



Un centro de simulación de la A a la Z

Elena Ríos Barrientos



Un centro de simulación de la A a la Z

Elena Ríos Barrientos^a

Resumen

La simulación clínica es una técnica de enseñanza en la que se replican situaciones médicas en ambientes controlados promoviendo así una práctica libre de riesgos reales. Hoy en día, la mayoría de las escuelas y facultades de medicina y ciencias relacionadas a la salud, cuentan con equipos de simulación que varían conforme a su capacidad adquisitiva, malla curricular, etc., sin embargo no existe hasta el momento un modelo estandarizado de operación o estatutos generales para el establecimiento y operación de un laboratorio o área de Simulación. En este artículo se revisarán algunos conceptos y frases de contexto al hablar de los elementos de un centro de simulación.

Palabras clave: Centro, simulación, técnica docente, riesgos reales, practica.

A Simulation Center from A to Z

Abstract

Clinical simulation is a teaching technique in which different medical scenarios are replicat-

ed in controlled environments, promoting a realistic and secure environment for practicing. Nowadays, most schools of medicine and health sciences understand the necessity of having simulation equipment. The available resources vary according to: budget, curriculum, etc. Nevertheless, there is no consensus of an operational model for a simulation and skill's lab. This paper reviews historical concepts and the literature for defining a state of the art. It presents the general criteria that must be considered for the Clinical Simulation Center.

Key words: Center, simulation, teaching technician, real risk, practice.

¿Aprendizaje tradicional frente a aprendizaje innovador? Conforme las generaciones de los *millennials* nos rebasan y los recursos educativos se transforman, el aprendizaje se aleja cada vez más de las aulas, y Medicina no es la excepción. En la actualidad, los centros de simulación reproducen de manera interactiva y supervisada los conceptos que se revisan en los programas académicos.

^aCentro de Simulación Clínica. Escuela de Medicina. Tecnológico de Monterrey. Monterrey, Nuevo León, México.
Correo electrónico: elena.rb@itesm.mx

Buscando la mejor manera de acercar a los estudiantes con la realidad clínica, es que se recurre a la simulación, que no sustituye los encuentros reales, sino que anticipa o amplía la experiencia.

Competencias cognitivas, procedimentales y hasta actitudinales, pueden ser evaluadas a través de la simulación¹, ya que dependiendo de los objetivos de estudio es que se desarrollará la actividad ajustada a tales especificaciones del aprendizaje.

Diseño. La creación de todas las actividades se desprende directamente de los objetivos de las materias o de la malla curricular, trabajando siempre en equipo con el

profesor. En algunas ocasiones se sugieren los equipos o el escenario ideal para lo que se quiere evaluar o transmitir, y ya sea que el mismo profesor genere los parámetros de su actividad o se adapte a prácticas o casos ya establecidos por el centro y que satisfagan sus objetivos de enseñanza.

Entrenar y evaluar. Son las dos principales razones de ser de un centro de simulación, puesto que es cada vez menos aceptada la práctica entre compañeros o con pacientes reales, sobre todo para procedimientos invasivos o de mayor complejidad. Asimismo, esta técnica puede albergar también la parte sumativa mediante exámenes prácticos, certificación de competencias, etc.².



Figura 1. Simulación de alta fidelidad en pediatría.



Figura 2. El profesor como *tutor*.

Fidelidad. Es el término relacionado a todos los recursos que se emplean para darle mayor realismo a la práctica o escenario simulado, no solo el tipo de equipo (clasificados en baja, mediana o alta tecnología o fidelidad, conforme su sofisticación), sino de todo el entorno pertinente.

Garantizar una práctica real libre de errores es la aspiración más grande de los profesionales de la salud. La simulación ha demostrado ser una técnica eficiente en el perfeccionamiento de muchas competencias, ya que permite al estudiante practicar repetidamente en un ambiente seguro y controlado, incluso se pueden causar errores intencionalmente para evaluar las consecuencias.

Humanismo en Medicina es un concepto que ha ido cobrando fuerza en los últimos años, y como bien lo menciona el Prof. Ruy Pérez Tamayo, debemos promover en los estudiantes más bien el “humanitarismo”, que consiste en aliviar los males, ser benigno y servicial al género humano³. No es raro observar y escuchar a través de la cámara de Gesell alumnos que no saludan al paciente, que se remiten a leer estudios y apuntar datos, enfocándose al manejo clínico porque son formados para ello. Entonces ¿cuándo pondrán en práctica su sentido humanitario?

Infraestructura y recursos administrativos: temas oscuros en simulación, sobre todo cuando se pretende iniciar o se quiere acon-

dicionar un centro. Idealmente debe haber una recepción, donde los alumnos se registren, guarden sus pertenencias, se les den indicaciones, etc., áreas de diversas habilidades clínicas, consulta, urgencias, diferentes especialidades, almacén, oficina, área para el *debriefing*, por citar algunos ejemplos.

Justificar una inversión financiera y de otro tipo de recursos no es cosa fácil, las autoridades administrativas siempre debatirán el proveer grandes esfuerzos económicos en lo que, a vista de ellos, no reditúa. Y es que no se puede valorar en pesos los resultados positivos en el aprendizaje mediante este método, dicho de otro modo, un centro de simulación no “genera dinero”.

Logros adicionales. Además de las innumerables ventajas académicas, un centro de simulación logra interacción entre diferentes disciplinas (ingenierías, docentes médicos, enfermeras, personal administrativo, otras instituciones de salud, empresas, gobierno, etc.), un mejor posicionamiento de la institución y, por qué no, hasta obtiene un incremento en la matrícula.

Moulage. Es un término que se refiere no solo al maquillaje que se coloca en un maniquí, sino a la variedad de herramientas que apoyan la caracterización e incrementan el realismo del escenario de la manera más fidedigna posible⁴; incluye aditamentos, maquillaje, vestuario, ambientación visual, sonora y olfativa en los simulacros, etc.

Negación. No querer transformar la educación médica es un grave error. Los alumnos están ávidos de aprender con téc-

nicas didácticas versátiles e innovadoras, debemos aceptar el cambio, modernizar nuestra manera de enseñar y que mejor forma que con la simulación.

Operación. La operación de un centro de simulación normalmente funciona bajo programación de las actividades de profesores con quien lleva el itinerario de actividades. Debe existir un programador, quien supervise el funcionamiento de los equipos, quien controle los recursos, quien coordine las actividades y sea el nexo entre lo operativo del centro y la academia, etc.

Práctica. Como se ha mencionado, la simulación permite la práctica repetida y sistematizada de casi cualquier conocimiento o destreza. En su mayoría es utilizada para la práctica de procedimientos, tratando de disminuir la mala praxis, pero incluso la comunicación puede figurar en los objetivos que persiga alguna práctica simulada⁵.

Querer es poder. Es difícil olvidar como empezamos. Nuestros inicios fueron con pocos equipos, en instalaciones no precisamente idóneas, con carencias de infraestructura, improvisando recursos para que todo funcionara mejor. Empezamos solos. Fuimos poco a poco “ganando profesores”, capacitándonos y capacitándolos, creciendo contra corriente, justificando a muchos la existencia del Centro, compartiendo y aprendiendo con colegas.

Recurso humano. Sería imposible que el profesor diseñe su actividad, dote de los insumos necesarios, registre alumnos, otorgue mantenimiento a los equipos, ordene ma-



Figura 3. Seguridad y simulación clínica.

teriales, realice inventarios, compre, etc. Es necesario contar con personal que administre los recursos, un ingeniero u operador que dé soporte técnico y un coordinador o director que funja como el nexo académico entre el profesorado, los alumnos y el centro, planee las actividades y ejecute acciones de mejora continua paralelas a la misión y visión de su institución. Es importante el papel de los pasantes de servicio social, quienes apoyan la logística y operación diaria, pudiendo ser “pacientes, familiares, personal de enfermería”, etc., en un escenario simulado.

Seguridad. No solo hacia el paciente, sino del mismo personal de salud. Es común observar que los alumnos “desfibrilan” sin retirarse de la camilla, que manejan inadecuadamente

los residuos biológicos o los punzocortantes y que en general desconocen las Metas Internacionales de Seguridad del Paciente (MISP). La simulación puede fomentar las prácticas seguras⁶.

Tutor. En el centro se habla de tutores: enseñan, acompañan, corrigen y retroalimentan. Idealmente se debe contar con un grupo de tutores capacitados para poder lograr una retroalimentación provechosa y no concebir a la simulación como actos puramente técnicos.

Unificar criterios. Dos ejemplos donde esto debería suceder: 1) cuando algunos docentes aplican la técnica y otros no, participando en la misma materia, situación que



Foto: Autora

Figura 4. Moulage y realismo.

los alumnos demandarán como injusta, y 2) que las autoridades académicas y las administrativas concuerden en la importancia de la simulación, favoreciendo así la disposición de recursos para ello.

Ventajas. La práctica guiada y retroalimentada, la seguridad del ambiente, la reducción paulatina de errores, la capacidad de observar consecuencias, el trabajo en equipo, la comunicación, el aprendizaje integrador, etc. son tan solo algunas ventajas de contar con un centro de simulación.

Yo observé, yo creo, ¿qué crees tú?, son las frases indispensables en una retroalimentación o *debriefing* con buen juicio, llamado así porque no implica una verdad absoluta por parte del tutor, sino que permite una introspección al marco mental del alumno haciéndolo partícipe de su propio aprendizaje⁷. La retroalimentación es la base de la simulación.

Ziv, uno de los principales expertos mundiales en este campo y fundador del MSR, The Israel Center for Medical Simulation, argumenta que uno de los errores más comu-



Figura 5. Conocimiento más tecnología: *transformación educativa.*

nes en un centro de simulación es involucrar únicamente al personal joven, lo que fomenta aún más la resistencia al cambio educativo y la barrera entre edad e innovación⁸.

CONCLUSIÓN

Contar con un centro de simulación en una institución, sobre todo académica, es trascendental, puesto que promueve el aprendizaje basado en el razonamiento crítico y representa un método innovador de enseñanza. No siempre se cuenta con todas las facilidades o la convicción de algunos docentes para integrarlo u operarlo, sin embargo son muchas las ventajas obtenidas, por lo que debemos buscar siempre la promoción educativa mediante esta técnica para así justificar la existencia de un centro bien conformado y, sobre todo, funcional, buscando una mejor formación médica, y por ende aumentar la calidad y seguridad en la atención a los pacientes.

REFERENCIAS

1. Anderson LW, Krathwohl D (eds). A taxonomy for learning, teaching and assessing: a revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. New York: Longman; 2001.
2. Bond W, Khun G, Binstadt E, et al. The use of simulation in the development of Individual Cognitive Expertise in Emergency Medicine. *Acad Emer Med.* 2008;15:1037-45.
3. Pérez-Tamayo R. Humanismo y medicina. *Gaceta Médica de México.* 2013;149:349-53.
4. Moulage [Intenet]. Providence Holy Cross Medical Center, Mission Hills, CA. Simulation Center, 2014 [consultado 17 de octubre de 2016]. Disponible en: <http://healthysimulation.com/>
5. Barsuk JH, McGaghie WC, Cohen FR, O'Leary KJ, Wayne DB. Simulation-based mastery learning reduce complications during central venous catheter insertion in a medical intensive care unit. *Crit Care Med.* 2009;37:2697-701.
6. Salas E, Wilson KA, Lazzara EH, King HB, Augenstein JS, Robinson DW, et al. Simulation-based training for patient safety: 10 principles that matter. *J of Pat Saf.* 2008;4(1):3.
7. Maestre JM, Rudolph J. Teorías y estilos de debriefing: el método con buen juicio como herramienta de evaluación formativa en salud. *Rev Esp Cardiol.* 2015;68:282-5.
8. Simulation in Education: the cultural shifts that lead to a successful simulation program [Intenet]. [consultado 22 de octubre de 2016]. Disponible en: <https://vimeo.com/74661942>

