

Aprendizaje significativo mediante la simulación: la base para desarrollar multihabilidades para la práctica clínica

Katerine Uribe-Hernández^{a,†}, Luz Ayda Buitrago-Mayorquin^{b,§}, Diana Patricia Gil-Amaya^{c,¶}, Camilo Duque-Ortiz^{d,§,*}

Facultad de Medicina



Resumen

Introducción: El aprendizaje basado en simulación proporciona un entorno seguro para aprender y demostrar competencias específicas de la formación en enfermería, lo que se puede reflejar en una mejora de la atención clínica de los pacientes. Se propone fortalecer la cooperación entre facultades y hospitales para promover la seguridad del paciente, reforzar la enseñanza teórica y práctica con estrategias como la simulación, que fomenta comportamientos seguros.

Objetivo: Describir las experiencias de aprendizaje de los estudiantes de enfermería con la simulación clínica.

Método: Estudio cualitativo realizado bajo el método de la fenomenología interpretativa. Entre febrero de 2023 y diciembre de 2024 se realizaron entrevistas semiestructuradas a quince participantes de un programa de

enfermería de una institución universitaria privada de la ciudad de Medellín, Colombia. El análisis de los datos se hizo siguiendo la propuesta del análisis fenomenológico interpretativo.

Resultados: Los resultados del estudio se representan por un tema central “El aprendizaje en simulación, experimentar para desarrollar multihabilidades”; con dos subtemas: “La simulación como herramientas de aprendizaje significativo” y “El desarrollo de multihabilidades como antesala para la práctica clínica”.

Conclusiones: Las experiencias de aprendizaje mediante la simulación clínica no solo son inmersivas, sino que facilitan la transición de la teoría a la práctica, promoviendo un aprendizaje significativo que prepara a los estudiantes para los desafíos del cuidado de la salud en el mundo real. La simulación brinda a los estudiantes una

^aFacultad de Enfermería, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia.

^bPrograma de Inglés, Universidad EAFIT, Medellín, Colombia.

^cSecretaría de Educación de Medellín, Medellín, Colombia.

^dGrupo de Investigación en Cuidado, Facultad de Enfermería, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia.

ORCID ID:

[†]<https://orcid.org/0000-0002-7117-9592>

[§]<https://orcid.org/0009-0000-5542-0959>

[¶]<https://orcid.org/0009-0004-4182-1363>

[§]<https://orcid.org/0000-0003-3106-0471>

Recibido: 26-mayo-2025. Aceptado: 6-agosto-2025.

*Autor de correspondencia: Camilo Duque Ortiz.

Correo electrónico: camilo.duque@upb.edu.co

Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

oportunidad para cultivar estas habilidades en un entorno seguro, mientras fomenta una cultura de aprendizaje continuo y desarrollo profesional.

Palabras clave: Aprendizaje basado en problemas; formación mediante simulación; habilidades motoras; educación basada en competencias; papel de la enfermera.

Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Meaningful learning through simulation: The basis for developing multi-skills for clinical practice

Abstract

Introduction: Simulation-based learning provides a safe environment to learn and demonstrate specific competencies in nursing training, which can be reflected in an improvement in direct clinical patient care. It is proposed to strengthen cooperation between faculties and hospitals to promote patient safety, reinforce theoretical and practical teaching with strategies such as simulation, which encourages safe behaviors and reduces adverse events.

Objective: To describe nursing students' learning experiences with clinical simulation.

Method: A qualitative study conducted under the interpretive phenomenology method. Between February 2023 and December 2024, semi-structured interviews were conducted with fifteen participants from a nursing program at a private university institution in the city of Medellín, Colombia. Data analysis was performed following the interpretive phenomenological analysis proposal.

Results: The study's results are represented by a central theme: "Learning in simulation, experiencing to develop multi-skills"; with two sub-themes: "Simulation as a tool for meaningful learning" and "The development of multi-skills as a prelude to clinical practice".

Conclusions: Learning experiences through clinical simulation are not only immersive but also facilitate the transition from theory to practice, promoting meaningful learning that prepares students for the challenges of real-world healthcare. Simulation provides students with a unique opportunity to cultivate these skills in a safe environment while fostering a culture of continuous learning and professional development.

Keywords: Problem-based learning; simulation training; motor skills; training; competency-based education; nurse's role.

This is an Open Access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

INTRODUCCIÓN

La simulación clínica ofrece numerosas ventajas en la educación en enfermería, pues ayuda a mejorar las habilidades duras y blandas y aumenta la confianza y la satisfacción del estudiante¹. Ofrece un entorno seguro para aprender y demostrar competencias, lo que puede resultar en una mejor atención directa al paciente tanto en la práctica como en la vida profesional futura².

La Política Nacional de Talento Humano de Enfermería y Plan Estratégico 2022-2031 en Colombia³, advierte una desconexión entre la educación en enfermería, las necesidades de salud poblacionales y la práctica clínica real. Esta falta de alineación curricular con el entorno laboral expone a los pacientes a riesgos por deficiencias teóricas y prácticas del personal.

En la formación en enfermería, los estudiantes están sujetos a eventos relacionados con la seguridad como errores en la medicación, lesiones por objetos cortopunzantes, pinchazos con agujas, entre otros. El patrón de estos eventos cambia con el tiempo y con el desarrollo y evolución de sus competencias⁴. Dado que el error humano es la causa principal de eventos adversos en salud, es necesario integrar conceptos de seguridad del paciente en la formación del personal sanitario⁵. La formación basada en simulación mejora eficazmente la competencia en seguridad de los estudiantes, contribuyendo a reducir errores y mejorar los resultados en el cuidado de los pacientes⁶.

Li et al.⁷ hallaron una incidencia del 17.8% de eventos adversos en estudiantes de enfermería du-

rante las prácticas clínicas. De estos, el 87.01% fueron cuasi accidentes. Los autores proponen fortalecer la cooperación entre facultades y hospitales para promover la seguridad del paciente, reforzar la enseñanza teórica y práctica con estrategias como la simulación, que fomenta comportamientos seguros y reduce dichos eventos.

Las políticas de calidad y seguridad del paciente en hospitales restringen el acceso y rotación de estudiantes en escenarios de práctica, especialmente en unidades complejas. Esta limitación dificulta satisfacer las diversas necesidades educativas de una población estudiantil cambiante. Ante este panorama, la simulación se considera una estrategia pedagógica clave que responde tanto a las tendencias de aprendizaje estudiantil como a las restricciones de los entornos clínicos prácticos⁸.

El aprendizaje basado en simulación es una estrategia de enseñanza que crea entornos donde los estudiantes refuerzan conceptos y practican procedimientos. Esta estrategia aumenta la confianza del estudiante para la atención directa al paciente y ayuda a disminuir errores humanos durante su formación, mejorando la seguridad y preparación para la práctica clínica⁹.

OBJETIVO

La importancia y el impacto de la simulación en la formación y la práctica profesional están bien establecidos. No obstante, el conocimiento sobre los esfuerzos, estrategias, acciones y actitudes que emplean los estudiantes para desarrollar competencias clínicas en el laboratorio de simulación es aún escaso. En consecuencia, se consideró esencial explorar, desde la perspectiva del estudiante, la manera cómo experimentan el aprendizaje basado en simulación. Así, el objetivo del estudio fue describir las experiencias de aprendizaje de los estudiantes de enfermería con la simulación clínica.

MÉTODO

Investigación cualitativa en la que se empleó la fenomenología interpretativa para comprender los significados que los estudiantes atribuyen a la experiencia de participar de la simulación clínica en su formación. De esta manera, se buscó describir la vivencia individual, al profundizar en los conoci-

mientos, emociones y metas de los estudiantes frente a esta estrategia educativa¹⁰.

El estudio incluyó estudiantes de pregrado de enfermería de una institución universitaria privada en Medellín, Colombia. El programa, con 28 años de trayectoria y acreditación nacional e internacional, por el sistema regional de Acreditación para la Educación Superior en el Mercosur y Estados Asociados (ARCU-SUR), dura diez semestres. Los estudiantes realizan prácticas clínicas y de simulación desde el tercer semestre, iniciando con cuidados básicos y avanzando a áreas específicas de cuidado al niño y al adolescente, la mujer gestante y la persona adulta en diferentes unidades y niveles de complejidad. Los últimos dos semestres se enfocan en la gestión del cuidado, otorgando mayor autonomía y responsabilidad para preparar al estudiante para la vida laboral.

El laboratorio de simulación del programa cuenta con simuladores de baja (brazo para canalización y pelvis para paso de sonda vesical), mediana (torso-Little Anne, entrenador de vía aérea, Little Junior, Baby Anne) y alta fidelidad (SimMan 3G, SimMan, MegaCode Kid, MegaCode Kelly y Nursing Anne).

Entre febrero de 2023 y diciembre de 2024, se recolectó información mediante entrevistas semiestructuradas a quince participantes: doce estudiantes y tres expertos, dos docentes y la coordinadora de un laboratorio de simulación. El muestreo se realizó por conveniencia y criterio. Las entrevistas de las dos primeras estudiantes, las docentes y la coordinadora constituyeron la fase exploratoria o prueba piloto, con la que se preparó al equipo investigador en la realización de entrevistas, valoró las preguntas del guion y exploró aspectos relevantes para el desarrollo del estudio. Los criterios de inclusión para los estudiantes fueron: ser mayor de 18 de años, cursar tercer semestre o superior y haber participado en simulaciones.

Tras consultar con directivos del programa para orientar y definir el acceso a los participantes, se invitó a los estudiantes a participar mediante correo electrónico institucional, una vez aceptaron, se acordó con cada uno la fecha y lugar de la entrevista. Se aseguró un espacio discreto y cómodo.

Las entrevistas, realizadas por la investigadora principal, duraron en promedio 50 minutos. Se grabaron y transcribieron con Microsoft Teams. Se

Tabla 1. Guion de entrevistas

Preguntas primarias	Preguntas secundarias
¿Cómo describirías tu experiencia con la simulación clínica en tu formación como estudiante de enfermería?	• ¿Cómo consideras que la simulación clínica refleja la realidad de la práctica clínica y prepara a los estudiantes para enfrentar situaciones reales? • ¿Qué aspectos de la simulación clínica consideras que podría mejorarse o implementarse de manera más efectiva? • ¿Cómo te sientes al enfrentar situaciones clínicas simuladas en comparación con situaciones reales? • ¿Crees que la simulación clínica te ha preparado adecuadamente para enfrentar escenarios de la práctica clínica real? ¿Por qué? • ¿Cómo crees que la educación basada en simulación clínica contribuye a la seguridad del paciente y a la calidad de la atención de enfermería en general? • ¿Puedes proporcionar ejemplos o situaciones en las que hayas presenciado esta contribución?
¿Qué aspectos consideras que son beneficiosos de la educación basada en simulación clínica en comparación con otros métodos de enseñanza?	• ¿De qué manera crees que la simulación clínica ha contribuido a tu desarrollo profesional y a la adquisición de habilidades clínicas? • ¿Cómo consideras que la simulación clínica ha influido en tu confianza y seguridad al realizar procedimientos o atender pacientes? • ¿Crees que la simulación clínica te ha brindado una oportunidad para explorar y practicar diferentes roles dentro del equipo de atención de salud? • ¿Por qué consideras que la simulación clínica ha fortalecido tus habilidades de toma de decisiones y resolución de problemas en el contexto de la atención de pacientes? • ¿Qué aspectos de la simulación clínica crees que podrían mejorar tu capacidad para trabajar en equipo y comunicarte de manera efectiva en un entorno clínico?
¿Cuáles crees que son las principales limitaciones o desafíos que enfrentas al participar en actividades de simulación clínica?	• ¿Has notado alguna diferencia en la forma en que te sientes al cometer errores durante una simulación clínica en comparación con un entorno clínico real? • ¿Cómo crees que esto afecta tu aprendizaje y crecimiento como estudiante de enfermería? • ¿Qué papel crees que desempeña la simulación clínica en la reducción de la ansiedad y el estrés asociados con el desempeño clínico en un entorno real?

revisó cada audio y texto generado por el aplicativo y se ajustó para asegurar una transcripción textual. Se asignaron seudónimos a las personas o lugares para anonimizar. Se observaron y registraron en un diario de campo las expresiones no verbales, silencios y actitudes; y se añadieron entre paréntesis a las transcripciones. Las entrevistas se orientaron por medio de un guion, el cual se describe en la **tabla 1**. Se iniciaron con preguntas abiertas y descriptivas, seguidas de preguntas secundarias para profundizar, desarrollar temas y alcanzar saturación teórica.

El análisis de los datos se hizo mediante el Análisis Fenomenológico Interpretativo (AFI), enfoque que conduce a entender cómo las personas le atribuyen significado a sus experiencias¹¹. Se realizó simultáneamente con la recolección de datos, en Excel y con apoyo de memos y diagramas. El proceso inició con la lectura detallada de las entrevistas y la codificación de unidades significativas de análisis. Los códigos se agruparon en Excel según semejanzas

o relaciones para crear una estructura de temas y subtemas.

Consideraciones éticas

El estudio recibió aval del Comité de Ética de Investigación en Salud de la Universidad Pontificia Bolivariana a través del Acta N°16 del 2023. Se solicitó consentimiento informado a todos los participantes en el cual se describió el objetivo, el riesgo-beneficio y los aspectos sobre el respeto, autonomía y confidencialidad del estudio. Esta información se reforzó de manera verbal al inicio de las entrevistas.

Como criterios de rigor se tuvieron en cuenta la credibilidad, auditabilidad y transferibilidad; los cuales se describen en la **tabla 2**.

RESULTADOS

El estudio contó con quince participantes, doce estudiantes, dos docentes de la Facultad de Enfermería y la coordinadora del laboratorio de simulación de la

Tabla 2. Criterios de rigor del estudio

Criterio	Descripción
Credibilidad	- El estudio se fundamentó y orientó por el método de la fenomenología interpretativa. - Se realizaron ejercicios de reflexividad mediante registros en diarios de campo y conversaciones entre el equipo investigador. - Se hizo triangulación de investigadores mediante ejercicios de análisis individuales y posterior puesta en común y consenso. - La recolección de datos y el análisis se guió por muestreo y saturación teórica.
Auditabilidad	- El estudio se derivó de un trabajo de maestría en educación. - Contó con el acompañamiento de un asesor temático y científico. - La formulación del proyecto y el informe final de la investigación se sometió a evaluación por pares académicos.
Transferibilidad	Se hizo descripción del entorno y de los participantes para contextualizar el estudio y determinar su aplicabilidad en otros escenarios.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3. Características de los participantes

Características	N = 15 n(%)
Edad, X (DS)	24.8 (6.42)
Sexo	
Mujer	12 (80)
Hombre	3 (20)
Semestre	
Tercero	2 (13.3)
Quinto	2 (13.3)
Sexto	2 (13.3)
Octavo	4 (26.7)
Noveno	1 (6.7)
Décimo	1 (6.7)
No aplica	3 (20)
Auxiliar de enfermería	
Sí	5 (33.3)
No	10 (66.7)

DS: Desviación estándar.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos sociodemográficos de los participantes.

institución educativa en la que se realizó el estudio. La edad media de los participantes fue de 24.8 años. Doce participantes fueron mujeres y tres hombres. Participaron dos estudiantes de cada uno de los siguientes semestres: tercero, quinto y sexto. Cuatro estudiantes se encontraban en el octavo semestre, uno en el noveno y uno en el décimo. Los otros tres

correspondieron a los participantes del estudio exploratorio. Cinco de los participantes contaban con una formación previa de técnica en auxiliar de enfermería (**tabla 3**).

Los resultados del estudio se representan por un tema central denominado “El aprendizaje en simulación, experimentar para desarrollar multihabilidades”; con dos subtemas: “La simulación como herramienta de aprendizaje significativo” y “El desarrollo de multihabilidades como antesala para la práctica clínica”. En la (**tabla 4**), se describen la estructura de los temas y subtemas.

La simulación como herramienta de aprendizaje significativo

Los participantes reconocen la simulación como esencial en su formación académica, ya que los prepara para la vida laboral y les permite aplicar los conocimientos teóricos a la práctica. Afrodita piensa que “*La práctica de simulación clínica sí juega un papel importante porque es aplicar todo eso que se ve dentro de la teoría a lo práctico*” (E6). Asimismo, consideran que para optimizar el aprendizaje en la simulación es necesario sumergirse en las actividades como si fueran una experiencia real, al respecto Hermes señala que “*Lo más importante es uno meterse en el papel, que no es un simulador y hacerlo como si fuera real, en este caso, como si tuviera un paciente y poder hacer las actividades que uno haría normalmente frente a una persona en la vida real*” (E8). La evaluación formativa continua que propicia la simulación contribuye a que el estudiante afiance

Tabla 4. Estructura de análisis

Temas	Subtemas	Códigos
El aprendizaje en simulación, experimentar para desarrollar multihabilidades	La simulación como herramienta de aprendizaje significativo	• Preparación para la vida laboral • Aprendizaje de cuidados del paciente • Preparación con realismo y relevancia en la educación simulada en salud • La simulación es aplicar lo que se ve en la teoría y en la práctica • Aprendizaje significativo
	El desarrollo de multihabilidades como antesala para la práctica clínica	• Simulación como preparación para la toma de decisiones y la construcción de confianza • Preparación para la práctica clínica y perfeccionamiento de procedimientos • Gestión de errores y seguridad del paciente • Manejo emocional en simulación • Percepción positiva de la simulación

Fuente: Elaboración propia.

los conocimientos adquiridos, como lo menciona Isis: *“Hay un proceso evaluativo, que es el que también ayuda a afianzar esos conocimientos, porque cuando a uno lo evalúan están rectificando también cómo implementa esos saberes”* (E11).

Los estudiantes perciben que, a través de la simulación, desarrollan un aprendizaje significativo y competencias específicas. Apolo expresa: *“Pues si lo comparamos con solo teoría, yo creería que sí es mucho más valioso el aprendizaje con simulación, como que crean un aprendizaje como a largo plazo”* (E4). En este sentido, la simulación promueve no solo el aprendizaje visual, sino también la memoria motriz, lo que facilita una comprensión profunda y duradera de los conceptos, al permitir a los estudiantes experimentar y practicar directamente lo aprendido, lo que favorece la retención, comprensión y reproducción de los conocimientos adquiridos, como lo indica Poseidón: *“Personalmente, yo aprendo mejor cuando veo la explicación gráfica y los pasos a seguir”* (E10). En adición, la simulación fomenta el aprendizaje continuo, el pensamiento crítico, la autoevaluación y mejora la aplicación práctica de conocimientos, como lo describe Isis *“Le permite a uno también desarrollar ese componente crítico de autoevaluarse y evaluar a otros. Uno ya se empieza a preguntar sobre cómo realmente están haciendo esos procedimientos y sobre cómo yo puedo mejorar estas intervenciones; pensar antes de hacer como que, qué voy a hacer, pero cómo lo voy a hacer, no como por instinto”* (E11).

El desarrollo de multihabilidades como antesala para la práctica clínica

Los estudiantes enfatizan que la simulación contribuye al desarrollo de habilidades prácticas, interprofesionales, comunicativas y emocionales, que potencian la atención de alta calidad, la comunicación eficaz y la gestión de emociones. Zeus considera que *“Me ha ayudado a mirar errores que debes corregir, a tener un poco más de habilidad frente a algunos procedimientos, a tener un poco más de destreza”* (E2). Hermes subraya que la simulación también ayuda a aprender a trabajar en equipo, una destreza crítica tanto en la formación como en la práctica del profesional: *“Creo que la práctica simulada también ofrece eso, cómo vamos a trabajar en equipo y entender también esa parte es poder entenderte cómo trabajar con otra persona”* (E8).

También se considera que la simulación ayuda a tomar decisiones seguras y bien informadas al combinar teoría con práctica, lo que fortalece la seguridad en sí mismo, la confianza en sus acciones y en las situaciones clínicas. En palabras de Isis y Kronos: *“Va a ayudar a mejorar también esa toma de decisiones que no sea sustentada desde el desespero desde, me están acosando, sino desde qué es lo correcto y cómo se debía hacer”* (E11), *“Creo que tomar esa práctica (la simulación) es completamente positiva para el momento de quitarse esos miedos, de tomar confianza”* (E9).

Los estudiantes resaltan que la simulación les permite enfrentarse, en un ambiente controlado,

a situaciones que generan desconfianza y miedo a ser juzgados, lo que facilita el autoconocimiento y el manejo efectivo de emociones en entornos prácticos. Hefesto comenta *“Cuando uno comete un error en simulación, pues uno no se tensiona tanto, porque pues uno dice, finalmente estoy aprendiendo, el simulador no se dañó, no pasó nada, lo vuelvo y lo hago”* (E3).

La simulación se ve como un recurso valioso para perfeccionar los procedimientos ya que proporciona herramientas eficientes para comprender y organizar el paso a paso y la planificación eficiente de las actividades a ejecutar. Desde la perspectiva de Hera y Hades: *“La simulación permite que uno tenga ese contacto directo con los elementos, con las herramientas y ya cuando uno está frente al paciente y va a realizar un procedimiento tú ya conoces las herramientas que tienes a la mano y eso genera una seguridad frente a lo que vas a realizar y un conocimiento previo”* (E12), *“Ayuda a pulirnos, a direccionarnos en esos procedimientos que son propios de nuestra carrera”* (E1).

Uno de los aspectos apreciados por los estudiantes es la oportunidad de aprender de los errores en un entorno simulado, que sirve como una plataforma segura para la autocorrección y el ensayo y error, donde las consecuencias son controladas y educativas en lugar de potencialmente dañinas y punitivas. Según Atenea *“Vos podés equivocarte y puedes corregir eso para cuando llegues donde el paciente”* (E7). Hera también indica que *“las simulaciones son ese espacio donde uno va a aprender, donde mejor si te equivocas en la simulación, el docente o cualquier otro compañero te hace la retroalimentación”* (E12).

En cuanto a la seguridad del paciente, los estudiantes destacan el impacto positivo de la simulación en la mejora de la atención clínica segura. En este sentido, Ares enfatiza: *“La simulación incide bastante en la seguridad del paciente, porque si yo previamente conozco cómo es la situación clínica a la que me voy a enfrentar, puedo lograr hacer un cuidado, digamos que más acertado y hay menos riesgo de que yo cometa un evento adverso”* (E5).

DISCUSIÓN

Nuestro estudio muestra que los estudiantes consideran la simulación como una herramienta esencial en su formación ya que propicia el desarrollo de competencias específicas. Esto concuerda con Garrison

et al.,¹² quienes indican que la simulación potencia las competencias de enfermería y el pensamiento y actuación profesional. Además, Seam et al.¹³ resaltan su valor para convertir errores en oportunidades de aprendizaje constructivo y fomentar una cultura de seguridad, viendo el error como parte necesaria del proceso. Este enfoque se alinea con el constructivismo, que enfatiza en la interacción y reflexión en contextos de aprendizaje significativo¹⁴.

La simulación se consolida como pilar en la formación de enfermería, no solo por desarrollar habilidades prácticas y cognitivas, sino también competencias interpersonales y de toma de decisiones¹⁵. Nuestros hallazgos sugieren que prepara a los estudiantes para desarrollar tanto habilidades técnicas como interprofesionales, comunicativas y emocionales, necesarias para la toma de decisiones y el trabajo en equipo. Al respecto, Yusef et al.,¹⁵ destacan el valor integral de la simulación en la formación de enfermería.

Asimismo, se resalta la simulación como una herramienta clave para promover la participación activa y la colaboración entre los estudiantes. Según Díaz-Agea et al.¹⁶, el aprendizaje activo y autodirigido se refleja en la metodología del autoaprendizaje en entornos simulados, y permite a los estudiantes elegir y diseñar casos de estudio, lo que fomenta habilidades analíticas, de pensamiento crítico y trabajo en equipo.

Según Svobodová et al.¹⁷, la simulación motiva la participación activa y colaborativa de los estudiantes en la resolución de problemas y toma de decisiones, permitiéndoles explorar y aplicar conocimientos para una comprensión profunda¹⁸. Dittrich et al.¹⁹ respaldan esto, al destacar las tecnologías de simulación como entornos seguros para practicar y recibir retroalimentación constructiva, lo cual es fundamental para el desarrollo de habilidades.

Nuestra investigación halló que los estudiantes reflejan el desarrollo de un aprendizaje significativo en simulación, a través de la comprensión profunda y duradera de los conceptos, la experimentación y aplicación práctica de estos y la aplicación del conocimiento en contextos diversos. Según El-Sabagh²⁰, este enfoque educativo adapta los contenidos a las necesidades de los estudiantes, lo que posibilita una experiencia que facilita la adquisición de conoci-

mientos y el desarrollo de habilidades de pensamiento superior.

Aunque los beneficios del aprendizaje mediante simulación son claros, su implementación presenta desafíos, especialmente relacionados con la adaptación técnica y la creación de entornos que reproduzcan con precisión la realidad clínica, tal como se refleja en nuestros hallazgos. Estos desafíos requieren soluciones innovadoras para garantizar que la simulación cumpla su promesa de preparar eficazmente a los estudiantes para su futuro profesional²¹.

Baayd et al.²² señalan que los estudiantes se mueven entre la autenticidad y el reconocimiento de la naturaleza artificial de la simulación, lo que puede limitar la experiencia. Al respecto, proponen equilibrar realismo y seguridad, permitiendo a los estudiantes explorar los límites éticos de la práctica en un entorno controlado²³. Nuestro estudio confirma que los estudiantes sienten que la simulación se acerca a la práctica clínica cuando el entorno se asemeja a situaciones reales.

La simulación en la educación en enfermería debe complementar, no reemplazar, la experiencia clínica real, buscando mejorar conocimiento, autoeficacia y satisfacción de las necesidades de aprendizaje de los estudiantes^{24,25}. Olausson et al.²⁶ realizaron un estudio en el que sustituyeron parcialmente horas clínicas de hogares de ancianos por simulación y encontraron mejoras significativas en conocimientos y autoeficacia en estudiantes de primer año, sugiriendo que combinar prácticas y simulación es beneficioso. Al respecto, se reconoce que la efectividad de la simulación no depende solo de su fidelidad, sino de los objetivos de aprendizaje²⁷.

Se destaca que la simulación es un complemento esencial, no un reemplazo, para la práctica clínica real en enfermería. Se puede utilizar para mejorar la formación y preparación de los estudiantes, usándola como herramienta adicional a las experiencias reales²⁸⁻³⁰.

Como limitación se encontró que los estudiantes se concentraron en hablar de los pasos técnicos de las actividades en simulación en lugar de su experiencia, lo que nos llevó a ajustar las preguntas de las entrevistas para captar sus vivencias de forma más amplia y detallada. Asimismo, vimos que el desarrollo de las actividades de simulación fue uni-

disciplinarias, lo que implicó que aspectos como el trabajo en equipo se basara en roles simulados para los que los estudiantes no estaban formados. Para futuros estudios, sugerimos incluir estudiantes que participen en simulaciones clínicas con representantes de otras disciplinas.

Una fortaleza del estudio fue contar con un laboratorio de simulación bien equipado y experiencias educativas estructuradas. Se recomienda analizar la efectividad de técnicas de simulación. Asimismo, evaluar comparativamente simuladores de alta, mediana y baja fidelidad para determinar su impacto en el aprendizaje y su relación coste-efectividad.

CONCLUSIONES

Las experiencias de aprendizaje a través de la simulación clínica no solo son inmersivas, sino que facilitan la transición de la teoría a la práctica, promoviendo un aprendizaje significativo que prepara a los estudiantes para los desafíos del cuidado de la salud en el mundo real.

El valor que los estudiantes le dan a la simulación trasciende la mera adquisición de habilidades técnicas y procedimientos, sino que llega hasta el reconocimiento de esta estrategia como espacio vital para el desarrollo y práctica de múltiples habilidades esenciales. La capacidad de comunicación efectiva, trabajo en equipo y toma de decisiones bajo presión son competencias que se reconocen como fundamentales y que se pueden desarrollar en prácticas simuladas. La simulación brinda a los estudiantes una oportunidad única para cultivar estas habilidades en un entorno seguro, mientras fomenta una cultura de aprendizaje continuo y desarrollo profesional.

CONTRIBUCIÓN INDIVIDUAL

- KUH: Concepción y diseño, recopilación de datos.
- LABM: Concepción y diseño, análisis e interpretación de datos.
- DPGA: Concepción y diseño, análisis e interpretación de datos.
- CDO: Análisis e interpretación de datos, metodología, redacción del artículo.

PRESENTACIONES PREVIAS

Ninguna.

FINANCIAMIENTO

Ninguno.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflictos de interés. 🔍

REFERENCIAS

- Illesca-Pretty M, Novoa-Moreno R, Cabezas-González M, Hernández-Díaz A, González-Osorio L. Simulación clínica: opinión de estudiantes de enfermería, Universidad Autónoma de Chile, Temuco. *Enferm Cuid Humaniz*. 2019;8(2):89-102. <https://doi.org/10.22235/ech.v8i2.1845>
- Görücü S, Karaçam Z, Türk G. The effect of simulation-based learning on nursing students' clinical decision-making skills: Systematic review and meta-analysis. *Nurse Educ Today*. 2024;In press:1-32. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2024.106270>
- Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 755 de 2022. Bogotá, Colombia; 2022 p. 1-38. https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%20755%20de%202022.pdf
- García-Gómez M, Morales-Asencio JM, García-Mayor S, Kaknani-Uttumchandani S, Martí-García C, Lopez-Leiva I, et al. Adverse events encountered during clinical placements by undergraduate nursing students in Spain. *Nurse Educ Today*. 2020;91:1-6. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104480>
- Camacho-Rodríguez DE, Carrasquilla-Baza DA, Dominguez-Cancino KA, Palmieri PA. Patient safety culture in Latin American hospitals: A systematic review with meta-analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(21):1-23. <https://doi.org/10.3390/ijerph192114380>
- Li H, Zhao W, Li B, Li Y. Effects of the small private online course combined with simulation-based training in a patient safety education program among nursing students: A quasi-experimental study. *Int J Nurs Sci*. 2023;10(4):555-61. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2023.09.014>
- Li H, Kong X, Sun L, Zhu Y, Li B. Major educational factors associated with nursing adverse events by nursing students undergoing clinical practice: A descriptive study. *Nurse Educ Today*. 2021;98:1-8. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104738>
- Hernandez-Acevedo B. Nursing faculty integrate simulation instruction into their teaching practice: A phenomenological study. *Teach Learn Nurs*. 2021;16(3):205-9. <https://doi.org/10.1016/j.teln.2021.03.003>
- Aballay-Cabrera TA, Silveira-Kempfer S. Clinical simulation in nursing teaching: Student experience in Chile. *Texto E Contexto Enferm*. 2020;29:1-12. <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2019-0295>
- Van Manen M. Meaning and method. En: *Phenomenology of practice: meaning- giving methods in phenomenological research and writing*. New York: Taylor & Francis; 2014. p. 26-71.
- Smith JA. A practical guide to using Interpretative Phenomenological Analysis in qualitative research psychology. *Czas Psychol Psychol J*. 2014;20(1):361-9. <https://doi.org/10.14691/cppj.20.1.7>
- Garrison CM, Hockenberry K, Lacue S. Adapting simulation education during a pandemic. *Nurs Clin North Am*. 2023;58(1):1-10. <https://doi.org/10.1016/j.cnur.2022.10.008>
- Seam N, Lee AJ, Vennerio M, Emler L. Simulation training in the ICU. *Chest*. 2019;156(6):1223-33. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2019.07.011>
- Do HN, Do BN, Nguyen MH. ¿How do constructivism learning environments generate better motivation and learning strategies? The design science approach. *Heliyon*. 2023;9(12):1-12. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e22862>
- Yusef-Contreras VA, Snahueza-Rios GA, Seguel-Palma FA. Importancia de la simulación clínica en el desarrollo personal y desempeño del estudiante de enfermería. *Cienc Enfermería*. 2021;27(39):1-13. <https://doi.org/10.29393/ce27-39isvf30039>
- Díaz-Agea JL, Ramos-Morcillo AJ, Setien FJA, Ruzafa-Martínez M, Hueso-Montoro C, Leal-Costa C. Perceptions about the self-learning methodology in simulated environments in nursing students: A mixed study. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(23):1-9. <https://doi.org/10.3390/ijerph16234646>
- Svobodová V, Maršáľková H, Volevach E, Mikulík R. Simulation-based team training improves door-to-needle time for intravenous thrombolysis. *BMJ Open Qual*. 2023;12(1):1-7. <https://doi.org/10.1136/bmjoq-2022-002107>
- Wang Y, Ji Y. How do they learn: types and characteristics of medical and healthcare student engagement in a simulation-based learning environment. *BMC Med Educ*. 2021;21(1):1-13. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02858-7>
- Dittrich L, Aagaard T, Hjukse H. The perceived affordances of simulation-based learning: online student teachers' perspectives. *Int J Educ Technol High Educ*. 2022;19(1):1-18. <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00366-2>
- El-Sabagh HA. Adaptive e-learning environment based on learning styles and its impact on development students' engagement. *Int J Educ Technol High Educ*. 2021;18(53):1-24. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00289-4>
- Arrogante O, Velarde-García JF, Blázquez-González P, Nieves Moro-Tejedor M. The effects of high-fidelity simulation training on empathy and attitudes toward older people among undergraduate nursing students: A quasi-experimental study. *Nurse Educ Pract*. 2022;64:1-6. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2022.103441>
- Baayd J, Heins Z, Walker D, Afulani P, Sterling M, Sanders JN, et al. Context matters: Factors affecting implementation of simulation training in nursing and midwifery schools in North America, Africa and Asia. *Clin Simul Nurs*. 2023;75:1-10. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2022.10.004>
- Alsaraireh A, Madhavanprabhakaran G, Raghavan D, Arulappan J, Khalaf A. Effect of a high-fidelity simulation-

- based teaching-learning experience (SBTLE) on maternal health nursing students' knowledge of postpartum hemorrhage, confidence, and satisfaction. *Teach Learn Nurs.* 2024; 19(1):176-81. <https://doi.org/10.1016/j.teln.2023.10.009>
24. Urra-Medina E, Sandoval-Barrientos S, Irribarren-Navarro F. El desafío y futuro de la simulación como estrategia de enseñanza en enfermería. *Investig En Educ Médica.* 2017; 6(22):119-25. <https://doi.org/10.1016/j.riem.2017.01.147>
 25. Yalcinturk AA, Ustun B. Medical errors room: The effect of simulation training on increasing the awareness of nursing students about the medical errors they may encounter in psychiatry clinics. *Arch Psychiatr Nurs.* 2023;43:37-42. <https://doi.org/10.1016/j.apnu.2022.12.030>
 26. Olaussen C, Steindal SA, Jelsness-Jørgensen LP, Aase I, Stenseth HV, Tvedt CR. Integrating simulation training during clinical practice in nursing homes: an experimental study of nursing students' knowledge acquisition, self-efficacy and learning needs. *BMC Nurs.* 2022;21(47):1-11. <https://doi.org/10.1186/s12912-022-00824-2>
 27. Martínez-Arce A, Rodríguez-Almagro J, Vélez-Vélez E, Rodríguez-Gómez P, Alconero-Camarero AR, Hernández-Martínez A. The impact of incorporating a simulation program into the undergraduate nursing curricula: A cross-sectional descriptive study. *Nurse Educ Pract.* 2024;77:1-7. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2024.103972>
 28. Jiang JL, Fu SY, Ma YC, Wang JH, Koo M. Comparative impact of active participation and observation in simulation-based emergency care education on knowledge, learning effectiveness, and satisfaction among undergraduate nursing students. *Teach Learn Nurs.* 2024;In press:1-8. <https://doi.org/10.1016/j.teln.2024.04.003>
 29. Arabpur A, Farsi Z, Butler S, Habibi H. Comparative effectiveness of demonstration using hybrid simulation versus task-trainer for training nursing students in using pulse-oximeter and suction: A randomized control trial. *Nurse Educ Today.* 2022;110:1-7. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.105204>
 30. Al Hadid LA, Al Barmawi M, Al Farajat L, Alnjadat R. The effect of a clinical training course on new nursing graduates' knowledge, skills, self-efficacy, and willingness to care for COVID-19 patients using simulation. *Int J Afr Nurs Sci.* 2023;19:1-6. <https://doi.org/10.1016/j.ijans.2023.100626>