

LA SIMULACIÓN COMO HERRAMIENTA EN LA FORMACIÓN DE PROFESIONALES DE ENFERMERÍA

SIMULATION AS A TOOL IN THE TRAINING OF NURSING PROFESSIONALS

Ivonne Jara Romero¹, Luis Huaman-Carhuas², Flor Reyes Reyes³, Humberto Cancho Flores⁴, Melina Chumpitaz Carrasco⁵, Jocelyn Ramón Rojas⁶

Citar como:

Jara I, Huaman-Carhuas L, Reyes F, Cancho H, Chumpitaz M y Ramón J. La simulación como herramienta en la formación de profesionales de enfermería. Rev. Recien. 2023; 12(2)

Correspondencia:

Luis Huaman-Carhuas
luchines58@gmail.com

Recibido: 21/01/2023

Aprobado: 04/03/2023

En línea:

Resumen

La simulación como estrategia metodológica existe desde hace mucho tiempo en el proceso formativo de los profesionales de enfermería; sin embargo, últimamente ha cobrado un interés mayor en el campo de la enseñanza universitaria de muchos países debido al interés por la calidad y seguridad del paciente, proporcionando a los estudiantes escenarios muy parecidos al entorno clínico antes de afrontarlos con el paciente real. Este artículo de reflexión recoge información sobre la simulación como estrategia de enseñanza en la formación de enfermería y cómo se involucra al estudiante en el proceso de aprendizaje. Se ha accedido a diversas bases de datos y publicaciones, lo que ha permitido plasmar un enfoque analítico y reflexivo del tema. El desarrollo presenta cinco apartados: Simulación como herramienta pedagógica, efecto de la simulación en el aprendizaje, importancia de la simulación en la formación de enfermería, ¿la simulación reemplaza la práctica clínica?; y, por último, las oportunidades y desafíos de la simulación en el contexto educativo. Dentro del análisis rescatamos la importancia y beneficios de la simulación en enfermería y otras ciencias de la salud. Aporta ventajas en la adquisición de habilidades psicomotoras en procedimientos específicos, sin embargo, la simulación

¹ Universidad Peruana Cayetano Heredia. ivonjr@hotmail.com. ORCID: 0000-0003-3555-3097

² Universidad Peruana Cayetano Heredia. luchines58@gmail.com (autor de correspondencia). ORCID: 0000-0002-9463-6194

³ Universidad Nacional del Callao. flor_reyes74@hotmail.com. ORCID: 0000-0002-7053-314X

⁴ Universidad Nacional del Callao. h.cancho06@hotmail.com. ORCID: 0000-0002-1236-5029

⁵ Clínica Oncosalud. Lima Perú. E-mail: melichumpitaz@gmail.com. ORCID: 0000-0002-1774-735X

⁶ Universidad Nacional Mayor De San Marcos. jossyra@gmail.com. ORCID: 0000-0002-9037-2478

no reemplaza a la práctica clínica. En conclusión, la simulación contribuye no solo a mejorar el desarrollo de las competencias, sino también aporta en la seguridad del paciente al minimizar el llamado “error humano”.

Palabras clave: Simulación, Estrategias, Educación en Enfermería.

Abstract

Simulation as a methodological strategy has existed since before in the training process of nursing professionals; however, lately it has gained greater interest in the field of university education in many countries due to concern for the quality and safety of patients, providing students with scenarios very similar to the clinical environment before facing the real patient. Reflection article, which collects information on simulation as a teaching strategy in nursing training, and how the student is involved in the learning process. Various databases and publications have been accessed, which has allowed an analytical and reflective approach to the subject to be captured. Within the results, 5 sections are presented: Simulation as a pedagogical tool, effect of simulation on learning, importance of simulation in nursing training, does simulation replace clinical practice? and finally, the opportunities and challenges of nursing. simulation in the educational context. Within the analysis, we highlight the importance and benefits of simulation in nursing and other health sciences, it provides advantages in the acquisition of psychomotor skills in specific procedures, greater confidence and student satisfaction; however, the simulation does not replace clinical practice, it is a valuable complement that prepares the student during their training. In conclusion, simulation contributes not only to improve the development of skills, but also contributes to patient safety by minimizing the so-called “human error”.

Keywords: Simulation, Strategies, Nursing Education.

1. Introducción

En la evolución de la educación en enfermería, la práctica de la simulación como método educativo ha existido desde hace mucho tiempo; sin embargo, es durante los últimos decenios en los que ha ido logrando relevancia en la educación para la salud. Su desarrollo y promoción se relacionan con las preocupaciones sobre la seguridad y calidad de atención a los pacientes, proporcionando a los estudiantes entornos escénicos lo más cercanos a la realidad del campo clínico, desarrollando habilidades y confianza previas a su desempeño en la práctica real frente al paciente.

Los grandes avances tecnológicos en la educación, sobre todo, aquellos referidos a los simuladores clínicos, han incentivado la implementación de estos escenarios en el ámbito de la formación profesional en salud. En este contexto, la simulación como herramienta de enseñanza se inserta en el currículo de la carrera de enfermería y se evidencia el interés de los alumnos, involucrándose en el proceso de aprendizaje; la transición de entornos reales u hospitalarios a escenarios simulados son algunos de los aspectos descritos en este artículo.

Los profesionales de enfermería desempeñan un rol activo en las diversas prácticas de sus competencias, para la conservación o mejoría de las condiciones de la salud, por lo que requiere poseer cualidades de pensamiento reflexivo, además de contar con ciertas destrezas y habilidades en el desempeño de la profesión. En ese sentido, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha señalado la necesidad de adherirse a estándares en la formación de nuevos profesionales de enfermería, donde los

profesores y gestores adapten currículos en la educación de alumnos tratando de integrarlos a programas de educación básica que involucren aspectos sanitarios y faciliten la formación de una población estudiantil con alto nivel de competencia para su entorno laboral.

La Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID, 2011) promueve la ciencia, el desarrollo tecnológico y nuevas innovaciones en programas educativos para la recopilación, transmisión y manejo de instructivos, o material educativo mediante canales audiovisuales, de televisión, radio, red de internet y diversos softwares especializados. En este escenario, hay una tendencia creciente en el uso de la simulación como metodología de enseñanza en escuelas o facultades de más universidades en Latinoamérica. Por otra parte, las instituciones de educación se preocupan por ofrecer servicios de calidad, por lo que realizan capacitaciones para el desarrollo de destrezas, habilidades, confianza y conocimiento de sus docentes. De esta manera, los estudiantes encuentran ambientes de simulación atractivos para su futura confrontación con la realidad clínica. Por lo señalado previamente y, dada la tendencia actual en la educación de estudiantes universitarios utilizando la simulación como un instrumento pedagógico esencial, intentaremos explicar de manera reflexiva y conceptual elementos básicos como: la simulación como instrumento de enseñanza, el impacto de la simulación clínica en el aprendizaje de los educandos, así como la importancia y los desafíos de la simulación en la formación de enfermería.

2. Desarrollo

a) La simulación como herramienta pedagógica en enfermería

Con la finalidad de ampliar y modernizar las metodologías de enseñanza de la carrera de enfermería en las universidades, surgió la tendencia de modernizar los laboratorios y los centros de simulación.

Pero empezamos preguntando ¿qué es la simulación? Es la creación de una situación hipotética que permite la participación del alumno, permitiendo que pueda poner en práctica sus conocimientos prácticos y teóricos. De esta manera, el alumno afianza sus conocimientos mediante retroalimentación, evaluación y reflexión (1), sin posibilidad de producir lesiones al paciente. Este método de enseñanza ayuda al docente para fortalecer las habilidades, el pensamiento crítico del estudiante y también garantiza la seguridad del paciente. La simulación consiste en recrear un ambiente hipotético real clínico con control de la escena y con un acompañamiento permanente al estudiante (2).

La historia de la enseñanza de enfermería refiere que las estudiantes aprendían en “salas de arte”, lugar en la que practicaban entre ellas mismas para poder desarrollar habilidades técnicas antes de realizar un procedimiento al paciente. Los procedimientos que más practicaban eran los cambios posturales en pacientes postrados, higiene y confort y control de signos vitales. Mediante las prácticas previas, las estudiantes conseguían desarrollar habilidades técnicas y conocer cómo funcionaban los equipos. Estas prácticas quedaron

en la historia como antecedentes de la enseñanza de enfermería y cómo ha ido evolucionando en el tiempo, porque ahora contamos con la simulación clínica que garantiza el principio fundamental de enfermería, que es la seguridad del paciente. Recordando los inicios de la simulación, en el siglo XX, una enfermera que prestaba servicio en la Escuela de Formación de Enfermeras del Hospital Hartford de Connecticut, Estados Unidos, utilizó un primer maniquí llamado “Mrs. Chase”. Tenía las dimensiones de una persona adulta y fue construido usando materiales de gran durabilidad. Sus características permitieron que se utilizara en demostraciones y prácticas de habilidades básicas de enfermería. La empresa de Chase también fabricó a “Baby Chase” (maniquíes desde lactantes hasta los cuatro años), estos cumplían con los estándares establecidos por la Asociación Médica Americana. Los “Baby Chase” tenían una masa corporal y peso reales, así como fosas nasales y aberturas auditivas, permitiendo mejorar la calidad de la enseñanza en pediatría. Los usaban para enseñar a las madres cuidados esenciales de los recién nacidos y también para la enseñanza y práctica de la pediatría (3).

Posteriormente, a partir del año 2003, la Liga Nacional de Enfermeras Norteamericanas de los Estados Unidos, recomendó usar la simulación en escenarios clínicos complejos como método de enseñanza para mejorar el pensamiento crítico y la autorreflexión de los estudiantes (4).

En el año 2007 se inauguró el Centro de Recursos de Innovación en Simulación (CRIS); este reunió a varios pedagogos internacionales para producir clases on-line con la utilización de recursos tecnológicos de última generación en simulación. Desde los inicios

de la práctica de enfermería, dentro de su currículo de enseñanza utilizaban una naranja para practicar la técnica de inyección intramuscular o los juegos de rol practicando en dúo.

Hoy en día, existen diversos tipos de tecnología, desde las de baja calidad hasta lo más moderno de la era virtual en tres dimensiones o 3-D, que se han incorporado dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje de la enfermería, siendo el principal foco de simulación el paciente humano. Sin embargo, no deja de ser un aspecto sensible en el intento de utilizarlos en la enseñanza del cuidado de las personas de forma holística y humanista, por lo que rescatamos lo planteado por Dunnington, quien señala al respecto “La representación de los seres humanos y sus condiciones de salud a través de simuladores humanos programados en computadores es cualitativamente diferente a la esencia natural de los seres humanos” (5).

b) Efecto de la simulación clínica en el aprendizaje y satisfacción de los estudiantes

Como herramienta educativa muy innovadora, la simulación clínica se fundamenta en el paradigma constructivista con un modelo de enseñanza, donde hay una participación activa del estudiante en el proceso de aprender en forma segura y controlada semejante a una realidad. Con esta metodología se contribuye al aprendizaje de habilidades, destrezas y competencias además de conocimientos; considerando los postulados de Miller, quien ubica las competencias en una pirámide por orden de complejidad para ser evaluadas. Los niveles son cuatro, en la base inferior se encuentra el saber, que corresponde a los conocimientos y el saber “cómo”,

que son las competencias; en el nivel superior se demuestra cómo lo haría y el desempeño en las situaciones reales. Se debe entender que los conocimientos son la base fundamental del estudiante para que logre las competencias más complejas, y evidenciar en la práctica real la acción y el desempeño seguro (6).

El teórico Kolb, sostiene que el aprendizaje es experiencial en el ser humano, que una vez experimentado un acontecimiento debe reflexionar sobre el suceso de la experiencia; analizar, en el desarrollo de actividades, los errores cometidos durante las etapas del proceso y la posibilidad de plantear una actuación diferente. Se presenta la reflexión, que deriva en un abordaje generalizado que pretende llegar a la explicación o conclusión de la situación previamente vivida o reflexionada. Habiéndose decidido las intervenciones a realizar, se repite la experiencia con los cambios y modificaciones pertinentes; por lo tanto, para generar un aprendizaje adecuado, no son suficientes las acciones que determina el modelo, se hace imprescindible la reflexión en el momento de la acción, después de la acción en los entornos simulados o en los casos clínicos reales (7).

Bajo esta perspectiva, el método clásico de enseñanza considera solamente el aprendizaje “in-vivo” durante la práctica clínica, escenario que debe ser modificado debido a razones éticas que conllevan a la vulnerabilidad de la seguridad del paciente, a la sensibilización de médicos y enfermeras, y a que los ciudadanos conocen sus derechos y pueden exigir las competencias y el nivel adecuado de preparación de los profesionales. Además, la iatrogenia y la disconformidad, ocasionados

por la falta de pericia, destreza y práctica de las enfermeras en formación, cada vez son menos toleradas, especialmente por el continuo avance de la tecnología, permite la mejora en la calidad de la educación. La necesidad de incorporar la simulación como metodología docente en la formación de enfermeras radica en la percepción de la realidad, donde se aplican estrategias cognitivas, afectivas y psicomotoras para desarrollar competencias técnicas y no técnicas, mejorando el liderazgo, el desarrollo del análisis crítico, el trabajo en equipo, el seguimiento de protocolos y la particularidad de haber alcanzado gradualmente las competencias básicas para no dañar al paciente (6,7).

La calidad en la enseñanza a nivel superior debe crear nuevos espacios competitivos con mayor interacción profesor-alumno. Bajo este contexto, el uso de la simulación constituye una estrategia efectiva para el desarrollo de competencias, habilidades y destrezas que los estudiantes demuestran en su formación profesional. Los conocimientos teóricos son necesarios para proporcionar atención de enfermería; sin embargo, asistir a la práctica clínica solo con la experiencia teórica genera en el estudiante inseguridad, nerviosismo y la falta de experiencia práctica minimiza el desempeño. La simulación es un innovador instrumento, útil en la enseñanza y el aprendizaje, ya que mejora las habilidades, reforzando los conocimientos, la confianza y la supervisión de los procedimientos. En este sentido los resultados de diferentes estudios evidencian que, efectivamente, facilita en los estudiantes las habilidades, las destrezas y la confianza, mejorando el pensamiento crítico para tomar decisiones, adquiriendo y reforzando los

conocimientos, además del trabajo en equipo (8).

En un escenario simulado, los estudiantes pueden equivocarse y modificar la conducta errada; sin embargo, en la práctica real, cuando se identifica un error, el enfermero docente debe intervenir en la solución de lo acontecido. La mayoría de los estudiantes considera y coincide que esta nueva disciplina de conocimientos, que sistematizan el conjunto de técnicas y métodos docentes, evita la mala praxis enfermera. Los estudiantes manifiestan: “aprendí a esclarecer mi participación priorizando las diversas situaciones de urgencia”, “la experiencia lograda me permite tomar decisiones apropiadas cuando el caso lo requiera, actuar con criterio y objetividad, organizar con criterio mi trabajo y facilitar constantemente una reevaluación”, “he enmendado mis errores y vicios cometidos durante la práctica hospitalaria”, “la estrategia de simulación como método pedagógico hace que los estudiantes aprendamos de nuestros propios errores y de los participantes” (9).

Los resultados del consecutivo “aprendizaje significativo”, evidencian un elevado índice de satisfacción en los alumnos, la herramienta denominada simulación clínica repotencia los conocimientos teóricos que deben integrarse en la práctica, además del adiestramiento de las habilidades técnicas, incrementando la confianza y seguridad, mejorando la competencia clínica del alumno. En concordancia con este enfoque, la utilidad práctica de esta estrategia de enseñanza tiene un alto porcentaje de aceptabilidad y la relación teórico-práctico que se genera a través de este método se optimiza. Un estudio realizado en Inglaterra por Abdo y Ravert (2016), destaca

que las personas participantes en las prácticas de simulación clínica recrean en escena las diversas situaciones de la realidad con representaciones inéditas para lograr así una buena experiencia clínica y estar mejor preparados, presentando niveles altos de satisfacción, siendo beneficioso para facilitar las dinámicas de aprendizaje acontecido en el salón de clases (10). Igualmente, otros estudios muestran el beneficio y la importancia de escenarios simulados en la asimilación y desarrollo de habilidades en procedimientos especializados, como reporta el estudio de Fraga-Sampedro (2018), donde el adiestramiento continuado en los casos de paro cardiorrespiratorio que se realiza en un escenario de simulación y el debriefing incluido en los estándares de buenas prácticas como una sugerente manera de enseñar, aprender e investigar, se consolida como un instrumento eficiente para lograr un nivel de conocimiento adecuado que perdura en el tiempo. El grado de satisfacción que se logra conseguir es elevado. Mediante este sistema, la enseñanza cumple con las expectativas del profesional, ya que es similar a una situación real de la práctica asistencial (11).

La satisfacción del conjunto de circunstancias que rodean una experiencia laboral en el escenario clínico competente es explicada por los conceptos: “debriefing y reflexión”, “razonamiento clínico” y “aprendizaje clínico”. Debriefing (feed-back) emerge como una estrategia efectiva para ofrecer la evaluación formativa y es el objetivo fundamental del método de aprendizaje que corresponde al autoanálisis, facilitando la incorporación de los contenidos por el grupo de estudiantes, es considerado como una evaluación constructiva.

Utilizar la indagación y el análisis para adaptar los marcos mentales en todas las experiencias y escenarios simulados, necesita incluir una secuencia de debriefing programado y orientado a favorecer el pensamiento reflexivo en el proceso de aprendizaje, dependiendo de la conjunción entre la reflexión y la experiencia. Las habilidades psicomotrices, el procesamiento del pensamiento y los estados que implican una acción, contribuyen a la asimilación de conocimientos y actitudes necesarios para generar nuevas interpretaciones y reflexión por parte del estudiante. Durante esta conversación o interrogatorio se comenta lo que resultó bien o no tan bien, se realiza un análisis sistemático del escenario, del caso clínico simulado, mientras que el docente promueve y direcciona a los estudiantes a un pensamiento reflexivo, con comentarios específicos, explicando las diferencias entre la demostración del rendimiento clínico esperado y el observado, centrándose en la aplicación de los conocimientos y el resultado del aprendizaje de los estudiantes de enfermería (6).

c) Importancia de la simulación en la enseñanza de enfermería

En el mundo de hoy después de la pandemia, el paradigma de la educación en la formación de la enfermería ha cambiado, visibilizándose la simulación clínica. Es necesario que lo que los estudiantes aprendan sea relevante. Esta metodología de enseñanza y evaluación sirve como herramienta de ayuda en la formación de saberes de los alumnos para que sean competitivos en el mundo laboral.

Durante el entrenamiento se simula una situación o

caso clínico real y ofrece al alumno una experiencia práctica semejante a aquella que enfrentará en su desempeño profesional, lo cual va a favorecer el cuidado del paciente con calidad y seguridad durante el proceso de su enfermedad. Al interactuar con un entorno simulado, se promueven escenarios de reflexión, donde el trabajo en equipo, la participación activa y el liderazgo enfermero juegan papeles muy importantes para lograr altos estándares de calidad en la atención del paciente y prevenir reacciones y efectos desfavorables en el paciente.

La simulación integra los conocimientos teóricos aprendidos en el aula virtual al entorno clínico, en el que se evaluará la competencia cognitiva, las habilidades, el comportamiento ético y las actitudes del alumno (12). Se puede convertir en un método científico, ya que sigue una serie de procesos e indicaciones y permite elaborar un modelo que permite el estudio de sistemas en forma individual. Un tema de importancia que debe tomarse en consideración es que esta metodología de enseñanza permite al estudiante aprender de sus equivocaciones, puede hacerlo una y otra vez, algo que no se puede hacer en el contexto real, permitiendo la toma de decisiones cuando peligre la vida del paciente. Así, la simulación a través del ensayo-error incrementa los conocimientos científicos del alumno y lo capacita para enfrentarse a la realidad (13).

A través de la simulación se pueden recopilar datos de los procesos simulados, predecir fallas comunes, regresar nuevamente a los simuladores y hacer nuevamente una práctica. Asimismo, los docentes pueden analizar el comportamiento de sus

estudiantes y detectar los problemas más comunes en ellos para poder solucionarlos conjuntamente. En ese sentido, se pasa del modelo de enseñanza aprendizaje que se centra en el docente, al modelo de aprendizaje de enseñanza de aula invertida centrado en el estudiante.

El enfermero no debe ser capacitado solo en procedimientos y la simulación debe comprender la enseñanza donde se cultiven las habilidades de comunicación, empatía, autocrítica y entender que el paciente es un ser humano complejo. Es importante que la simulación no se centre solo en tener equipos de alta tecnología o un gran laboratorio de prácticas, sino que debe capacitar a los docentes en estrategias pedagógicas para llevar a cabo un modelo de desarrollo de competencias y del juicio clínico en enfermería, de acuerdo con el nivel de complejidad en que se encuentre el alumno, lo que permitirá maximizar sus experiencias y lograr un aprendizaje significativo (3). Durante la simulación, es importante que el docente y sus alumnos cuenten con criterios uniformes de atención, para lo cual deben contar con instrumentos de atención como la guía clínica o un checklist, lo cual permitirá el desarrollo de una simulación clínica basada en la evidencia y un lenguaje común para una formación de calidad (3). Para que la simulación sea de calidad, la infraestructura donde se realiza esta enseñanza también debe contar con un espacio físico preparado específicamente para ello como, por ejemplo, salas de urgencia, terapia intensiva, shock trauma, entre otros (14).

d) ¿La simulación reemplaza la práctica clínica?

El desarrollo de las tecnologías de la información está en auge y con un crecimiento imparable. Debido a la pandemia, los servicios de salud se cerraron para los estudiantes de enfermería y las instituciones de educación superior se vieron obligadas a crear hospitales simulados que aportan grandes beneficios a docentes y alumnos en el pre y posgrado, donde los únicos beneficiados son los sujetos de cuidado durante la práctica formativa.

Al interactuar el estudiante con el simulador, este desarrolla destreza en los procedimientos, autonomía para la toma de decisiones; reflexiona sobre lo bueno o lo malo y actúa con pensamiento crítico durante la atención del paciente para salvarlo de la muerte. Le ayuda a desarrollar un trabajo colaborativo. Entonces, si esta simulación es de alta tecnología y fidelidad, se convierte en la mejor herramienta para el logro de las competencias genéricas y específicas del alumno, lo cual es absolutamente necesario para un óptimo rendimiento laboral (15). Además, la simulación fortalece la cognición del alumno y docente y reconoce los procesos metacognitivos que despliega el aprender (16).

Retomando la interrogante de si la simulación reemplaza a la práctica clínica. Indudablemente, todo profesional de salud reconoce las virtudes de esta estrategia desarrollada a partir de la aeronáutica americana y aplicada en el contexto educativo; sin embargo, la simulación no reemplaza a la práctica clínica, si bien ahora se dispone de diferentes formas de utilizar la simulación, la práctica clínica es única y configura un conjunto de aspectos ambientales, físicos y psicológicos, donde

el paciente espera una intervención sin errores del profesional de la salud que lo está atendiendo, y muchas veces ignora si quien se encarga de su cuidado es o no estudiante.

Centella y Hornero (2017), en el estudio “Entrenamiento basado en la simulación, un cambio necesario en la formación de nuestra especialidad”, sostienen que la simulación quirúrgica facilita la exposición profesional a casos reales y hace hincapié en la existencia de simuladores de baja fidelidad, donde se usan maniqués para fortalecer la destreza en procedimientos clínicos básicos. También hay simuladores de fidelidad intermedia, que integran la utilización de la anatomía con aplicaciones informáticas menos complejas. Los de alta fidelidad hacen uso de sofisticados programas computarizados con maniqués de dimensiones reales, tienen como objetivo que el alumno adquiera competencias en situaciones complejas (17).

En la actualidad, es imperativo considerar a la simulación como un factor en la mejora de la calidad de formación de los estudiantes, contribuyendo a su perfeccionamiento profesional, pero que de ninguna manera reemplaza la práctica clínica ya que son realidades in situ diferentes.

Por más que el entorno de la simulación clínica sea de alta fidelidad y se adquieran competencias actitudinales, procedimentales y cognitivas, existe algo que nunca se podrá lograr con la simulación clínica y es la relación humana que hay entre enfermero y paciente; ese calor humano mediante una relación empática, esa sensibilidad que tiene el enfermero frente a los problemas del paciente, la transmisión de emociones a través de una sonrisa,

una palmada, una mirada sutil, lo que es difícil de ofrecer con el maniquí.

e) Oportunidades, retos y desafíos de la simulación en el contexto educativo de enfermería

La enfermería, al igual que otras disciplinas de la salud, viene aplicando la simulación con mayor tendencia en la enseñanza universitaria del pre y posgrado. Si bien, son pocas las universidades en Perú que tienen una escuela o facultad de enfermería con un centro de simulación, este método estratégico de enseñanza ha ido extendiéndose por su gran impacto en el ámbito educativo internacional.

A pesar del considerable beneficio descrito en la actualidad, se plantean varios retos y desafíos en la enseñanza de enfermería a través de la simulación. Dentro de ellos se debe considerar el equipamiento de módulos de simulación y docentes enfermeros especialistas certificados en entrenamiento de simulación, así como equipos interdisciplinarios que trabajen en la misma línea de formación. Por otro lado, no podemos dejar de mencionar las oportunidades que está generando la simulación para enfermería como, incluir esta estrategia en la formación universitaria como parte de la malla curricular, desarrollar un intenso y sostenido plan de capacitación de docentes, implementar centros de simulación interconectados, desarrollar un sistema de simulación móvil; es decir, llevar la simulación a lugares donde la implementación es poco factible por razones logísticas. Asimismo, nos brinda la posibilidad de desarrollar la simulación in situ o en el campo asistencial. En este último tipo de simulación, que se entiende como la formación que

se basa en la simulación generada en un contexto clínico verdadero con los integrantes del servicio de salud, se pueden identificar los vacíos en la formación, limitaciones del sistema y demás áreas de mejora (18).

Actualmente, no toda la población estudiantil de las especialidades de enfermería cuenta con oportunidades de vivenciar la práctica, por lo que la simulación permite recrear y unificar criterios de producción de material educativo estandarizado. Igualmente, la simulación abre un campo extenso para desarrollar investigación y publicar resultados en la comunidad científica, porque facilita el desarrollo y potencialidad de la creatividad docente, con lo cual se permite validar diferentes escenarios y herramientas de enseñanza y aprendizaje para los distintos programas de posgrado en la carrera de enfermería (19).

Dentro del ámbito de la salud, sobre todo en el campo de la enfermería, resulta oportuna la implementación de simuladores con calidad de elevada fidelidad en el proceso de formación, pues, como se dijo, está generando un interés irrenunciable por la demanda extendida, en razón de sus beneficios para la adquisición de destrezas y aptitudes por los estudiantes y, concomitantemente, aportando normas éticas más seguras para el cuidado de los pacientes. Aunque algunas universidades carecen de un simulador que permita al estudiante el desarrollo de sus habilidades en las prácticas de procedimientos manuales y que incorpore habilidades comunicativas, de pensamiento crítico, reflexión, y toma de decisiones, y que considere al paciente como un ser complejo, debe enseñarse al

estudiante que el enfoque debe ser humanístico e integral (16).

La profesión de enfermería está evolucionando. Respecto a la capacitación en posgrado, el entrenamiento es casi real y no pone en riesgo al paciente ni al estudiante. Con el tiempo, la simulación irá desarrollándose y estará sujeta a evaluaciones institucionales y profesionales clínicas, así como también a evaluaciones para la acreditación de instituciones formadoras/prestadoras de servicios de salud. De otro lado, la enfermería de hoy tiene un gran reto, que es aumentar su producción de investigaciones en el ámbito de la simulación clínica, considerando que, mediante el uso de simuladores, el profesional puede mejorar el cuidado que brinda al paciente. De esta manera, se podría integrar el uso de simuladores, tanto en el área de pregrado como en la formación continua en diferentes especialidades y campos de acción en salud (2).

Asimismo, retomando la simulación in situ como un verdadero desafío en países en desarrollo, hay que rescatar las ventajas que refiere Kurup (2017), de reproducirse en unidades de atención al paciente con escenarios que involucran a profesionales de la salud, en su entorno de trabajo real, brindando oportunidades de capacitar al personal de salud en nuevos procedimientos o mejorar los existentes, además de descubrir amenazas latentes en áreas de atención clínica: además, surge como una alternativa a las simulaciones tradicionales para instituciones que no tienen su propio centro de simulación (20).

Al abordar el tema, también nos hacemos la siguiente interrogante, ¿durante la simulación, los

estudiantes experimentan actividades desafiantes que involucran su autorreflexión? De acuerdo con algunos reportes de estudios realizados, la simulación va más allá del entrenamiento del estudiante, produce respuestas autorreflexivas en la resolución de vacíos y problemas. Por ello, la actividad debe planificarse y desarrollarse con claros objetivos de aprendizaje y corrección de actitudes mal procesadas.

3. Discusión y conclusiones

La simulación es un enfoque pedagógico que cada vez es más conocido, didáctico y práctico; es un apoyo para los estudiantes en el desarrollo de las aptitudes requeridas en el ámbito clínico y en la toma de mejores decisiones mediante su aplicación en diferentes situaciones del mundo real. Los enfoques de simulación caen a lo largo de un continuo que va desde la baja fidelidad hasta la alta fidelidad. Dado el alcance logrado por el desarrollo informático y tecnológico, son indiscutibles las ventajas que proporciona cualquier intervención educativa de enfermería basada en simulación. Son diversos los estudios que demuestran importantes efectos educativos, particularmente en el dominio psicomotor. Sin embargo, es necesario reconocer que el efecto no es de forma igualitaria para todos; por ello, es primordial que los alumnos participen de diversas experiencias y situaciones diferentes, para que puedan cumplir con todos los objetivos educativos (21).

La gran utilidad de la simulación en la formación del pregrado en enfermería se ha puesto de manifiesto al brindar oportunidades a los estudiantes de

aprender y mejorar a partir del error, y prepararlos para el campo clínico con habilidades y destrezas entrenadas, y también con un mejor manejo de la ansiedad cuando se enfrenten al paciente real. Esto se pudo evidenciar en estudios como el de Vural y Zengin (2019), donde los resultados mostraron que el uso del simulador de alta fidelidad en la educación de enfermería fue más efectivo que el método tradicional, respecto a la mejora del conocimiento de los estudiantes, de los niveles de habilidad para la auscultación cardíaca y de la reducción de su ansiedad (22).

Se ha consensuado que la simulación aplicada en la enseñanza superior ha mejorado la seguridad intray extrahospitalaria del paciente. Según el reporte del Instituto Nacional de Medicina de Estados Unidos de América, antes se producían aproximadamente 98 mil muertes anuales por errores médicos, cifras que superaban las muertes por otras enfermedades de alta prevalencia (23).

Estudios de América Latina, el Caribe, España y Portugal, indican que unas 400,000 muertes anuales se producen por errores clínicos, una cifra similar a la mortalidad por problemas sociales como tabaquismo, alcohol, drogas, entre otros. Quiere decir que, si sumáramos todos esos factores, en un hospital es mucho más peligroso y fácil de contraer la muerte que en otro lugar (24).

Por otro lado, la simulación clínica para muchas universidades es un método innovador, que permite al estudiante adquirir competencias. Sin embargo, la simulación no suple las prácticas clínicas habituales, sino es un complemento que tiene como ventaja que el estudiante pueda aprender en un ambiente controlado en donde se le permita

tener errores y pueda desarrollar sus habilidades técnicas, desde la más simple como canalizar una vía periférica hasta la más compleja como, por ejemplo, asistir en un paro cardiorrespiratorio (25). En este enfoque, fortalece el trabajo en equipo, motiva y afianza el liderazgo de enfermería frente a determinados procesos de atención sanitaria. El uso de maniquíes de diferentes fidelidades, o actores simulados, complementan un centro de simulación equipado; igualmente, contar con docentes capacitados y comprometidos para el desarrollo de la simulación, es esencial para que esta estrategia sea exitosa en la enseñanza de nuevos profesionales de la salud.

Dentro del escenario simulado, el debriefing se considera como el alma y corazón de la simulación clínica, porque permite la autorreflexión del estudiante participante, reconociendo sus propios errores y los orígenes de estos con la ayuda del docente facilitador para retroalimentar su rendimiento.

Como retos y desafíos de la simulación en la formación universitaria de enfermería, consideramos su incorporación en el currículo académico desde los ciclos básicos hasta los más avanzados de manera universal. En virtud de los beneficios expuestos, la simulación como parte de la educación superior, no puede ser pospuesta en un mundo globalizado y encaminado por la utilización de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), cuya tendencia cambió los paradigmas usados en la educación tradicional. Los actores, como estudiantes y docentes, estamos obligados a dar un giro sustancial en la forma de afrontar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Finalmente, podemos concluir que la simulación es una tendencia que ha crecido y se ha fortalecido como un método pedagógico de enseñanza y aprendizaje en la educación universitaria; en particular, en carreras de ciencias de la salud como enfermería, proporcionando ventajas a los estudiantes en el logro de las competencias y habilidades antes de confrontarse con la realidad. Por otro lado, la simulación contribuye de manera importante en la seguridad del paciente, ya que “el error humano” de los estudiantes en el campo clínico será menos con una adecuada preparación en centros de simulación clínica de los centros de educación superior.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

4. Referencias

1. Bland AJ, Topping A, Wood B. A concept analysis of simulation as a learning strategy in the education of undergraduate nursing students. *Nurse Educ Today* [Internet]. 2011 [Citado el 25 de noviembre de 2022]; 31(7): 664-7. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2010.10.013>.
2. Urrea E, Sandoval S, Irribarren F. El desafío y futuro de la simulación como estrategia de enseñanza en enfermería. *Investigación en educación médica* [Internet]. 2017 [Citado el 26 de noviembre de 2022]; 6(22): 119-25. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-investigacion-educacion-medica-343-articulo-el-desafio-futuro-simulacion-como-S2007505717301473>.
3. Quirós SM, Vargas MAO. Simulación clínica: una estrategia que articula prácticas de enseñanza e investigación en enfermería. *Texto contexto - enferm.* [Internet]. 2014 [Citado el 26 de noviembre de 2022]; 23(4): 817-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/0104-07072014001200edt>.
4. Sanford PG. Simulation in nursing education: A review of the research. *The Qualitative Report* [Internet]. 2010 [Citado el 28 de noviembre de 2022]; 15(4): 1006-11. Disponible en: <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2010.1196>.
5. Dunnington RM. The nature of reality represented in high fidelity human patient simulation: philosophical perspectives and implications for nursing education. *Nurs Philos* [Internet]. 2014 [Citado el 28 de noviembre de 2022]; 15(1): 14-22. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/nup.12034>.
6. Amaro-López, L, Hernández-González PL, Hernández-Blas, A, Hernández-Arzola LL. La simulación clínica en la adquisición de conocimientos en estudiantes de la Licenciatura de Enfermería. *Enferm univ.* [Internet]. 2019 [Citado el 30 de noviembre de 2022]; 16(4): 402-13. Disponible en: <https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2019.4.543>.
7. Tortojada A, García P, Balaguer E, Camaño R. Innovación Educativa y Simulación clínica en la Docencia Universitaria de Enfermería. En: Perez S, Akombo D, editores. *Research, technology and best practices in Education* [Internet]. Eindhoven: Adaya Press; 2019. [Citado el 1 de diciembre de 2022] p. 134-42. Disponible en: <https://www.adayapress.com/wp-content/uploads/2019/07/RTB13.pdf>.
8. Castillo LC, Maas L. Percepción de satisfacción de los estudiantes de enfermería en el uso de la simulación clínica. *Ra Ximhai.* [Internet].

2017[Citado el 1 de diciembre de 2022] 13(2): 63-76. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46154510005>.

9. Juguera L, Díaz JL, Perez ML, Leal C, Rojo A, Ehevarria P. La simulación clínica como herramienta pedagógica. Percepción de los alumnos de Grado en Enfermería en la UCAM (Universidad Católica San Antonio de Murcia). *Enferm glob.* [Internet]. 2014 [Citado el 1 de diciembre de 2022]; 13(33) : 175-90. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/eg/v13n33/docencia3.pdf>.

10. Astudillo A, López MA, Cádiz V, Fierro J, Figueroa A, Vilches N. Validación de la encuesta de Calidad y Satisfacción de Simulación Clínica en estudiantes de Enfermería. *Cienc enferm.* [Internet]. 2017[Citado el 2 de diciembre de 2022]; 23(2): 133-45. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532017000200133>.

11. Cabrera Coyago JG, Herrera González NK. Satisfacción del aprendizaje en simulación clínica en enfermería de la Universidad de Cuenca, 2017 [Tesis de pregrado]. Cuenca: Universidad de Cuenca; 2018. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/29948>.

12. De la Horra, I. La simulación clínica como herramienta de evaluación de competencias en la formación de enfermería. *REDUCA (Enfermería, Fisioterapia y Podología)* [Internet]. 2010[Citado el 3 de diciembre de 2022]; 2(1): 549-80. Disponible en: <http://www.revistareduca.es/index.php/reduca-enfermeria/article/view/179/207>.

13. Casal MC. La simulación como metodología para el aprendizaje de habilidades no técnicas en Enfermería [Tesis doctoral]. Valencia: Universitat de Valencia; 2016. Disponible en: <https://core.ac.uk/>

[download/pdf/71059825.pdf](https://core.ac.uk/download/pdf/71059825.pdf).

14. Maestre JM, Sancho R, Rábago JL, Martínez A, Rojo E, del Moral I. Diseño y desarrollo de escenarios de simulación clínica: análisis de cursos para el entrenamiento de anestesiólogos. *FEM* [Internet]. 2013[Citado el 3 de diciembre de 2022];16(1): 49-57. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.4321/S2014-98322013000100009>.

15. Altamirano JE. La simulación clínica: Un aporte para la enseñanza y aprendizaje en el área de obstetricia. *Educare* [Internet]. 2019[Citado el 3 de diciembre de 2022]; 23(2): 1-21. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15359/ree.23-2.9>.

16. Piña-Jiménez I, Amador-Aguilar R. La enseñanza de la enfermería con simuladores, consideraciones teórico-pedagógicas para perfilar un modelo didáctico. *Enferm univ.* [Internet]. 2015[Citado el 4 de diciembre de 2022]; 12(3): 152-9. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.reu.2015.04.007>.

17. Centella T, Hornero F. Entrenamiento basado en la simulación: un cambio necesario en la formación de nuestra especialidad. *Cirugía cardiovascular* [Internet]. 2017[Citado el 4 de diciembre de 2022]; 24(4): 187-9. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-cardiovascular-358-articulo-entrenamiento-basado-simulacion-un-cambio-S1134009617300931>.

18. Alkhulaif A, Julie I, Barton J, Nagle E, Yao A. Implementation of In-Situ Simulation Training: Advantages, Challenges and Obstacles [Internet]. Halldale Group. 2015 [Citado el 18 de enero de 2021]. Disponible en: <https://www.halldale.com/articles/13025-implementation-of-in-situ-simulation-training-advantages-challenges-and-obstacles?v=preview>.

19. Hilario-Huapaya N. Simulación en enfermería: Desafíos y oportunidades para aplicarla en la docencia de la especialidad. *Revi enferm Herediana*. [Internet]. 2018 [Citado el 18 de junio de 2022]; 11(1): 1-3. Disponible en: <https://doi.org/10.20453/renh.v11i1.3518>.
20. Kurup V, Matei V, Ray J. Role of in-situ simulation for training in healthcare: opportunities and challenges. *Curr Opin Anaesthesiol*. [Internet]. 2017 [Citado el 20 de junio de 2022]; 30(6): 755-60. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/aco.0000000000000514>.
21. Kim J, Park JH, Shin S. Effectiveness of simulation-based nursing education depending on fidelity: a meta-analysis. *BMC Med Educ*. [Internet]. 2016-05 [Citado el 20 de junio de 2022]; 16: 152. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12909-016-0672-7>.
22. Vural Doğru B, Zengin Aydın L. The effects of training with simulation on knowledge, skill and anxiety levels of the nursing students in terms of cardiac auscultation: A randomized controlled study. *Nurse Educ Today*. [Internet]. 2020 [Citado el 25 de junio de 2022]; 84: 104216. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2019.104216>.
23. Fernández SB. El error médico como causa de muerte. *Boletín CONAMED* [Internet]. 2016 [Citado el 25 de junio de 2022]; 26-31. Disponible en: http://www.conamed.gob.mx/gobmx/boletin/pdf/boletin6/error_medico.pdf
24. Lizarazo F. Simuladores para la enseñanza de la medicina o simulación de la enseñanza. *Rev Horiz Med*. [Internet]. 2012 [Citado el 28 de junio de 2022]; 12(1): 6-7. Disponible en: <https://www.horizontemedico.usmp.edu.pe/index.php/horizontemed/article/view/89/86>.
25. Gómez-López L, Tena-Blanco B, Bergè-Ramos R, Coca-Martínez M, Forero-Cortés C, Gomar-Sancho C. Nueva plantilla para diseñar escenarios de simulación: interrelación de elementos en un vistazo. *Educ Medica*. [Internet]. 2018 [Citado el 30 de junio de 2022]; 19(3): 350-9. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.12.001>