

<https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v5i2.124>

Simulación clínica en la formación de profesionales de la salud: explorando beneficios y desafíos

Clinical simulation in the training of healthcare professionals: exploring benefits and challenges

Sara Lilibeth Flores Fiallos¹

sara.flores@tbolivariano.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-3041-7264>

Instituto Superior Universitario Bolivariano

RESUMEN

La simulación clínica se ha convertido en una herramienta crucial en la formación de profesionales de la salud, proporcionando a los estudiantes experiencias prácticas en entornos controlados. Este estudio realiza una revisión sistemática exhaustiva de la literatura para analizar su papel y efectividad. La simulación abarca diversas modalidades, desde actores para habilidades comunicativas hasta modelos para habilidades técnicas además ofrece un entorno seguro para la práctica, contribuyendo al aprendizaje activo y al desarrollo de competencias necesarias para las carreras enfocadas a la salud. Los resultados revelan una eficacia convincente, destacando en estudiantes la mejora en la resolución de problemas y la seguridad del paciente. Sin embargo, surgen desafíos, como los costos elevados, requerimientos tecnológicos, etc. La revisión de estudios indica una convergencia en respaldar la eficacia de la simulación, aunque se señalan desafíos económicos y logísticos como aspectos a considerar.

Palabras clave: Habilidades, simulación, efectividad, estudiantes, aprendizaje

¹ Autor principal.

Correspondencia: sara.flores@tbolivariano.edu.ec

ABSTRACT

Clinical simulation has become a crucial tool in the training of healthcare professionals, providing students with practical experiences in controlled environments. This study conducts a comprehensive systematic literature review to analyze its role and effectiveness. Simulation encompasses various modalities, from actors for communication skills to models for technical skills, also providing a safe environment for practice, contributing to active learning, and developing competencies essential for health-focused careers. The results reveal compelling effectiveness, notably improving students' problem-solving skills and patient safety. However, challenges arise, such as high costs, technological requirements, etc. The review of studies indicates a convergence in supporting the effectiveness of simulation, although economic and logistical challenges are highlighted as aspects to consider.

Keywords: Skills, simulation, effectiveness, students, learning

INTRODUCCIÓN

La formación práctica en el ámbito de la salud desempeña un papel crucial en el desarrollo de habilidades y competencias en los futuros profesionales. Una herramienta destacada en este proceso es la simulación clínica, que implica la representación de situaciones de la realidad médica en entornos controlados. Este enfoque se ha convertido en un pilar esencial en la educación de profesionales de la salud, permitiendo a los estudiantes enfrentarse a escenarios diversos de manera segura y eficaz (Moya y otros, 2017).

En el contexto de la simulación clínica, se emplean diversas modalidades, desde la utilización de actores para mejorar habilidades comunicativas hasta el uso de modelos de simulación y fantasmas para perfeccionar habilidades técnicas (Acevedo y otros, 2018).

Los modelos de simulación ofrecen un entorno seguro para la práctica de procedimientos y escenarios críticos, potenciando no solo el aprendizaje sino también la seguridad de quienes participan en estas prácticas. Los escenarios simulados representan un espacio donde los estudiantes pueden participar activamente en experiencias prácticas que reproducen situaciones del mundo real. Este enfoque, según brinda oportunidades significativas para el aprendizaje activo, permitiendo a los estudiantes asumir un papel protagónico en la resolución de problemas y la toma de decisiones (Pinilla, 2012). Además, la simulación clínica no solo se destaca por su eficacia en el desarrollo de habilidades, sino que también se erige como una herramienta de aprendizaje segura tanto para los pacientes como para los estudiantes. Permite a estos últimos la resolución de conflictos, refuerza el trabajo en equipo y facilita la adquisición de experiencia sin riesgos, contribuyendo a una práctica más efectiva (Rodríguez y otros, 2023)

En educación médica, es relevante que los futuros profesionales no solo desarrollen conocimientos específicos de la disciplina, sino que también se expongan a estrategias y

escenarios de enseñanza para el desarrollo de competencias, como del pensamiento crítico. Esta competencia se vuelve relevante para que los estudiantes sean actores activos, dotados de mentes críticas que les permitan participar en sus propios procesos de reflexión orientados a la realización de tareas exitosas (Valencia y otros, 2019)

En resumen, la simulación clínica se destaca como una herramienta ineludible en la formación de profesionales de la salud. Desde la representación de escenarios realistas hasta la práctica segura de habilidades y la promoción de competencias, la simulación no solo moldea de manera efectiva la destreza clínica, sino que también ofrece a los estudiantes un entorno donde pueden aprender, reflexionar y perfeccionarse sin riesgos innecesarios. Al abordar tanto las complejidades de la atención médica moderna como el desarrollo integral de los profesionales, la simulación emerge como un pilar esencial, desempeñando un papel fundamental en la preparación de futuros líderes en el campo de la salud.

METODOLOGÍA

Este artículo se desarrolló con el objetivo de realizar un análisis detallado sobre el papel fundamental de la Simulación Clínica en la formación práctica de profesionales de la salud. La metodología empleada se centra en una revisión sistemática de bibliografías científicas, con el propósito de obtener datos precisos y confiables en relación con la implementación y efectividad de la Simulación Clínica en la educación médica. Se llevó a cabo una búsqueda exhaustiva de documentos y artículos científicos publicados en plataformas reconocidas como Elsevier, Science Direct, BMC Public Health, Scielo y Google Académico. La selección de fuentes se rigió por criterios estrictos para asegurar la inclusión de estudios relevantes, como la fecha de publicación reciente y la pertinencia directa al tema del impacto de la Simulación Clínica en la formación de

profesionales de la salud. Este enfoque metodológico, permite una evaluación profunda de la evidencia existente y una síntesis coherente de los hallazgos clave.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La revisión sistemática de literatura reveló evidencia convincente sobre la eficacia y relevancia de la simulación clínica como herramienta crucial para la formación práctica de profesionales de la salud. La simulación clínica se destaca por crear escenarios cercanos a la realidad, permitiendo la participación activa de los estudiantes y fomentando la reflexión. Esto facilita la adquisición de conocimientos y habilidades esenciales para una práctica efectiva y segura, preparando a los estudiantes para desempeñarse con excelencia en situaciones reales (Amaro y otros, 2019).

La institución desempeña un papel fundamental al establecer el nivel de fidelidad necesario en el equipo de simulación, considerando factores físicos, psicológicos, sociales y culturales. Este aspecto es crucial para adaptarse a competencias específicas y entornos particulares (Ayala y otros, 2019)

La simulación clínica emerge como una oportunidad invaluable que permite practicar desde procedimientos simples hasta casos clínicos complejos, ofreciendo un espacio seguro para la mejora constante (Nestel y otros, 2017). El uso de simuladores en la práctica de enfermería ha demostrado generar un alto grado de satisfacción tanto entre docentes como estudiantes. Los resultados sugieren una eficacia significativa para el aprendizaje, proporcionando a los participantes una experiencia lo más cercana posible a la realidad. Este enfoque no solo apunta a mejorar habilidades técnicas, sino también a establecer un modelo educativo innovador con un enfoque constructivista para el desarrollo de competencias generales y específicas en el ámbito de la profesión (Sánchez & Guamán, 2022).

A partir de estos ambientes simulados se observa en los estudiantes la adquisición de diferentes competencias que, según la pirámide de Miller (Acosta y otros, 2020). Los dos niveles iniciales de esta pirámide se centran exclusivamente en aspectos cognitivos: "saber" y "saber cómo". Estos niveles subrayan la importancia de adquirir e interpretar información mediante pruebas escritas de conocimientos abstractos y en contextos clínicos, para la toma de decisiones (Ver grafica 1).

La etapa siguiente es "demostrar cómo", donde el estudiante puede indicar lo que ha aprendido hasta ese momento (Berner & Ewertz, 2018). Y el ultimo nivel "hacer" evalúa la competencia en situaciones profesionales reales. Esto involucra el uso de instrumentos como la observación directa o videograbada, la evaluación de registros clínicos y la utilización de pacientes simulados ocultos (Nolla, 2009)

Figura 1.

Pirámide de Miller



Fuente: Pirámide de Miller adaptada de (Berner & Ewertz, 2018)

Los entornos simulados juegan un papel crucial al abordar las necesidades de aprendizaje al proporcionar una visión clara del rendimiento esperado. Facilitan la reflexión, especialmente a través de un debriefing estructurado (de los Santos & Morales, 2017)

El debriefing o retroalimentación, como parte integral de la simulación en salud, facilita la reflexión y el aprendizaje continuo. Proporciona una valiosa oportunidad para revisar eventos simulados, mejorando el desempeño de los participantes en situaciones reales (Centro de Simulación Médica, 2019). La posibilidad de grabar escenas simuladas y realizar sesiones de debriefing contribuye significativamente a la reflexión y al aprendizaje continuo de los estudiantes, permitiéndoles corregir errores y servir como referencia para eventos futuros, ya sean simulados o reales (Escribano, 2021).

Tabla 1

Beneficios de la simulación clínica

| Beneficio | Descripción |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Práctica en Escenarios Realistas | Permite a los estudiantes practicar en entornos que imitan situaciones clínicas reales. |
| Participación Activa | Lo que contribuye a la adquisición de conocimientos y habilidades esenciales. |
| Oportunidad para practicar en diferentes niveles de dificultad | Desde procedimientos simples hasta casos clínicos complejos, ofreciendo un espacio seguro para la mejora constante. |
| Alto Grado de Satisfacción | Ha demostrado generar un alto grado de satisfacción entre docentes y estudiantes. |

| | |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Adquisición de Competencias según la Pirámide de Miller: | Los estudiantes adquieren competencias en diferentes niveles de la pirámide de Miller, desde el "saber" hasta el "hacer" (Ver figura 1) |
| Facilita la Reflexión y el Aprendizaje Continuo | Proporciona una visión clara del rendimiento esperado y facilitan la reflexión a través de un debriefing estructurado, permitiendo corregir errores y servir como referencia para eventos futuros. |

Fuente: Elaboración propia.

Existen desventajas inherentes a la simulación clínica como los elevados costos asociados a simuladores de alta fidelidad. Además, se debe tener en cuenta la necesidad de un programa informático, ordenadores y cámaras lo que agrega un componente adicional a la inversión financiera y podría generar complejidades logísticas. Otra desventaja significativa se relaciona con el tiempo y los recursos requeridos para desarrollar una simulación integral. Este proceso implica una planificación meticulosa y la dedicación de personal especializado. Además de los aspectos económicos, existen desafíos prácticos, como posibles limitaciones físicas vinculadas al espacio utilizado para las simulaciones (Urra y otros, 2017).

La necesidad de instalaciones adecuadas y suficientes podría representar un obstáculo, especialmente en instituciones con limitaciones de espacio. Finalmente, la falta de personal exclusivo para cuidar los simuladores y mantener las simulaciones de forma adecuada podría comprometer la eficacia y la continuidad del programa.

Tabla 2

Limitaciones o desventajas de la simulación clínica

| Limitaciones o desventajas | Descripción |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Altos Costos | Constituye una desventaja financiera para las instituciones educativas superiores. |
| Requerimientos Tecnológicos | La necesidad de contar con programas informáticos, ordenadores y cámaras agrega un componente adicional a la inversión financiera. |
| Tiempo y Recursos para su desarrollo | La planificación y dedicación del personal especializado son necesarias para el desarrollo de simulaciones integrales. |
| Limitaciones Físicas y Espaciales | Pueden representar un obstáculo, especialmente en instituciones con limitaciones de espacio. |
| Falta de Personal | Para cuidar y mantener de manera adecuada los espacios de las simulaciones y el equipo. |

Fuente: Elaboración propia.

La evaluación crítica de estas desventajas destaca la necesidad de equilibrar cuidadosamente los beneficios pedagógicos potenciales de la simulación clínica que, si bien ofrece oportunidades de aprendizaje inigualables, es esencial abordar y mitigar estos desafíos para garantizar una implementación efectiva y sostenible.

DISCUSIÓN

Según Arteaga (2022) Tras participar en prácticas de simulación y debriefing, los estudiantes de Medicina demostraron prometedores avances en el desarrollo de habilidades de comunicación para entrevistas clínicas. Identificaron y aplicaron estrategias como la escucha activa, la empatía, el manejo del lenguaje no verbal entre otras. Los estudiantes expresaron la percepción de haber adquirido estas competencias y manifestaron una elevada satisfacción con la organización y desarrollo de las prácticas.

Estos hallazgos se alinean con una revisión exhaustiva de la literatura, donde las prácticas de simulación y debriefing en diversos contextos han demostrado consistentemente ser eficaces en el desarrollo de una variedad de competencias a través de este espacio reflexivo. En este sentido, se observa una convergencia de resultados que respaldan la efectividad de la simulación clínica como herramienta pedagógica para el desarrollo de habilidades clave en profesionales de la salud. De la investigación realizada por Sandoval y otros (2021), indican que las estrategias educativas respaldadas por simulaciones en estudiantes resultan beneficiosas para el desarrollo de habilidades clínicas al tratar a pacientes. La simulación produjo mejoras positivas en la exploración, evaluación, diagnóstico, pronóstico e intervención fisioterapéutica

Estos hallazgos se alinean de manera consistente con la revisión realizada en este artículo, donde se respalda los beneficios de la simulación clínica en la resolución de problemas y el abordaje adecuado a pacientes en diversos contextos de la salud. Es importante destacar que estos beneficios se evidencian de manera más efectiva cuando se sigue una secuencia pedagógica que primero refuerza los conocimientos teóricos y, posteriormente, permite la aplicación práctica a través de la simulación.

De acuerdo con la investigación realizada por Guevara y Solera (2022), la mayoría de los participantes, tanto adultos como jóvenes, en el campo de Enfermería, evalúan la simulación como eficaz. Esta evaluación resalta el potencial de la simulación para preparar profesionales de la salud, en este caso, enfermeros, convirtiéndola en una herramienta valiosa y efectiva. La evaluación favorable por parte de los participantes en este estudio subraya la importancia esencial de la simulación como un componente clave para preparar a profesionales de la salud, proporcionándoles experiencias prácticas valiosas. Sin embargo, este optimismo contrasta con los desafíos y desventajas identificados en la revisión de Urra y otros (2017).

Los costos elevados asociados con simuladores, la necesidad de infraestructura tecnológica adicional y la complejidad logística destacan elementos críticos que podrían representar barreras económicas y prácticas. La identificación de estos desafíos plantea preguntas críticas sobre cómo equilibrar la eficacia percibida en los demás estudios con las complejidades y costos prácticos

CONCLUSIONES

La simulación clínica constituye una herramienta ineludible en la formación de profesionales de la salud, permitiendo a los estudiantes enfrentarse a escenarios diversos de manera segura y eficaz. Su papel es crucial en el desarrollo de habilidades y competencias, actuando como un pilar esencial en la educación médica contemporánea. Permite la resolución de conflictos, refuerza el trabajo en equipo y facilita la adquisición de experiencia sin riesgos, contribuyendo a una práctica más efectiva. A pesar de los valiosos aportes de la simulación clínica a la formación de profesionales de la salud, es crucial reconocer y abordar las limitaciones inherentes de esta herramienta ya que pueden arrojar luz sobre áreas de mejora y proporcionar perspectivas valiosas para futuras investigaciones y prácticas educativas.

LISTA DE REFERENCIAS

- Acevedo , V., Armijo , S., Behrens, C., Benaglio, C., Biehl, C., Bloomfield, J., Castillo , M., Cunico , L., Díaz, L., Henríquez, F., Herskovic, P., Maturana , A., Montenegro, C., Nahuelhual, P., Pérez, C., Pizarro, M., Riquelme, A., Rodríguez, C., Ronco, R., Rubio, A., & Valenzuela , A. (2018). En *Manual del Tutor Clínico*.
- Acosta, M., Alfonso , M., Castellanos , A., & Castellanos, R. (2020). ¿Cómo construir una práctica simulada en fisioterapia? En *Simulación clínica: una experiencia en fisioterapia* (págs. 49-66). Colombia. <https://doi.org/10.5294/978-958-12-0563-9.2020.3>
- Amaro, L., Hernandez, P., Hernandez , A., & Hernandez , L. (2019). La simulación clínica en la adquisición de conocimientos en estudiantes de la Licenciatura de Enfermería. *Enfermería Universitaria*.
<https://doi.org/https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2019.4.543>
- Arteaga, A. (2022). PRÁCTICAS DE SIMULACIÓN DE ENTREVISTA CLÍNICA Y DEBRIEFING CON ESTUDIANTES DE MEDICINA. *Contextos Educativos*.
<https://doi.org/http://doi.org/10.18172/con.5126>
- Ayala, J., Romero, L., Alvarado , A., & Cuvi, G. (2019). La simulación clínica como estrategia de enseñanza-aprendizaje en ciencias de la salud. *Metro Ciencia*.
<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/12/1046314/metrociencia-jun2019-latindex-31-37.pdf>
- Berner, J., & Ewertz, E. (2018). Bases teóricas del uso simulación para el entrenamiento en cirugía. *Revista chilena de cirugía*. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.4067/s0718-40262018000300382>

- Centro de Simulación Médica. (2019). *Evaluación del Debriefing para la Simulación en Salud (EDSS)*. <https://harvardmedsim.org/wp-content/uploads/2019/05/Manual-de-trabajo-EDSS-VALIDADO.pdf>
- de los Santos, M., & Morales, S. (2017). La evaluación por competencias en un centro de simulación. *Universidad Nacional Autónoma de México*.
- Escribano, G. (2021). Debriefing y estrategias de aprendizaje. Análisis comparativo entre dos estilos de análisis reflexivo en estudiantes de Enfermería que aprenden con simulación clínica. *Repositorio Universidad Catolica de Murcia*.
- Guevara , M., & Solera, I. (2022). Simulación Clínica: percepción sobre su efectividad en estudiantes de enfermería de Costa Rica. *Revista Hispanoamericana de Ciencias de la Salud*. <https://doi.org/10.56239/rhcs.2022.82.548>
- Moya, P., Ruz , M., Parraguez, E., Carreño, V., Rodríguez, A., & Froes, P. (2017). Efectividad de la simulación en la educación médica desde la perspectiva de seguridad de pacientes. *Revista médica de Chile*. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872017000400012
- Nestel, D., Roche, J., & Battista, A. (2017). Creating a quality improvement culture in standardized/simulated patient methodology: the role of professional societies. *Advances in simultaion*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s41077-017-0051-4>
- Nolla, M. (2009). La evaluación en educación médica. Principios básicos. *Educ. méd.*, 12(4). https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-18132009000500004
- Pinilla, A. (2012). Aproximación conceptual a las competencias profesionales en ciencias de la salud. *Revista de Salud Pública*.

- Rodriguez, A., Orozco, K., Delgado, M., Curay, P., & Barros, H. (2023). La simulación clínica en la formación de profesionales de la salud: una oportunidad para aprender a aprender. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*.
<https://doi.org/https://doi.org/10.23857/dc.v9i1>
- Sánchez, D., & Guamán, L. (2022). La simulación clínica como estrategia de enseñanza-aprendizaje para la formación en enfermería. *Conecta Libertad*.
- Sandoval, C., Alfonso, M., Castellanos, A., Villarraga, A., Goyeneche, R., Acosta, M., & Cobo, E. (2021). Simulation in physiotherapy students for clinical decisions during interaction with people with low back pain: randomised controlled trial. *BMC Medical Education*.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12909-021-02812-7>
- Urra, E., Sandoval, S., & Irribarren, F. (2017). El desafío y futuro de la simulación como estrategia de enseñanza en enfermería. *Investigación en Educación Médica*.
<https://doi.org/10.1016/j.riem.2017.01.147>
- Valencia, J., Tapia, S., & Olivares, S. (2019). La simulación clínica como Estrategia para el desarrollo del Pensamiento Crítico en Estudiantes de Medicina. *Investigación en Educación Médica*. <https://doi.org/10.1016/j.riem.2016.08.003>