

EDUCACIÓN MÉDICA CONTINUA

LA SIMULACIÓN COMO MÉTODO DE ENSEÑANZA EN LA EDUCACIÓN MÉDICA

Dra. Lisset Teresa Maldonado Ponce*, Dr. Osman Onishi Sadud**, Dr. Sebastián R. Arismendi Argandoña***

INTRODUCCIÓN

La educación a través de los años ha presentado transformaciones significativas en las cuales se han desarrollado nuevas formas llevar adelante el proceso enseñanza/aprendizaje. La simulación es una técnica que crea una situación o un entorno que permite a las personas experimentar una representación de un evento real con el propósito de practicar, aprender, evaluar, probar o aumentar el conocimiento de sistemas o acciones humanas (1).

La simulación médica es una alternativa que permite la adquisición de competencias clínicas en situaciones reales o lo más cercana a la realidad, donde el alumno puede cometer errores y aprender de ellos sin temor a dañar al paciente (2).

En la formación de profesionales de la salud de alta calidad es necesario implementar este tipo de metodologías que integra la complejidad del aprendizaje práctico-teórico con posibilidad de repetición, retroalimentación, evaluación y reflexión para lograr todas las competencias genéricas y específicas, así como destrezas, habilidades y aptitudes concediendo la oportunidad de una práctica equivalente a la que desarrollará en la realidad asistencial.

LA SIMULACIÓN COMO MÉTODO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

La simulación es un método de enseñanza que se propone acercar a los alumnos a situaciones y elementos similares a la realidad, pero en forma artificial, a fin de entrenarlos en habilidades prácticas y operativas cuando las encaran en el mundo real (3). También se la concibe como la representación artificial de un proceso del mundo real con la suficiente autenticidad cuyo objetivo es favorecer el aprendizaje representando en lo posible en un

escenario clínico permitiendo la valoración de la formación de una determinada acción (4)

La simulación es un concepto de entrenamiento científicamente comprobado que por años se ha utilizado en el entrenamiento militar y en la aviación, lo cual ha logrado disminuir significativamente la tasa de error humano en estas áreas (1).

LA SIMULACIÓN EN LA EDUCACIÓN MÉDICA

La educación médica basada en la simulación se define como una actividad educativa que utiliza asistentes de simulación para replicar escenarios clínicos reales.

La simulación médica consiste en desafiar a los estudiantes utilizando simuladores (maniqués o máquinas) o simulación humana con pacientes simulados (5). Un paciente simulado es una persona que no padece una enfermedad o cuadro clínico, sino que la actúa asumiendo el rol de paciente. Este rol suele ser desarrollado por un profesional de las artes escénicas, es decir un actor. Esta estrategia permite la interacción entre estudiantes y pacientes simulados en el contexto de situaciones clínicas semejantes a la realidad, lo que favorece el desarrollo de competencias profesionales.

La interacción con pacientes simulados brinda a los estudiantes la posibilidad de desarrollar competencias en un ambiente seguro, en donde los errores que puedan cometer no generan un impacto negativo en las personas (6). Esto representa un beneficio tanto para los estudiantes, quienes sienten la experiencia menos amenazante, como para los pacientes, quienes son protegidos al no ser expuestos.

La formación médica a través de la simulación es una metodología que permite:

- Practicar habilidades clínicas (7).

* Médico Internista – Caja de Salud de la Banca Privada Regional La Paz • Docente Responsable Residencia Médica de la Especialidad de Medicina Interna • Cel. 70120910 • Email: lisssiem5577@gmail.com

** Médico Anestesiólogo – HIES Luis Uriá de la Oliva CNS • Docente de Posgrado Universidad Pública de El Alto

*** Médico Anestesiólogo – Hospital del Norte • Responsable Residencia Médica Anestesiología

- Desarrollar el pensamiento crítico, las habilidades, y la capacidad de autorreflexión y preparación para futuros roles (4).
- Que el estudiante sea el protagonista de su propio aprendizaje porque genera interés, motivación, responsabilidad y facilita la participación del estudiante al momento de tomar decisiones clínicas (7-10).
- Integrar las competencias teórico prácticas propias de la disciplina y las transversales relacionadas con la formación integral del estudiante (11).
- Repetir una técnica las veces que sean necesarias y en el momento que se requiera (12).
- Aprender a través del error (13).
- Simular distintas prácticas clínicas, en distintos entornos y desde lo más simple a lo más complejo (4).
- Retroalimentación en tiempo real, donde los alumnos pueden identificar sus errores, reflexionar sobre los mismos y corregir los fallos clínicos y de coordinación (11). Esta retroalimentación está descrita como la acción educativa más valorada por los y las estudiantes.

En el área de la salud, se han descrito distintos tipos de simulación (Tabla 1) que se ajustan mejor para lograr las competencias de formación.

Tabla 1: Tipos de metodologías de simulación en medicina (1,14)

Niveles	0	1	2	3	4	5
Técnica de simulación	Simulaciones escritas	Simuladores de baja fidelidad, part task trainers y maniquies básicos	Simuladores de pantallas computacionales, simulaciones virtuales y simuladores quirúrgicos	Pacientes estandarizados	Simuladores de fidelidad intermedia y maniquies de tamaño real no totalmente interactivos	Simuladores de alta fidelidad y maniquies de tamaño real totalmente interactivos
Habilidades que se logran	Cognitivas pasivas	Psicomotoras	Cognitivas interactivas	Psicomotoras, cognitivas e interpersonales	Parcialmente interactivas, psicomotoras, cognitivas e interpersonales	Interactivas, psicomotoras, cognitivas e interpersonales
Uso habitual	Manejo y diagnóstico de pacientes, evaluación	Práctica de habilidades	Manejo de habilidades	Igual que el nivel 2; realización de examen físico, diagnóstico y manejo de pacientes	Igual que el Nivel 3; Habilidades en procedimientos, entrenamiento de simulación full-scale	Igual que el nivel 4

A pesar de todo lo mencionada, la enseñanza basada en simulación posee una serie de desventajas (4):

- El docente debe cambiar su modelo tradicional y entrenarse en otro modo de enseñanza.
- Se requiere bastante tiempo para desarrollar y perfeccionar un modelo de simulación.
- La tecnología requerida es de costo elevado.
- La simulación imita, pero no reproduce exactamente la vida y, a juicio de muchos autores, este es su mayor inconveniente. Hay aspectos de la realidad que no se pueden simular.
- La simulación ha demostrado que traslada de manera fidedigna las habilidades

técnicas adquiridas a la práctica clínica, sin embargo, esto no está demostrado para las habilidades cognitivas

- Los alumnos en situaciones de simulación pueden generar estrés e intimidación.

PROCESO DE LA SIMULACIÓN CLÍNICA

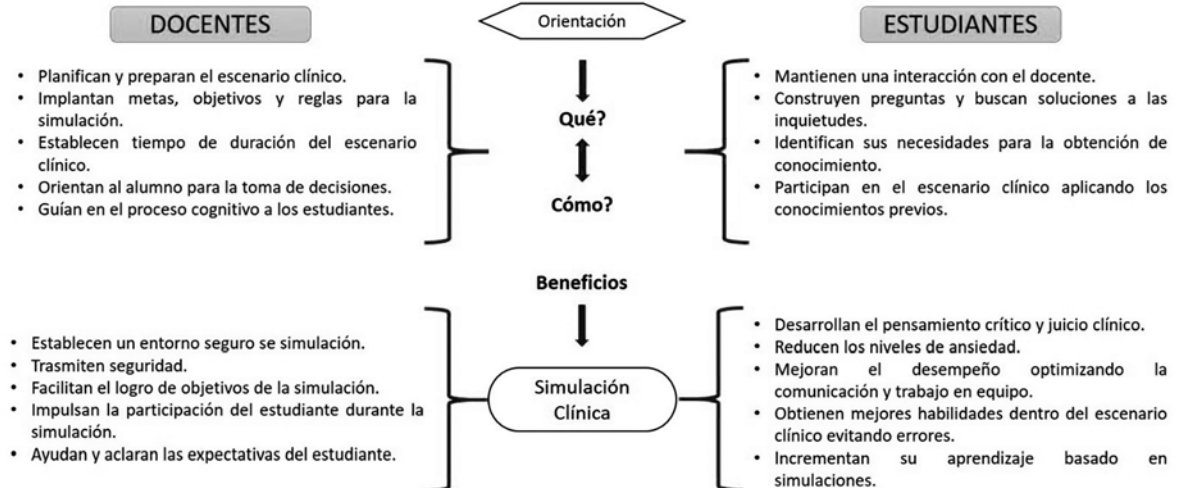
El proceso de la simulación clínica atraviesa las siguientes fases (15,16): el *briefing*, el *escenario* donde ocurre la experiencia y el *debriefing*.

El “*Briefing*” se trata de una junta preparatoria e informativa, efectuada antes del inicio de las actividades en la que se brindan informaciones y/o instrucciones a los participantes, posee un doble objetivo, en primer lugar, mantener una actuación eficaz, segura y con la calidad deseada, así como, proveer la cohesión e integración de los miembros del equipo de trabajo (15,17).

El principal objetivo del briefing como herramienta es orientar al alumno, sobre una experiencia que se atenderá en la actividad, en ella se va a incluir las instrucciones, propósitos y las reglas (17). El docente comparte el plan a

realizar durante la sesión, explica los objetivos específicos a los alumnos y todos a su vez definen qué se necesita instruir, por lo tanto, los estudiantes deberán dominar los intereses del profesor y viceversa.

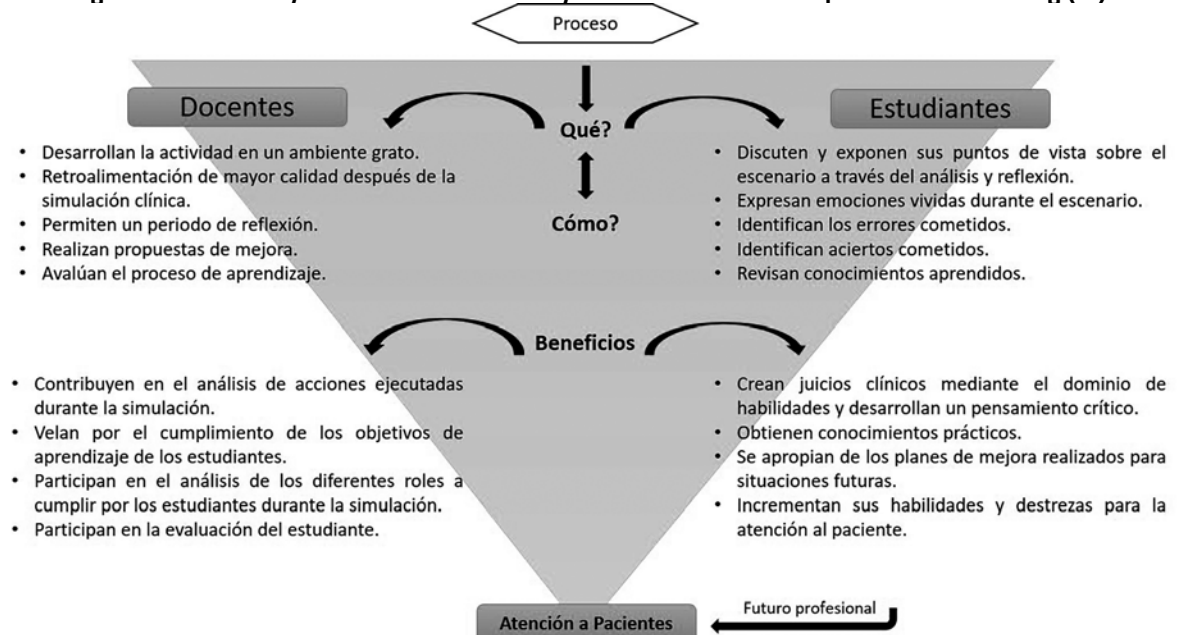
Figura 1: Funciones y beneficios de docentes y estudiantes durante el proceso de Briefing (17)



El “Debriefing” se considera un proceso de reflexión intencionada y consciente, el cual va a permitir la construcción de aprendizajes profundos (18). En este momento, que ocurre inmediatamente luego de la realización del caso clínico, se analiza la experiencia y sus variables intervinientes, no sólo las variables clínicas sino también lo que han experimentado los participantes, con la intención de que aprendan de la práctica y de sí mismos como futuros profesionales.

Durante el debriefing el docente posee un papel como mediador, permitiendo al estudiante valorar y evaluar su desempeño en la práctica que ha sido simulada, el mismo identificará las faltas y aciertos en las medidas tomadas, identificando sus emociones, así como el enfoque sobre el desempeño de su accionar y la contribución al trabajo en equipo, tratando de que alcancen un aprendizaje significativo y que ulteriormente los apliquen en su vida laboral.

Figura 2: Funciones y beneficios de docentes y estudiantes durante el proceso de Debriefing (17)



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vela J, Contreras C, Jarry C, Varas J, Corvetto M. Recomendaciones generales para elaborar un programa de entrenamiento basado en simulación para desarrollar competencias en pregrado y postgrado. *Simul Clínica*. 2020;2(1):26-38.
2. Rodríguez A, Orozco K, Delgado M, Curay P. La simulación clínica en la formación de profesionales de la salud: una oportunidad para aprender a aprender. *Dom Cien*. 2023;9(2):438-54.
3. Pérez M, Ramos J, Rodríguez J, Santos J, López Z. La simulación como método para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los circuitos eléctricos. *Ref Pedagógica*. 2022;10(1):157-72.
4. López M, Ramos L, Pato O, López S. La simulación clínica como herramienta de aprendizaje. *Cir May Amb*. 2013;8(1):25-9.
5. Moore P, Leighton M, Alvarado C, Bralic C. Pacientes simulados en la formación de los profesionales de salud. *Rev Médica Chile*. 2016;144:617-25.
6. Davidson S, Candy L. Teaching EBP using game-based learning: improving the student experience. *Worldviews Evid-Based Nurs*. 2016;13:285-93.
7. Decker S, Sportsman S, Puetz L, Billeng L. The evolution of simulation and its contribution to competency. *J Contin Educ Nurs*. 2008;39(2):74-80.
8. Portillo M. Revisión literatura: Aporte de la simulación clínica en el proceso de enseñanza – aprendizaje del cuidado en los estudiantes de enfermería. [Bucaramanga]: Universidad Cooperativa de Colombia; 2019.
9. Villca S. La simulación médica, en internos de la Carrera de Medicina de la Universidad de San Francisco Xavier de Chuquisaca. *Cienc Lat Rev Científica Multidiscip*. 2023;7(5):10280-91.
10. Cristain C, Ostiguín R. Modelos de enseñanza clínica de laboratorios de simulación, basados en la atención primaria de salud. *Rev Mex Enf*. 2021;9:101-9.
11. García E. La evaluación del aprendizaje: de la retroalimentación a la autorregulación. El papel de las tecnologías. *Rev Electrónica Investig Eval Educ*. 2015;21(2):1-24.
12. Fernández R. Calidad de la enseñanza mediante Simulación Clínica en el espacio europeo de educación superior. *CEMYS*. 2021;8(15):1-10.
13. Santos E, Fontes C, D'Artibale E, Miravete J, Ferreira G, Ribeiro M. Simulation for teaching cardiorespiratory resuscitation by teams: setting and performance assessment. *REV Lat-Am Enferm*. 2021;29:e3406.
14. Corvetto M, Bravo M, Montaña R, Utili F, Escudero E, Boza C. Simulación en educación médica: una sinopsis. *Rev Med Chil*. 2013;141(1):70-9.
15. León E, Maestre J. Prebriefing en simulación clínica: análisis del concepto y terminología en castellano. *Educ Med*. 2019;20(4):238-48.
16. Mendoza Y, Barriá R. Experiencia de un entorno de aprendizaje simulado en estudiantes de enfermería para la práctica pediátrica. *Enferm Clin*. 2018;28:205-9.
17. Cajamarca D, Velasco E. Briefing y Debriefing y su utilidad como herramienta en simulación clínica para estudiantes de ciencias de la salud. *Sci Pap*. 2021;8(1):67-85.
18. Ayala D, Espinoza T. Utilidad de la simulación clínica para lograr competencias en estudiantes de enfermería en tiempos de COVID-19. *Rev Cuba Enferm*. 2020;36:1-16.