos nos conducen a uno mayor, el de la «Educación Médica Basada en Simulación» (SBME, por sus siglas en inglés), que utiliza herramientas de simulación para replicar a voluntad, escenarios clínicos controlados utilizados para el aprendizaje, sin afectar a pacientes reales hasta lograr una pericia en todo el proceso, minimizando el error. La construcción y ejecución de un escenario de simulación, se fundamenta en el mejor estándar de atención para un proceso y de mejor evidencia en la ciencia, es decir, utilizando estrategias de Medicina Basada en Evidencia (MBE).

Como hemos visto, la simulación integra y complementa a otros métodos educativos como la Evaluación de Competencias Clínicas y Simulación (OSCE) y la Pirámide de Miller; y toma el beneficio de una educación médica basada en simulación, centrada en el estudiante y el aprendizaje basado en competencias, permitiendo aprender de los errores; enfatizando la retroalimentación, el *debriefing*. El desarrollo de SBME es un ambiente controlado y estandarizado para la evaluación de competencias. Creemos que deben utilizarse todas las estrategias educacionales e integrarlas en el ámbito de la simulación clínica, para lograr una práctica médica de mejor nivel.

Para un aprendizaje efectivo debemos integrar la Simulación Clínica en la currícula, tener docentes capacitados y con experticia en conducción de grupos, definir objetivos de aprendizaje y criterios de evaluación de modo claro y preciso, establecer variedad de casos <simulación clínica>, experiencia en el *debriefing*, la posibilidad de repetir experiencias con el simulador y realizar prácticas con niveles crecientes de dificultad. Hay que entender que la simulación complementa otras modalidades de aprendizaje^{7,8}.

Uno de los componentes más importantes en simulación es la construcción de los «casos escenario», para ello se requiere de un equipo que debe responder a las siguientes características:

1. Conocer el perfil de formación profesional.
2. Conocer las competencias a desarrollar.
3. Conocer los niveles de dichas competencias.
4. Conocer el objetivo de los cursos.
5. Conocer el objetivo de las unidades.
6. Elegir adecuadamente el caso.
7. Seleccionar un caso relevante y relacionado a los objetivos de aprendizaje.
8. Utilizar casos prevalentes y frecuentes según perfil epidemiológico local.
9. Utilizar formas de presentación típica.
10. Buscar referencias y realizar búsqueda bibliográfica.

Cuando se está construyendo el caso escenario, se debe tener en cuenta cuáles son los objetivos de aprendizaje, las estrategias a usar y los marcos

conceptuales. Estos últimos, por lo general deben obedecer a conocimientos consensuados y con el máximo de evidencia, se debe incorporar la utilización de algoritmos y guías de procesos para facilitar el aprendizaje y la toma de decisiones y recordar que evaluaremos una línea de procesos; por ello es importante diferenciar esta última en una lista de cotejo, finalmente todo este proceso deberá estar enmarcado dentro del proceso «conocimiento-habilidad-meta».

En este contexto, la simulación clínica permitirá el desarrollo de procesos ligados a seguridad y calidad del paciente en ambientes controlados, considerando el entrenamiento previo para minimizar errores, además de competencias y habilidades.

Se puede desarrollar SBME en un programa de seguridad integral en donde tanto el facilitador como el educando tendrán un escenario interactivo, y aprenderán en un modelo bidireccional los aspectos y contenidos planteados en la generación del caso escenario. El facilitador aprenderá a realizar un control y evaluación con la utilización del *checklist*, y el educando aprenderá los procesos ligados a seguridad del paciente.

Si utilizamos las listas de cotejo en los casos escenarios, estas deben ser posibles de ejecutar, un ejemplo es el aspecto del control de infecciones, en que se deben cubrir las siguientes intervenciones:

1. Realización de higiene de manos antes del procedimiento.
2. Uso de medidas de barrera máximas.
3. Desinfección de la piel con clorhexidina.
4. Evitar uso de accesos femorales.
5. Retiro de vías endovenosas innecesarias.

Todo ello se puede implementar dentro del escenario clínico, y de este modo, incorporar en la línea de procesos, cada paso que disminuiría la incidencia de infecciones. Adicionalmente, está la construcción del *checklist* de forma viable y manejable que conduciría a la incorporación e interiorización del conocimiento en el educando.

Es prioritario que las escuelas de medicina y el sistema de salud, desde el nivel central hasta los

niveles operativos, cuenten con acceso a centros de simulación clínica e implementen programas de seguridad y calidad para el paciente, donde la meta sea que los participantes incorporen y practiquen siempre el concepto antes de ingresar a las áreas hospitalarias y/o servicios de salud, de este modo se minimizará el impacto de los efectos adversos y costos asociados en la atención del paciente, brindándole calidad y seguridad.

Como una experiencia muy importante, podemos relatar que se ha implementado en la Clínica Internacional (Lima, Perú), un programa de educación médica continua que contempla el desarrollo de estrategias de simulación clínica en el aprendizaje de Soporte Básico Vital, Soporte Avanzado Adulto y Soporte Avanzado Pediátrico, para optimizar el Plan de respuesta-Código azul. Los grupos que han participado están integrados por médicos de diferentes especialidades, generando un grupo de élite en la atención del paro cardiorespiratorio. De modo inicial se ha dado preferencia a las áreas de mayor vulnerabilidad y el plan contempla extender el programa a toda la clínica, y de este modo horizontalizar el esfuerzo inicial, lo que refleja el compromiso del nivel directivo y los gerentes de línea, por alcanzar la excelencia en la gestión y el posicionamiento de la institución entre otras organizaciones de salud.

CONCLUSIÓN

La docencia en ciencias de la salud ha modificado sus modelos de enseñanza y estrategias, pasando de escenarios clínicos y pacientes en áreas de hospitalización, a la utilización y desarrollo de simulación clínica y aprendizaje con modelos virtuales (sin que estas dos estrategias sean excluyentes), que facilitan el aprendizaje con calidad y seguridad, la corrección oportuna de errores, generando en los estudiantes y personal de salud (incluyendo médicos generales y especialistas), la obtención de habilidades clínicas, conceptos y experiencias de trabajo en equipo y capacidad de respuesta ante condiciones críticas, minimizando los riesgos para el paciente⁹. De este modo se generan mejores estándares en la calidad

y seguridad en la atención del paciente, además de lograr uniformizar criterios y competencias en dichos profesionales. Creemos que es necesario incluir estos métodos y que sea parte del plan curricular universitario y de programas de educación médica continua.

AYUDAS O FUENTES DE FINANCIAMIENTO
Ninguna.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores no reportan conflictos de interés respecto al presente manuscrito.



Figura 1. Entrenamiento en acceso de vía aérea.



Figura 2. Simulación de paro cardíaco, trabajo en equipo.



Figura 3. Trabajo en equipo: integrando conceptos

REFERENCIAS / REFERENCES

1. Pronovost P, Needham D, Berenholtz S, Sinopoli D, Chu H, Cosgrove S, et al. An intervention to decrease catheter-related bloodstream infections in the ICU. *N Engl J Med*. 2006;355:2725-32.
2. Zack J. Zeroing in on zero tolerance for central line-associated bacteremia. *Am J Infect Control*. 2008;36:S176.e1-2.
3. AMSP/OMS. International Classification for Patient safety (CISP) v 1.1. 2008.
4. Warren DK, Zack JE, Mayfield JL, Chen A, Prentice D, Fraser VJ, et al. The effect of an education program on the incidence of central venous catheter-associated bloodstream infection in a medical ICU. *CHEST*. 2004;126:1612-8.
5. Khouli H, Jahnes K, Shapiro J, Rose K, Mathew J, Gohil A, et al. Performance of medical residents in sterile techniques during central vein catheterization randomized trial of efficacy of simulation-based training. *CHEST*. 2011;139(1):80-7.
6. Srinivasan M, Hwang JC, West D, Yellowlees PM. Assessment of clinical skills using simulator technologies. *Acad Psychiatry*. 2006;30:505-15.
7. Carney PA, Eliassen MS, Wolford GL, Owen M, Badger LW, Dietrich AJ. How physician communication influences recognition of depression in primary care. *J Fam Pract*. 1999;48:958-64.
8. Tamblyn RM. Use of standardized patients in the assessment of medical practice. *CMAJ*. 1998;158:205-7.
9. Improving Patient Safety Through Simulation Research. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; June 2008. Available from: <http://www.ahrq.gov/professionals/quality-patient-safety/patient-safety-resources/resources/simulproj.html>

Correspondencia / Correspondence:

Raffo Escalante Kanashiro

Email: raffo.escalante@gmail.com