

Uso de la simulación por enfermería en las unidades de cuidados intensivos: revisión sistemática.

Use of simulation by nursing in intensive care units: a systematic review.

Cuenca-Nagua, Cristina Elizabeth¹; Zumba-Lara, Pamela Alejandra²; Salazar-Hidalgo, Diego Sebastián³; Contreras-Briceño, José Ivo⁴.

¹ Universidad Iberoamericana del Ecuador (UNIB.E); Ecuador, Quito;
<https://orcid.org/0000-0003-1365-9106>; ccuencan@est.unibe.edu.ec

² Universidad Iberoamericana del Ecuador (UNIB.E); Ecuador, Quito;
<https://orcid.org/0009-0005-1656-4921>; pzumbal@est.unibe.edu.ec

³ Universidad Iberoamericana del Ecuador (UNIB.E); Ecuador, Quito;
<https://orcid.org/0000-0002-1567-7853>; dsalazar@doc.unibe.edu.ec

⁴ Universidad Iberoamericana del Ecuador (UNIB.E); Ecuador, Quito;
<https://orcid.org/0000-0002-9870-9944>; jocontreras@utpl.edu.ec

Cita: Cuenca-Nagua, C. E., Zumba-Lara, P. A., Salazar-Hidalgo, D. S., & Contreras-Briceño, J. I. (2026). Uso de la simulación por enfermería en las unidades de cuidados intensivos: revisión sistemática. *Innova Science Journal*, 4(4), 319-331. <https://doi.org/10.63618/omd/isj/v4/n4/424>

Recibido: 24/03/2026

Aceptado: 31/07/2026

Publicado: 31/10/2026



Copyright: © 2026 por los autores. Este artículo es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos y condiciones de la **Licencia Creative Commons, Atribución-NoComercial 4.0 Internacional. (CC BY-NC)**.

(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

¹ Autor Correspondencia

 <https://doi.org/10.63618/omd/isj/v4/n4/424>

Resumen: Introducción: En la Unidad de Cuidados Intensivos los incidentes de seguridad del paciente alcanzan cifras críticas del 70,0% y el uso de simuladores se sitúa como herramienta fundamental para mejorar las capacidades técnicas (intervenciones) y no técnicas (por ejemplo, la comunicación), cuidando su integridad. Objetivo: Analizar el impacto y las experiencias del uso de la simulación clínica en el desarrollo de competencias técnicas y no técnicas del personal de enfermería en unidades de cuidados intensivos. Metodología: Se realizó una revisión sistemática integradora bajo directrices PRISMA 2020, consultando bases como PubMed y Scopus, entre otras, desde 2021 hasta 2026. Se seleccionaron 20 estudios evaluados mediante la herramienta MMAT y el Modelo Johns Hopkins. Resultados: La simulación incrementó los conocimientos prácticos, con mejoras de hasta 30,6% en ventilación mecánica y mayor adherencia a protocolos preventivos. Asimismo, se fortalecieron habilidades no técnicas como el liderazgo en crisis y la comunicación efectiva mediante el modelo I-SBAR. Se describieron barreras como la escasez de personal y el ruido ambiental de alarmas. Conclusiones: La simulación clínica actuó como un puente pedagógico esencial para mitigar el “choque de realidad” y garantizar la seguridad del paciente crítico. Se recomienda estandarizar las estructuras de debriefing y transitar hacia evaluaciones objetivas tipo ECOE/OSCE para asegurar la retención de competencias en cuidados críticos.

Palabras clave: Simulación; Enfermería de Cuidados Críticos; Unidades de Cuidados Intensivos; Competencia Clínica.

Abstract: Introduction: In the intensive care unit, patient safety incidents reach critical levels of 70.0%, and the use of simulators is considered a fundamental tool for improving both technical (interventions) and non-technical (e.g., communication) skills, while safeguarding patient safety. Objective: To analyze the impact and experiences of using clinical simulation in the development of technical and non-technical skills of nursing staff in intensive care units. Methodology: An integrative systematic review was conducted following PRISMA 2020 guidelines, consulting databases such as PubMed and Scopus, among others, from 2021 to 2026. Twenty studies were selected and evaluated using the MMAT tool and the Johns Hopkins Model. Results: Simulation increased practical knowledge, with improvements of up to 30.6% in mechanical ventilation and greater adherence to preventive protocols. Non-technical skills such as crisis leadership and effective communication were also strengthened using the I-SBAR model. Barriers such as staff shortages and ambient alarm noise were described. Conclusions: Clinical simulation acted as an essential pedagogical bridge to mitigate “reality shock” and ensure the safety of critically ill patients. Standardizing debriefing structures and transitioning to objective assessments such as OSCE is recommended to ensure competency retention in critical care.

Keywords: Simulation; Critical Care Nursing; Intensive Care Units; Clinical Competence.

1. Introducción

La Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) se define como un entorno de alta complejidad clínica donde el personal de enfermería debe gestionar cuidados especializados para pacientes en estado crítico con una elevada inestabilidad (Ghasemi et al., 2025; Kim & Yoo, 2025; Sate et al., 2025). La relevancia de este tema es crítica a nivel mundial, dado que las tasas de incidentes relacionados con la seguridad del paciente en las UCI oscilan entre el 2,0% y el 70,0% (Jung et al., 2023; Ogando Martínez et al., 2026). Esta situación se agrava ante el aumento de terapias de soporte vital avanzado; por ejemplo, en 2023 se realizaron más de 20 000 procedimientos de oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO) en 593 centros especializados a nivel mundial (Madariaga et al., 2025).

Asimismo, entre el 20% y el 50% de los pacientes en UCI desarrollan lesión renal aguda, requiriendo tecnologías complejas como la terapia de reemplazo renal continua (CRRT) (Almulhim & Fakhry, 2026). En este escenario, la escasez global de enfermeros y la necesidad de una formación altamente técnica, ética y humanizada se presentan como uno de los mayores desafíos para la efectividad de los sistemas de salud (Cabrera Olvera et al., 2025; Ghasemi et al., 2025; Serafin et al., 2022).

El problema central identificado en la literatura es la profunda brecha entre la formación académica y las demandas reales de la práctica clínica, lo que genera en los enfermeros novatos un “choque de realidad” caracterizado por estrés, ansiedad, miedo a cometer errores y falta de confianza (Contreras et al., 2021; Ghasemi et al., 2025; Serafin et al., 2022). Debido a la escasez de personal, muchos profesionales enfrentan el manejo de tecnologías de alta complejidad como la ventilación mecánica, la diálisis o el ECMO mediante un aprendizaje informal basado en la observación y el “ensayo y error” directamente junto al paciente, comprometiendo seriamente la seguridad clínica (Almulhim & Fakhry, 2026; Madariaga et al., 2025; Santos et al., 2022).

Las prácticas clínicas que son consideradas efectivas para disminuir el riesgo de infecciones asociadas a la atención de salud incluyen la higiene de manos, el manejo aséptico y estéril de dispositivos invasivos, el monitoreo de signos de infección, y principalmente la educación al paciente y familiares (Brito et al., 2025).

Es importante tener en consideración que la inestabilidad hemodinámica sigue siendo un desafío en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), las intervenciones de enfermería juegan un papel clave en el progreso de los resultados clínicos, influyendo directamente en la disminución de la tasa de morbilidad y mortalidad (Cevallos et al., 2025).

Esta revisión sistemática responde a este problema analizando cómo la simulación clínica, en sus diversas modalidades (alta fidelidad, in situ, realidad virtual y pedagogía del drama), actúa como un puente pedagógico esencial (Dante et al., 2022; Malfussi et al., 2021; Olausson et al., 2026; Sate et al., 2025; Sterner et al., 2022). Esta metodología permite a los profesionales “encarnar” el conocimiento dentro de un “espacio seguro” donde el error no tiene consecuencias reales para el paciente y se convierte en una oportunidad de reflexión profunda (Malfussi et al., 2021; Samanez & Paucar, 2022). La simulación no solo fortalece las competencias técnicas (el saber hacer), sino también las no técnicas (el saber ser), por ejemplo, la comunicación asertiva, el liderazgo en

crisis, el trabajo en equipo y la toma de decisiones éticas bajo presión (Vargas-Ovalle & Franco-Sánchez, 2023).

Actualmente, existe una tendencia creciente hacia la integración de la simulación clínica como un contenido transversal en los currículos de enfermería y en los programas de educación permanente, buscando estandarizar las competencias necesarias para una práctica segura (Sánchez Alquina & Guamán Yupangui, 2022). Herramientas innovadoras como la Evaluación Clínica Objetiva Estructurada (ECO-E) y la realidad virtual inmersiva están transformando el proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiendo medir de forma objetiva el desempeño y mejorar la seguridad durante procedimientos críticos, incluyendo la movilización temprana del paciente en UCI (Barquero Morales et al., 2024; Martínez Camacho et al., 2025; Sate et al., 2025).

Por consiguiente, el objetivo general de este estudio es analizar el impacto y las experiencias del uso de la simulación clínica en el desarrollo de competencias técnicas y no técnicas del personal de enfermería en las Unidades de Cuidados Intensivos, mediante una revisión sistemática de literatura reciente, identificando las mejores estrategias pedagógicas que promuevan la seguridad del paciente y la autoeficacia profesional en entornos de alta complejidad.

2. Materiales y Métodos

El estudio se llevó a cabo siguiendo las directrices de la declaración PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) (Page et al., 2021) (Figura 1), para asegurar el rigor y la transparencia en el reporte de los resultados. Se adoptó un enfoque de revisión sistemática integradora, con la inclusión de estudios con diversos diseños metodológicos: investigaciones cualitativas de corte fenomenológico, estudios cuantitativos, cuasiexperimentales y estudios de métodos mixtos. Esta pluralidad fue fundamental para capturar tanto la efectividad técnica de la simulación como las percepciones y experiencias vividas por el personal de enfermería en la UCI.

Para orientar la búsqueda y selección de la evidencia, se definieron criterios de inclusión y exclusión estructurados mediante el acrónimo PICO. Población: personal de enfermería en todas sus categorías, incluyendo enfermeros novatos, especialistas o estudiantes de posgrado que desempeñan sus funciones en UCI de adultos. Intervención: uso de la simulación clínica en sus diversas modalidades (alta fidelidad, in situ, realidad virtual 360° y pedagogía del drama) como estrategia pedagógica. Comparación: métodos de enseñanza tradicionales (clases magistrales, observación informal) o ausencia de formación específica previa. Resultado: efectividad medida a través del fortalecimiento de competencias técnicas (manejo de tecnologías críticas) y habilidades no técnicas (comunicación, liderazgo y autoeficacia). La población inicial fue de 640 artículos, de los cuales se seleccionó una muestra final de 20 estudios.

Los resultados medidos incluyeron el desarrollo de competencias técnicas (manejo de ventilación mecánica, ECMO, reanimación cardiopulmonar y gasometría) y de habilidades no técnicas (comunicación, liderazgo, toma de decisiones, gestión del estrés y seguridad del paciente). Para la evaluación de la calidad metodológica de los estudios incluidos se utilizó la herramienta MMAT (Mixed Methods Appraisal Tool) (Hong et al., 2018), dada su capacidad para evaluar simultáneamente estudios cualitativos, cuantitativos y de métodos mixtos, considerando la representatividad de la muestra, la

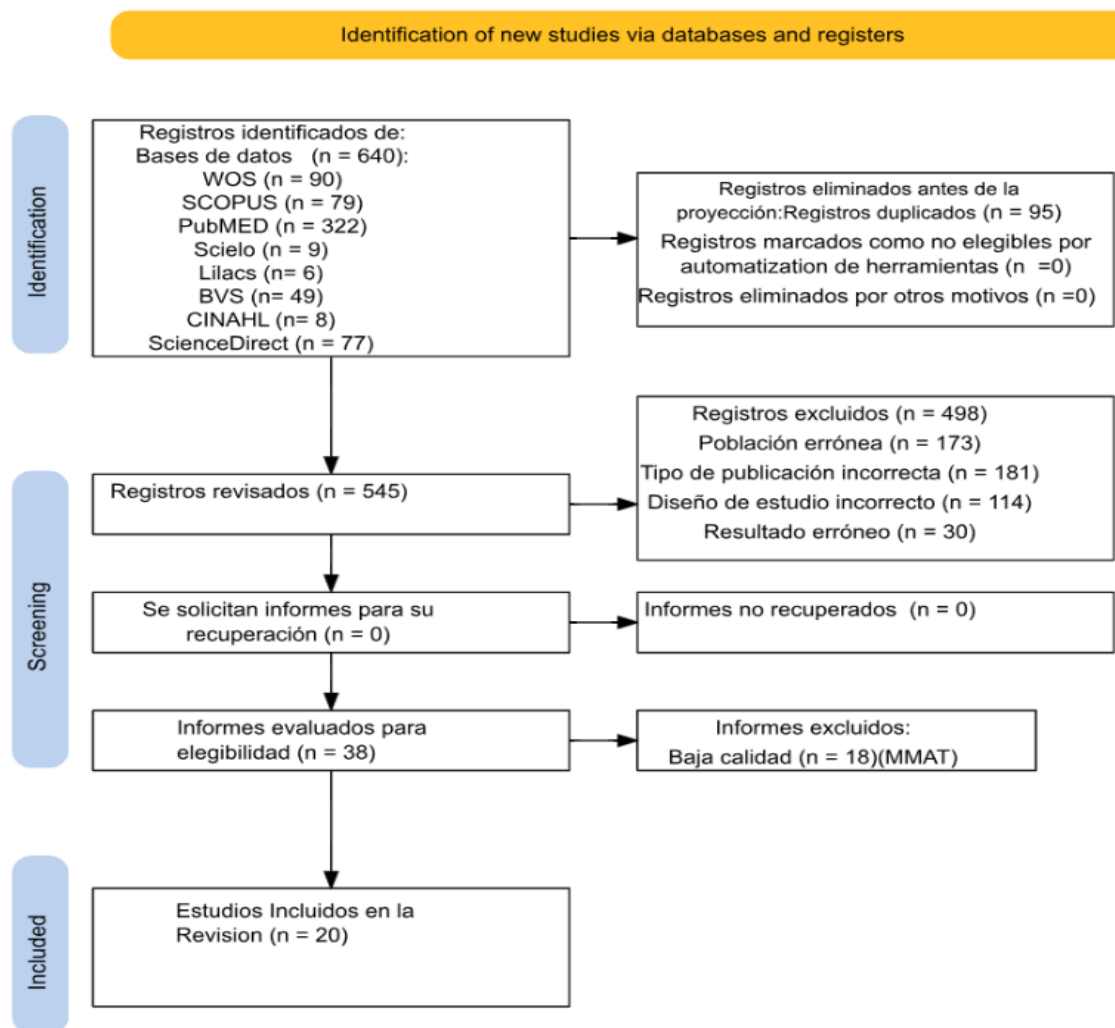
coherencia entre el diseño y los resultados, y la idoneidad de las técnicas de recolección de datos, en una escala del 1 al 5. Complementariamente, se clasificó la jerarquía de la evidencia mediante el sistema de Johns Hopkins (Bissett, K., Ascenzi, J. y Whalen, 2025), considerando las características de los participantes, los detalles de la intervención, los objetivos planteados, los instrumentos de medición, los hallazgos principales y la calidad del estudio.

La estrategia de búsqueda se centró en bases de datos especializadas en ciencias de la salud: Web of Science, PubMed, Scopus, CINAHL, SciELO, LILACS, BVS y Science Direct, utilizando descriptores en ciencias de la salud (DeCS/MeSH) como “Simulación”, “Enfermería de Cuidados Críticos”, “Unidades de Cuidados Intensivos” y “Competencia Clínica”, combinados con operadores booleanos AND y OR. Se buscaron estudios publicados en los últimos cinco años, realizados con enfermeros (noveles, especialistas o estudiantes de posgrado) que laboran en UCI de adultos, considerando intervenciones basadas en cualquier modalidad de simulación clínica frente a la enseñanza tradicional o la ausencia de formación específica.

La selección y extracción de datos se realizó de forma independiente por dos revisores mediante la plataforma Rayyan (Peer & Vadivel, 2025), para el cribado inicial de títulos y resúmenes, resolviendo discrepancias mediante consenso y la intervención de un tercer experto. De los 640 artículos identificados se analizaron 545 tras eliminar 95 duplicados; bajo los criterios de inclusión se obtuvieron 38 artículos, que fueron sometidos a evaluación de calidad. Se retiraron 18 estudios que no aportaban datos originales, con población errónea, tipo de publicación o diseño incorrecto, o con resultados erróneos, quedando una muestra final de 20 artículos que cumplieron 4 o 5 de los 5 criterios MMAT.

Figura 1.

DIAGRAMA PRISMA



Nota: Elaborado por los autores

Se prestó especial atención a la identificación de brechas en la formación actual, al impacto de las estructuras de debriefing y a la efectividad de la simulación repetida en la retención del conocimiento a largo plazo. Los resultados se presentaron de forma narrativa y cualitativa y, cuando la homogeneidad de los datos lo permitió, se sintetizaron de forma cuantitativa agregada (por ejemplo, mediante rangos porcentuales de mejora reportados entre estudios).

El presente estudio fue evaluado desde la postulación del tema "Uso de la simulación por enfermería en las unidades de cuidados intensivos: revisión sistemática", junto a los objetivos general y específicos por parte del Comité Institucional de la Universidad Iberoamericana del Ecuador y por el tutor de la asignatura Titulación II, siendo una revisión sistemática de fuentes ya publicadas y de acceso público se respetó la autoría de las fuentes a través del correcto citado en formato Vancouver mediante gestor Mendeley.

3. Resultados

La presente revisión sistemática incluyó 20 estudios publicados entre 2021 y 2026; la mayoría correspondió al año 2025, con 5 estudios (25%), seguido de los años 2021, 2022 y 2023, cada uno con 4 investigaciones (20% por año). El año 2026 contribuyó con 2 estudios (10%), mientras que 2024 aportó 1 estudio (5%). Respecto al origen geográfico, Suecia fue el país con mayor producción científica en esta muestra, con 4 estudios (20%), seguida de Brasil con 3 investigaciones (15%). España, Italia, Arabia Saudita y Corea del Sur aportaron 2 estudios cada uno (10% por país). Los demás trabajos procedieron de Colombia, Polonia, Irán, Australia y una colaboración entre Tailandia y Estados Unidos, con 5% cada uno.

En relación con el diseño metodológico, se identificó una distribución equilibrada entre enfoques: las investigaciones cualitativas representaron el grupo más numeroso, con 9 estudios (45%), empleando diseños como la fenomenología, el estudio de caso instrumental y la etnografía video-reflexiva; las investigaciones cuantitativas sumaron 8 estudios (40%), predominando los diseños cuasiexperimentales de tipo pre-test/post-test y evaluaciones de desempeño; y 3 investigaciones (15%) utilizaron métodos mixtos con diseños secuenciales explicativos o multimodos.

De acuerdo con los objetivos específicos planteados para esta revisión, 7 estudios (35%) se centraron en identificar áreas de competencia técnica especializada y manejo de tecnologías de alta complejidad (ECMO, ventilación mecánica y diálisis), 6 estudios (30%) describieron el efecto de la simulación en el fortalecimiento de habilidades no técnicas (comunicación en crisis, liderazgo y manejo de conflictos) y 7 estudios (35%) abordaron la preparación del enfermero novato, la seguridad del paciente y las barreras institucionales o emocionales que condicionan la transición a la práctica profesional.

En programas internacionales de formación en ventilación mecánica se observó una mejora absoluta de 24,1% en los puntajes de conocimiento global (de 58,4% basal a 82,5% tras la intervención), con incrementos de 30,4% en fisiología respiratoria y de 30,6% en conceptos avanzados de la enfermedad (Nonas et al., 2022). En el manejo de la ventilación mecánica no invasiva, los niveles de conocimiento aumentaron de 82,2% a 90,2% tras sesiones combinadas de teoría y simulación, una mejora total de 9,15% (Pla-Canalda et al., 2025).

En la gestión de la seguridad del paciente, la simulación logró que la adherencia a prácticas críticas, como esperar el tiempo de acción de la clorhexidina alcohólica, aumentara de 3,2% a 77,4% (Oliveira et al., 2023). En términos de autopercepción de competencia clínica, los puntajes en escalas validadas como COM-VA subieron de una mediana de 6,82 a 7,38, un crecimiento de 8,21% en la confianza para realizar procedimientos técnicos autónomos (Pla-Canalda et al., 2025).

La evidencia resalta que la simulación impacta positivamente en las habilidades interpersonales y cognitivas necesarias para el entorno crítico. El 70% del personal de las UCI percibe conflictos frecuentes, principalmente entre médicos y enfermeros, lo que justifica la implementación de programas de pedagogía del drama, que han demostrado aumentar la conciencia sobre el lenguaje corporal y la responsabilidad individual en el equipo (Olausson et al., 2026).

En cuanto a la comunicación, la simulación ha logrado mejoras en la autoeficacia comunicativa de enfermeros novatos, con puntajes que se mantuvieron elevados incluso cuatro semanas después de la intervención en comparación con grupos control (Jung et al., 2023). Los participantes identificaron que el liderazgo efectivo en la UCI depende de una comunicación clara y concisa (Brewster et al., 2023; Sterner et al., 2023). Además, en situaciones existenciales como la comunicación al final de la vida, la simulación de alta fidelidad permitió a estudiantes de posgrado prepararse emocionalmente para responder a las reacciones de familiares vulnerables y tener el valor de estar presentes junto a la cama del paciente (Lindberg & Fridh, 2021).

A nivel institucional y logístico, se reporta que 64,7% de los periodos de orientación para enfermeros novatos en la UCI se acortan debido a la escasez de personal, lo que obliga a los profesionales a asumir responsabilidades de cuidado independiente de forma prematura (Serafin et al., 2022). El aprendizaje de tecnologías complejas como la diálisis continua (CRRT) es frecuentemente informal y basado en la observación del colega, lo que genera una “ansiedad detrás de la máquina” caracterizada por un miedo persistente al error y al daño al paciente (Almulhim & Fakhry, 2026).

En el aspecto ambiental, el ruido de las alarmas y monitores se identifica como la barrera más significativa para el liderazgo y la ejecución de tareas, seguido de las limitaciones impuestas por el equipo de protección personal (EPP), que dificulta la audición y la lectura de expresiones faciales (Brewster et al., 2023). Finalmente, en metodologías innovadoras como el drama, la ansiedad por el desempeño y la falta de un entorno clínico auténtico actuaron como barreras emocionales que inhibieron el compromiso de algunos participantes (Olausson et al., 2026).

4. Discusión

La presente revisión sistemática demuestra que la simulación clínica es una herramienta fundamental para el fortalecimiento de competencias técnicas especializadas en la UCI, logrando mejoras significativas en el conocimiento y las habilidades prácticas. En relación con la adquisición de competencias técnicas especializadas, los estudios reportan incrementos notables en áreas de alta complejidad como la ventilación mecánica, con mejoras de 24,1% en conocimientos globales y hasta 30,6% en conceptos avanzados (Nonas et al., 2022; Turra et al., 2024).

Existe una similitud técnica entre el uso de realidad virtual 360° y la simulación de alta fidelidad, ya que ambas modalidades elevan la autoeficacia y el razonamiento clínico (Kim & Yoo, 2025). Sin embargo, surge un contraste importante en el estudio de Zaboli et al. (2025), quienes señalan que, a pesar de la experiencia, las enfermeras mantienen una sensibilidad inferior al 50% para identificar condiciones dependientes del tiempo mediante gases arteriales, lo que sugiere que la competencia técnica requiere un refuerzo continuo y no solo basarse en la antigüedad profesional. En cuanto a las habilidades no técnicas, la evidencia posiciona a la comunicación y el liderazgo como ejes centrales del desempeño.

Respecto al efecto de la simulación en el fortalecimiento de habilidades no técnicas, se destaca que la simulación en la preparación para situaciones difíciles, como el fin de la vida, permite a los profesionales desarrollar el valor necesario para interactuar con familias vulnerables en entornos de crisis (Lindberg & Fridh, 2021). Los estudios de

Olausson et al. (2026) y Rojo-rojo et al. (2021), muestran complementariedad al utilizar la “pedagogía del drama” y la simulación de alta fidelidad para abordar la alta conflictividad en el equipo multidisciplinario, mejorando la conciencia sobre el lenguaje corporal y la responsabilidad individual (Dante et al., 2022; Madariaga et al., 2025). Asimismo, el liderazgo efectivo se vincula directamente con una comunicación clara y concisa, habilidad que la simulación logra mantener elevadas incluso semanas después del entrenamiento (Brewster et al., 2023; Jung et al., 2023).

En cuanto a las barreras institucionales, logísticas y emocionales, la revisión identifica obstáculos críticos para la implementación de programas. Una barrera logística predominante es la escasez de personal, que provoca que 64,7% de los periodos de orientación se acorten, forzando una transición prematura a la práctica independiente (Serafin et al., 2022). Emocionalmente, el fenómeno de la “ansiedad detrás de la máquina” en tecnologías como la diálisis (CRRT) o el ECMO revela que el aprendizaje informal genera un miedo persistente al error por falta de programas estructurados (Almulhim & Fakhry, 2026; Madariaga et al., 2025). A esto se suman limitaciones físicas como el ruido de las alarmas y el uso de EPP, que actúan como barreras para un liderazgo efectivo durante las simulaciones (Brewster et al., 2023).

El estado del arte actual refleja una evolución desde la simulación tradicional en laboratorio hacia modalidades inmersivas como la simulación in situ y la realidad virtual, integrando el aprendizaje en la jornada laboral diaria (Kim & Yoo, 2025; Malfussi et al., 2021). No obstante, se identifican vacíos de conocimiento significativos: existe una escasez de ensayos clínicos aleatorizados que midan el impacto directo de la simulación en los resultados clínicos de pacientes reales y en la retención de habilidades a muy largo plazo (Madariaga et al., 2025). Además, las estructuras de debriefing aún carecen de una estandarización universal, aunque el modelo multifase parece ofrecer mayores ventajas educativas (Guerrero et al., 2022).

Las implicaciones prácticas de esta revisión sugieren que las instituciones deben formalizar el entrenamiento en tecnologías de soporte vital extracorpóreo y de reemplazo renal continuo mediante marcos de competencia estandarizados y simulación in situ, para mitigar la ansiedad y el riesgo de error (Ghasemi et al., 2025; Madariaga et al., 2025) e integrar escenarios específicos de comunicación en situaciones de fin de vida y de manejo de conflictos multidisciplinarios mediante pedagogía del drama (Lindberg & Fridh, 2021; Olausson et al., 2026; Rojo-rojo et al., 2021). Finalmente, las limitaciones metodológicas de las definiciones operacionales residen en que muchas investigaciones dependen de la “autopercepción” de competencia o confianza, medidas subjetivas, lo que puede sobreestimar el efecto de la intervención al no utilizarse siempre evaluaciones de desempeño clínico objetivas y estandarizadas (como el ECOE/OSCE) en todos los estudios analizados (Pla-Canalda et al., 2025). Se sugiere, por ello, avanzar hacia diseños de ensayos clínicos aleatorizados y hacia la estandarización de las estructuras de debriefing en investigaciones futuras.

5. Conclusiones

La simulación clínica es una herramienta de alta eficacia, especialmente en el manejo de tecnologías críticas como la ventilación mecánica (invasiva y no invasiva) y en la prevención de infecciones asociadas a dispositivos invasivos. La evidencia demuestra

que las intervenciones basadas en simulación logran mejoras cuantitativas significativas, con incrementos de hasta 30,6% en el conocimiento de conceptos avanzados y una elevación drástica en la adherencia a protocolos de seguridad, como el uso de clorhexidina, de 3,2% a 77,4%. Estos hallazgos sugieren que la simulación es determinante para la adquisición de habilidades prácticas autónomas y el razonamiento clínico necesario en el entorno de la UCI.

Respecto al fortalecimiento de habilidades no técnicas, la simulación se posiciona como una estrategia fundamental para el desarrollo del liderazgo en crisis y la comunicación efectiva. Metodologías innovadoras como la pedagogía del drama y la simulación de alta fidelidad permiten a los enfermeros gestionar conflictos multidisciplinarios mediante una mayor conciencia del lenguaje corporal y la responsabilidad individual. Asimismo, la simulación provee un entorno seguro para que los profesionales de posgrado desarrollen la resiliencia emocional y el valor necesarios para abordar la comunicación en situaciones de fin de vida, logrando una autoeficacia comunicativa que perdura incluso semanas después del entrenamiento.

Al determinar las barreras que limitan la implementación de estos programas, se identifican obstáculos sistémicos de carácter logístico, emocional y ambiental. La escasez de personal surge como la principal barrera institucional, provocando que más del 60% de los periodos de orientación se acorten y forzando un aprendizaje informal que deriva en la denominada “ansiedad detrás de la máquina” ante tecnologías complejas como el ECMO o la diálisis. Adicionalmente, factores ambientales como el ruido de las alarmas y el uso de EPP actúan como barreras físicas que dificultan la comunicación y el liderazgo, mientras que la falta de realismo en algunos entornos de simulación puede inhibir el compromiso emocional de los participantes.

En conjunto, los resultados de esta revisión sistemática subrayan que, para maximizar el impacto de la simulación en la seguridad del paciente, las instituciones deben transitar hacia modelos de simulación in situ, estandarizar las estructuras de debriefing (preferiblemente multifase) y adoptar evaluaciones objetivas tipo ECOE/OSCE, en el marco de entrenamientos formalizados que mitiguen las barreras identificadas y garanticen una formación técnica y humana integral en los cuidados críticos.

Referencias Bibliográficas

- Almulhim, M. Y., & Fakhry, S. F. (2026). “We learn while doing”: Informal training experiences of critical care nurses managing dialysis technologies in intensive care units. *BMC Nursing*, 25(1). <https://doi.org/10.1186/s12912-026-04914-3>
- Barquero Morales, W., Castillo Fornos, P. Y., Salazar Hurtado, J. C., & Aguirre González, D. A. (2024). Evaluación clínica objetiva estructurada y simulación en enfermería en cuidados críticos: Desarrollando el razonamiento crítico. *Revista Compromiso Social*, 7(11), 33–44. <https://doi.org/10.5377/recoso.v7i11.18407>
- Bissett, K., Ascenzi, J., & Whalen, M. (2025). *Práctica basada en la evidencia de Johns Hopkins para enfermeras y profesionales de la salud: Modelo y directrices* (5.^a ed.). Sigma Theta Tau International. <https://www.hopkinsmedicine.org/evidence-based-practice/model-tools>

- Brewster, D. J., Butt, W. W., Gordon, L. J., Sarkar, M. A., Begley, J. L., & Rees, C. E. (2023). Leadership during airway management in the intensive care unit: A video-reflexive ethnography study. *Frontiers in Medicine*, 10, 1–12. <https://doi.org/10.3389/fmed.2023.1043041>
- Brito-Esparragoza, L. I., Chávez-Pacheco, L. E., Llamusca-Aspiazu, E. F., & Castro-Rivera, M. A. (2025). Efectividad de las intervenciones de enfermería en la prevención de infecciones asociadas a la atención en salud en pacientes obstétricas críticas. *Innova Science Journal*, 3(4). <https://orcid.org/0000-0002-9732-5762>
- Cabrera Olvera, J. L., Gavilanez Anilema, A. G., Bravo Dávila, M. T., & Paccha Chicaiza, J. J. (2025). Clinical simulation in nursing, challenges, strategies and opportunities for competency development. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 5. <https://doi.org/10.56294/saludcyt20251442>
- Cevallos-Benavides, J. A., Quishpe-Imba, G. E., & Quilumba-Sánchez, C. G. (2025). Impacto de las intervenciones de enfermería en la reducción de la mortalidad en pacientes críticos: Una revisión sistemática. *Convergencias del Conocimiento: Ciencia, Tecnología y Sostenibilidad en Contextos Emergentes*, 3. <https://doi.org/10.63618/omd/isj/v3/nE1/189>
- Contreras, V. A. Y., Ríos, G. A. S., & Palma, F. A. S. (2021). Importance of clinical simulation in the personal development and performance of the nursing student. *Ciencia y Enfermería*, 27. <https://doi.org/10.29393/ce27-39isvf30039>
- Dante, A., Cerra, C. La, Caponnetto, V., Masotta, V., Marcotullio, A., Bertocchi, L., Ferraiuolo, F., Petrucci, C., & Lancia, L. (2022). Dose–response relationship between high-fidelity simulation and intensive care nursing students' learning outcomes: An Italian multimethod study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(2). <https://doi.org/10.3390/ijerph19020617>
- Ghasemi, H., Samani, N. K., & Etedali, M. (2025). Essential competencies of newly recruited ICU nurses in Iran: A qualitative content analysis study. *BMC Nursing*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12912-025-03865-5>
- Guerrero, J. G., Tungpalan-Castro, G. M., & Pingue-Raguini, M. (2022). Impact of simulation debriefing structure on knowledge and skill acquisition for postgraduate critical care nursing students: Three-phase vs. multiphase. *BMC Nursing*, 21(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12912-022-01100-z>
- Hong, Q. N., Fàbregues, S., Bartlett, G., Boardman, F., Cargo, M., Dagenais, P., Gagnon, M. P., Griffiths, F., Nicolau, B., O'Cathain, A., Rousseau, M. C., Vedel, I., & Pluye, P. (2018). The Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT) version 2018 for information professionals and researchers. *Education for Information*, 34(4), 285–291. <https://doi.org/10.3233/EFI-180221>

- Jung, S. J., Song, J. E., Bae, S. H., Lee, Y., Gwon, S. H., & Park, J. H. (2023). Simulation-based training program on patient safety management: A quasi-experimental study among new intensive care unit nurses. *Nurse Education Today*, 126, 105823. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2023.105823>
- Kim, D. R., & Yoo, J. (2025). The effectiveness of 360-degree virtual reality-based mechanical ventilation nursing education for ICU nurses. *Healthcare*, 13(14), 1–18. <https://doi.org/10.3390/healthcare13141639>
- Lindberg, E., & Fridh, I. (2021). Postgraduate nursing students' experiences of simulation training and reflection in end-of-life communication with intensive care patients and their families. *Nursing and Health Sciences*, 23(4), 852–861. <https://doi.org/10.1111/nhs.12873>
- Madariaga, M., Moreno, F., & Vergel, J. (2025). Nurses' experiences in the ECMO training process: A qualitative study. *Revista Cuidarte*, 16(3). <https://doi.org/10.15649/cuidarte.4605>
- Malfussi, L. B. H. de, Do Nascimento, E. R. P., Baptista, R. C. N., Lazzari, D. D., Martini, J. G., & Hermida, P. M. V. (2021). In situ simulation in the permanent education of the intensive care nursing team. *Texto & Contexto Enfermagem*, 30, 1–12. <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2020-0130>
- Martínez Camacho, M. A., Lugo García, D. S., & Rivera Elías, A. G. (2025). La simulación clínica: Una herramienta para mejorar la seguridad durante la movilización temprana en la unidad de cuidados intensivos. *Acta Médica Grupo Ángeles*, 23(2), 212–218. <https://doi.org/10.35366/119499>
- Nonas, S. A., Fontanese, N., Parr, C. R., Pelgorsch, C. L., Rivera-Tutsch, A. S., Charoensri, N., Saengpatrachai, M., Pongparit, N., & Gold, J. A. (2022). Creation of an international interprofessional simulation-enhanced mechanical ventilation course. *ATS Scholar*, 3(2), 270–284. <https://doi.org/10.34197/ats-scholar.2021-0102OC>
- Ogando Martínez, A., Martínez de Azagra, A., Silvero Enríquez, V. P., & Mencía Bartolomé, S. (2026). Simulación en la UCIP: Formación en situaciones críticas. *Medicina Intensiva*, 50(3), 502316. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2025.502316>
- Olausson, S., Arvekle, S. H., Lin, F., Chaboyer, W., & Ringdal, M. (2026). Conflict management and communications skills in the ICU: A qualitative study on forming junior critical care nurses through drama pedagogy. *BMC Nursing*, 25(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12912-026-04487-1>
- Oliveira, T. G. P., Marcatto, J. de O., Corrêa, A. D. R., Dos Santos, L. M., Rocha, P. K., Simão, D. A. da S., & Manzo, B. F. (2023). Compliance with central venous catheter infection prevention practices after intervention with simulation. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 76(4), 1–9. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2022-0574>

- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *PLoS Medicine*, 18(3), 1–15. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003583>
- Peer, J., & Vadivel, V. S. (2025). A new systematic literature review approach using Rayyan and Copilot on apps used by persons with special needs. In *IEEE RASSE 2025—IEEE International Conference on Recent Advances in Systems Science and Engineering: Proceedings* (pp. 1–7). IEEE. <https://doi.org/10.1109/RASSE64831.2025.11315370>
- Pla-Canalda, E., Jiménez-Herrera, M. F., Fernández-Sáez, J., Concha-Martínez, P., & Martínez-Segura, E. (2025). Impact of educational intervention on noninvasive ventilation (NIV) in nurses and students. *The Clinical Teacher*, 22(5). <https://doi.org/10.1111/tct.70168>
- Rojo-Rojo, A., Soto-Castellón, M. B., García-Méndez, J. A., Leal-Costa, C., Adánez-Martínez, M. G., Pujalte-Jesús, M. J., & Díaz-Agea, J. L. (2021). Training with high fidelity simulation in the care of patients with coronavirus—a learning experience in native health care multi-professional teams. *Healthcare*, 9(10). <https://doi.org/10.3390/healthcare9101260>
- Samanez, A., & Paucar, E. (2022). Autopercepción de la eficacia en enfermeras neonatales entrenadas en una simulación in situ de reanimación cardiopulmonar neonatal. *Anales de la Facultad de Medicina*, 83(4), 340–344. <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/anales/article/view/23368>
- Sánchez Alquinga, D. A., & Guamán Yupangui, L. P. (2022). Clinical simulation as a teaching-learning strategy for nursing training. *Revista Cuatrimestral “Conecta Libertad”*, 6(2), 85–95.
- Santos, D. dos, Souza, L. G. da C., Jesus, J. A. de, Barros, M. S., Santos, L. A., Silva, M. A., Santos, D. M. S., Gallotti, F. C. M., & Gois, M. B. T. C. (2022). Impacto da simulação clínica na aprendizagem da enfermagem em cuidados críticos. *Research, Society and Development*, 11(15), e540111537463. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i15.37463>
- Serafin, L., Pawlak, N., Strząska-Kliś, Z., Bobrowska, A., & Czarkowska-Pączek, B. (2022). Novice nurses' readiness to practice in an ICU: A qualitative study. *Nursing in Critical Care*, 27(1), 10–18. <https://doi.org/10.1111/nicc.12603>
- Sterner, A., Nilsson, M. S., & Eklund, A. (2023). The value of simulation-based education in developing preparedness for acute care situations: An interview study of new graduate nurses' perspectives. *Nurse Education in Practice*, 67, 103549. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2023.103549>

- Sterner, A., Skyvell Nilsson, M., Jacobsson, M., & Eklund, A. (2022). Ability to care in acute situations—The influence of simulation-based education on new graduate nurses. *Journal of Emergency Nursing*, 48(5), 515–524. <https://doi.org/10.1016/j.jen.2022.05.005>
- Turra, L., Lazzari, D. D., Martini, J. G., Do Nascimento, E. R. P., Ramos, F. C., de Malfussi, L. B. H., Becker, A., & Mendes, N. U. (2024). Knowledge of the nursing team about cardiac arrest and cardiopulmonary resuscitation: Mixed methods studies. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 45(spe1), 1–13. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2024.20230280.EN>
- Vargas-Ovalle, J. L., & Franco-Sánchez, D. M. (2023). Simulación clínica en cuidado intensivo como herramienta para el desarrollo de habilidades no técnicas en profesionales de la salud. *Revista Latinoamericana de Simulación Clínica*, 5(3), 103–109. <https://doi.org/10.35366/114032>
- Zaboli, A., Biasi, C., Magnarelli, G., Miori, B., Massar, M., Pfeifer, N., Brigo, F., & Turcato, G. (2025). Arterial blood gas analysis and clinical decision-making in emergency and intensive care unit nurses: A performance evaluation. *Healthcare*, 13(3), 1–14. <https://doi.org/10.3390/healthcare13030261>

CONFLICTO DE INTERESES

“Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses”.