



**Escenarios de aprendizaje basados
en simulación, experiencia
multidisciplinaria de la
Universidad del Valle de México**

Carlos Octavio Aguilar Ortega, Belzabeth Tovar
Luna, Blanca Aurora Hernández Cruz



Escenarios de aprendizaje basados en simulación, experiencia multidisciplinaria de la Universidad del Valle de México

Carlos Octavio Aguilar Ortega^a, Belzabeth Tovar
Luna^b, Blanca Aurora Hernández Cruz^c

Resumen

La simulación ha penetrado rápidamente en el terreno de la educación en ciencias de la salud ganando aceptación como un método educativo y una herramienta que ofrece seguridad al paciente. Los referentes documentados a nivel global sobre la implementación de la simulación multidisciplinaria en el área de posgrado son numerosos; sin embargo, no sucede lo mismo en el área de pregrado. En este contexto, el objetivo del trabajo es presentar la experiencia del diseño e implementación de centros de simulación con un enfoque multidisciplinaria en pregrado.

Palabras clave: Simulación, multidisciplinaria, escenarios de aprendizaje, estrategias didácticas, contexto.

^aDirector Nacional de Tecnologías Educativas en Salud. Vice-rectoría Institucional de Ciencias de la Salud. Universidad del Valle de México.

^bAcadémico de tiempo completo. Universidad del Valle de México. Campus Querétaro.

^cCoordinadora de Simulación. Universidad del Valle de México. Campus Veracruz.

Learning Scenarios Based on Simulation, Multidisciplinary Experience of the University of the Valley of Mexico

Abstract

Simulation is rapidly penetrating the terrain of health care education and has gained growing acceptance as an educational method and a tool for the patient's safety. There are many international documented references about the implementation of multidisciplinary simulation in postgraduate education; however, in undergraduate education the references are minor. From this perspective, this article resumes the experience of the design and implementation of a multidisciplinary approach in simulation centers focused in undergraduate education.

Key words: Simulation, multidisciplinary, learning scenarios, didactic strategies, context.

INTRODUCCIÓN

La simulación, según la definición del Center for Medical Simulation, es una

situación o un escenario creado para permitir que las personas experimenten la representación de un acontecimiento real con la finalidad de practicar, aprender, evaluar, probar o adquirir conocimientos de sistemas o actuaciones humanas¹.

La simulación aplicada a las ciencias de la salud inicia en México de manera formal en la década de los años ochenta en la carrera de Medicina, y está presente en algunas instituciones de educación superior. Se cuentan con experiencias previas en los niveles técnicos de educación como los técnicos en urgencias médicas o escuelas de paramédicos. Sin embargo, en el año 2003 se crea el Centro de Desarrollo de Destrezas Médicas (CEDDEM) del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición “Salvador Zubirán” (INNSZ), y se inaugura formalmente a principios del 2004. En el año 2012 se identificaban 12 instituciones hospitalarias o educativas en el país que contaban con simuladores médicos funcionando². Así, la simulación ha penetrado rápidamente en el terreno de la educación en ciencias de la salud, ganando aceptación como un método educativo y una herramienta que ofrece seguridad al paciente³.

En el año 2004 la Universidad del Valle de México, campus Querétaro, inicia actividades con simulación de alta fidelidad y complejidad; en el año 2005, realiza una modificación al plan de estudios de la carrera de medicina y se integra en la malla curricular la asignatura de simulación⁴. Sin embargo, en esta modificación la simulación era exclusiva de la formación de médicos.

A partir de esta experiencia, en el 2008, la Universidad del Valle de México formaliza su pertenencia a la red de universidades pri-

vadas Laureate International Universities, y amplía su extensión en México así como su oferta de los programas de pregrado, hasta el día de hoy, en 30 campus en todo el país y con las licenciaturas de Medicina, Medicina Veterinaria, Odontología, Quimicofarmacobiocientífico, Fisioterapia, Enfermería, Psicología y Nutrición, en las que a partir de entonces empieza la ejecución del modelo de Aprendizaje UVM-Laureate⁵.

En los nuevos planes de estudios se encuentran inmersos, a través de sus ejes curriculares, las experiencias de aprendizaje basadas en simulación, siendo estas insertadas de manera temprana a través de la simulación de habilidades y destrezas, ejercicios entre pares, juegos de roles y hasta las más complejas en los semestres clínicos, con experiencias de aprendizaje basadas en simulación con paciente estándar, maniqués de alta fidelidad, escenarios complejos y escenarios multidisciplinarios.

En este contexto, existen diversos referentes a nivel global⁶⁻⁸ que exponen las ventajas de consolidar centros de simulación con un enfoque multidisciplinar en el área de posgrado, sin embargo, son escasos los que presentan, comparan o analizan la implementación de la simulación multidisciplinar en el área de pregrado. En este contexto, el objetivo del trabajo es presentar la experiencia del diseño e implementación de centros de simulación con un enfoque multidisciplinar en el área de pregrado.

MATERIAL Y MÉTODOS

A partir del 2014 se crea la Dirección Nacional de Tecnologías Educativas en Salud, y con ello se pone en marcha la propuesta de tener una estandarización en los actualmente



11 centros de simulación de UVM a lo largo del país, así como un método estandarizado para el resto de los 29 campus que no cuentan con dicho centro.

DISEÑO

Se diseñan los centros de simulación considerando un encargado de área o coordinador de simulación, un técnico, y profesores asociados (en función de las materias que aquí ejecuten sus prácticas).

Respecto a la infraestructura, cada centro esta compuesto por diversas áreas para el desarrollo de habilidades y destrezas básicas, así como espacios que pueden ser equipados de acuerdo a las necesidades o contexto que el escenario complejo requiera, siendo éstos desde un quirófano de simulación, piso hos-

pitalario, hasta áreas abiertas que proponen escenarios de desastres. Todas las áreas están planeadas para un trabajo multidisciplinar desde su constructo; es decir no hay áreas o espacios exclusivos de alguna carrera en particular.

IMPLEMENTACIÓN

Bajo la dirección de la vicerrectoría Institucional de Ciencias de la Salud y a cargo de la Dirección Nacional de Tecnologías Educativas, los coordinadores, líderes y académicos asociados a las metodologías y centros de simulación llevan a cabo las prácticas documentadas en los 109 Manuales de Práctica con los que se cuentan en la actualidad, que describen las características del escenario de aprendizaje, y los cuales incluso contemplan



la implementación de escenarios multidisciplinares para las diferentes carreras.

PROPÓSITO

La finalidad es la calidad académica, generando estándares claros que permitan establecer indicadores de calidad para que los egresados alcancen el perfil de egreso, siendo profesionales de la salud competentes.

DESARROLLO

Los escenarios multidisciplinares contemplan en su construcción características o competencias blandas como propósito de aprendizaje de las prácticas, siendo las más comunes la comunicación efectiva (lenguaje verbal, corporal, claridad, ciclo o círculo de la comunicación, empatía y *rapport* con colegas

de trabajo), el trabajo en equipo, liderazgo, resolución de problemas, toma de decisiones, hasta los más complejos que nacen a partir de una problemática o errores clásicos en la experiencia clínica como *double check*, error por omisión, errores (comportamientos inconscientes y repetitivos), errores del proceso (administrativos), simulación *in situ* (en el sitio), simulación reflexiva (en función de casos clínicos reales en el ambiente hospitalario, se replica las condiciones para verificar las áreas de oportunidad), por mencionar algunos ejemplos.

Los escenarios multidisciplinares se orquestan desde la construcción de los mismos. En la etapa inicial, se seleccionaron las unidades y temas del programa propios para desarrollarse mediante un escenario de apren-

dizaje práctico basado en simulación por las Direcciones Nacionales de Programa y bajo la validación de la Dirección Nacional de Tecnología Educativa; con esto se construyó una malla de congruencia por programa. Dicha malla de congruencia por programa se cruza entre estos mismos para así identificar las áreas en dónde la multidisciplinariedad del escenario puede llevarse a cabo en función del plan de estudios.

A continuación, un grupo de profesores de manera colegiada, diseñan un propósito de aprendizaje de la práctica (meta a alcanzar) que se vincula o liga con el o las unidades de contenido de la malla de congruencia mencionada anteriormente. Dichos propósitos de aprendizaje deben ser:

- Específicos.
- Alcanzables.
- Medibles.
- Relevantes.
- Replicables.
- Dirigidos en periodos y tiempos específicos.

Con la lista de propósitos de aprendizaje se construyen a continuación las estrategias de aprendizaje basadas en simulación (estrategia didáctica), ¿cómo voy a lograrlo?, ¿este propósito es más adecuado para una simulación de habilidades y destrezas o un entrenamiento complejo?

Para la construcción del escenario, se cuenta con un formato institucional para facilitar su elaboración y generar estándares claros. Dicho formato incorpora la lista de materiales y equipamientos necesarios, así como los requisitos previos a la práctica por parte de los estudiantes.





El formato contempla un *briefing* Inicial (informe previo a la práctica), un momento para la ejecución propiamente dicho así como un *debriefing* al finalizar la misma. Se acompañan de los instrumentos de evaluación y guías de observación, que dependen del tipo de escenario.

Los escenarios multidisciplinarios se organizan gracias a la intervención de el coordinador del centro de simulación en cada campus, se estructura una sesión de preparación con los docentes de las diferentes asignaturas involucradas en donde se determinan los tiempos, así como la distribución de los participantes en los distintos subgrupos. Ya en la ejecución denominamos a esta actividad como balanceo de equipos de trabajo, en la que se asegura exista al menos 1 participante

de cada carrera involucrada en cada equipo de trabajo.

Durante la ejecución colaboran como observadores todos los profesores implicados, y durante el *debriefing*, el coordinador de área hace las veces de facilitador buscando alcanzar el propósito de aprendizaje de la práctica.

RESULTADOS

A dos años de la implementación de la estandarización de los centros de simulación los resultados son alentadores: se han consolidado 11 centros de simulación en todo el país con un fuerte programa de capacitación al personal administrativo y docente; en la cohorte mayo 2016 a noviembre 2016 se han reportado más de 1500 escenarios de aprendizaje basados en simulación en todo el

país, de los cuales el 15% tienen componentes multidisciplinarios.

El propósito es elevar progresivamente el número de prácticas multidisciplinarias con el objetivo de contribuir al egreso de profesionales de la salud competentes.

DISCUSIÓN

La aplicación de nuevas estrategias de enseñanza y aprendizaje es una exigencia actual en las instituciones de educación superior. Es por ello que el desarrollo de la nueva anatomía y la simulación, son estrategias que llevan al alumno a un aprendizaje crítico. La simulación permite al estudiante aprender desde una perspectiva antropológica en relación con las actividades de su grupo social, que le permiten participar en ellas y a la vez que reconocer la realidad, siendo reflexivo y crítico⁹.

Por otra parte, permite partir de conocimientos previos, organizar y secuenciar la enseñanza de manera jerárquica, considerar la diferenciación progresiva, integrar conocimientos y en el trabajo multidisciplinar permite el trabajo en equipo.

La simulación le permite al estudiante tener un aprendizaje significativo y no sólo de manera memorística sino que construye conocimiento. Hay que recordar que se establecen tres tipos de aprendizaje significativo¹⁰:

- Aprendizaje de representaciones.
- Aprendizaje de proposiciones.
- Aprendizaje de conceptos¹⁰.

Por otra parte el trabajo en equipo y multidisciplinario, es el que encontrarán los egresados en los centros de trabajo, se hace necesario desarrollen esta competencia y cuando

lleguen al mercado laboral reconozcan que el trabajo multidisciplinar es el que logrará el éxito en el cuidado de la salud y la recuperación de sus pacientes.

REFERENCIAS

1. Qayumi K, Pachev G, Zheng B, Ziv A, Koval V, Badie S, Cheng A. Status of simulation in health care education: an international survey. *Advances in Medical Education and Practice*. 2014;(5):457-67.
2. Gutiérrez de la Horra I. La simulación clínica como herramienta de evaluación de competencias en la formación de enfermería. *Reduca Enfermería, fisioterapia y podología*. 2010;2(1):549-80.
3. Serna Ojeda JC, Borunda Nava D, Domínguez Cherit G. La simulación en medicina. La situación en México *Cirugía y Cirujanos*. 2010;80(3):301-05.
4. Universidad del Valle de México. Plan de estudios. Licenciatura de médico cirujano. México; 2005.
5. Universidad del Valle de México. Plan de estudios. Licenciatura de Medicina. México; 2012.
6. Akira Nishisaki M. Evaluation of multidisciplinary simulation training on clinical performance and team behavior during tracheal intubation procedures in a pediatric intensive care unit. *Pediatric Critical Care Med*. 2011;12(4):406-14.
7. Boon Tan S, Pena G, Atree M, Maddern G. Multidisciplinary team simulation for the operating theatre: a review of the literature. *ANZ Journal of Surgery*. 2014;84(7):515-22.
8. Merián A, Van de Ven J, Mol B, Houterman S, Oei S. Multidisciplinary Team Training in a Simulation Setting for Acute Obstetric Emergencies. *Obstetrics and gynecology*. 2010;115(5):1021-31.
9. Díez de Tancredi D. Aprendizaje significativo crítico. *Revista de Investigación*. 2009;33(68):275. Recuperado el 29 de noviembre de 2016. Disponible en: http://www.scielo.org/ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1010-29142009000300013&lng=es&cnrm=iso. ISSN 1010-2914.
10. Ausubel DP. *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas; 1976.

