



■ ARTÍCULO ORIGINAL

Enseñanza basada en simulación: experiencia del centro de simulación médica y desarrollo de habilidades, Universidad Nacional de Caaguazú

Simulation-based education: Experience of center for medical simulation and skills development at the National University of Caaguazú

Jorge Sebastián Escobar Salinas ¹ , Jessica Vargas Velázquez ¹
Guillermo Manuel Molinas-Garabano ¹

¹ Universidad Nacional de Caaguazú, Facultad de Ciencias Médicas. Coronel Oviedo, Paraguay

Editor responsable: Raúl Real Delor. Universidad Nacional de Asunción, Paraguay.

Revisores:

Nelson Gabriel López Esquivel. Universidad del Pacífico. Facultad de Ciencias Médicas. Asunción, Paraguay.

Guillermo Insfrán Méndez. Universidad del Pacífico. Facultad de Ciencias Médicas. Asunción, Paraguay.

Cómo referenciar este artículo: Escobar Salinas JS, Vargas Velázquez J, Molinas-Garabano GM. Enseñanza basada en simulación: experiencia del centro de simulación médica y desarrollo de habilidades, Universidad Nacional de Caaguazú. Rev. virtual Soc. Parag. Med. Int. 2026; 13 (1): e13122640

Artículo recibido: 27 abril 2026

Artículo aceptado: 30 julio 2026

Autor correspondiente:

Dr. Jorge Sebastián Escobar Salinas
Correo electrónico: jsescobar39@fcmunca.edu.py

Dictamen del artículo:

https://www.revistaspmi.org.py/dictamenes/2026/4926_dictamenes.pdf

Acceso a base de datos

Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons CC-BY 4.0

RESUMEN

Introducción: la enseñanza basada en simulación puede ser utilizada para crear escenarios adecuados, guiados y controlados, ideales para el aprendizaje y adquisición de habilidades, capacidades y competencias que todo médico debe poseer.

Objetivo: evaluar la percepción de los estudiantes de medicina sobre un modelo educativo basado en simulación, la percepción de satisfacción, de competencia adquiridas y el entorno pedagógico en la Universidad Nacional de Caaguazú.

Materiales y métodos: se aplicó un estudio observacional descriptivo de corte transversal. La muestra se conformó con estudiantes de medicina del 7° al 9° semestre. Los datos se recolectaron en fuentes primarias, mediante la aplicación de un cuestionario.

Resultados: se incluyó 77 estudiantes, la edad promedio fue de 24 años. El 66,2% (n = 51) eran mujeres. Respecto al nivel de satisfacción con la experiencia de usar simulación clínica, el 49,4% (n = 39) describió que la experiencia siempre fue satisfactoria, el 44,2% (n = 34) y el 5,2% (n=4) como la mayoría de las veces y algunas veces satisfactoria, respectivamente. En cuanto a la percepción de las competencias desarrolladas bajo el modelo educativo se destacan el razonamiento clínico y toma de decisiones en el 94,8% (n = 73), cada una.

Conclusión: los alumnos encuestados percibieron un alto grado de satisfacción con el uso de la simulación médica en su proceso de formación. Consideran que posibilita el desarrollo de habilidades como razonamiento clínico y toma de decisiones.

Palabras claves: enseñanza mediante simulación de alta fidelidad, entrenamiento simulado, educación médica, educación médica continua

ABSTRACT

Introduction: Simulation-based education can be used to create appropriate, guided, and controlled scenarios, ideal for learning and acquiring the skills, abilities, and competencies that every physician should possess.

Objective: To evaluate medical students' perceptions of a simulation-based educational model, including their perceptions of satisfaction, acquired competencies, and

the pedagogical environment at the National University of Caaguazú.

Materials and Methods: A descriptive cross-sectional observational study was conducted. The sample consisted of medical students from the 7th to 9th semester. Data were collected from primary sources through the administration of a questionnaire.

Results: A total of 77 students were included, with a mean age of 24 years, and 66.2% (n = 51) of them were women. Regarding the level of satisfaction with the clinical simulation experience, 49.4% (n = 39) reported that the experience was always satisfactory, 44.2% (n = 34) reported most of the time, and 5.2% (n = 4) reported sometimes satisfactory. Regarding the perception of competencies developed under the educational model, clinical reasoning and decision-making stood out, each at 94.8% (n = 73).

Conclusion: The surveyed students perceived a high degree of satisfaction with the use of medical simulation in their training process. They consider that it enables the development of skills such as clinical reasoning and decision-making.

Keywords: high-fidelity simulation teaching, simulated training, medical education, continuing medical education

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de habilidades y competencias en los estudiantes del área de la salud es crucial para un buen desenvolvimiento en la práctica profesional. La simulación clínica es actualmente una herramienta fundamental e importante para la adquisición de estas habilidades y competencias con el que el médico debe contar para su práctica profesional diaria ⁽¹⁾. Este método de enseñanza va adquiriendo suma importancia como un nuevo método de capacitación en

educación médica, pues permite que los estudiantes adquieran competencias clínicas en situaciones reales o cercanas a la realidad, sin temor a dañar al paciente ⁽²⁾. La simulación provee a los estudiantes un ambiente seguro para la adquisición y perfeccionamiento de habilidades clínicas en varias áreas de la salud como medicina interna, cirugía, técnicas de enfermería y rehabilitación, sin poner en riesgo la integridad del paciente ⁽³⁾.

Una de las mayores ventajas de la simulación es la de ofrecer distintos escenarios de práctica con la posibilidad de cometer errores y aprender de ellos sin provocar daños al paciente. De esta manera se promueve un aprendizaje más profundo y significativo. También permite desarrollar habilidades clínicas en situaciones reales o cercanas a la realidad, favorece el aprendizaje interprofesional y en equipo, y prepara a los estudiantes para la práctica clínica ^(2,4). Un aspecto sumamente importante que se debe destacar es que, para poder implementar la simulación en la gestión docente, se requiere que el profesorado cuente con una formación y capacitación permanente en simulación ⁽²⁾.

En la actualidad, la implementación de la simulación médica en la formación de estudiantes de medicina es una herramienta valiosa para la formación de éstos, permitiendo el desarrollo de competencias técnicas y no técnicas en un entorno controlado y seguro. Además, mejora la empatía, habilidades clínicas, comunicación y el trabajo en equipo ⁽⁵⁾.

Teniendo en cuenta la reciente implementación de esta estrategia de enseñanza a los estudiantes, se pretendió evaluar la percepción de los estudiantes de medicina sobre un modelo educativo basado en simulación, la percepción de satisfacción, de competencia adquiridas y el entorno

pedagógico en la Universidad Nacional de Caaguazú.

METODOLOGIA

Tipo de estudio y diseño general: estudio observacional, descriptivo, de corte transversal.

Universo de estudio: la población correspondió a alumnos de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Caaguazú, mayores de 18 años, de ambos sexos, matriculados para el año en curso: 7° semestre con 35 alumnos, 9° semestre con 42 alumnos e internado rotatorio con 36 alumnos.

Selección y tamaño de la muestra: se incluyó a la totalidad de alumnos matriculados en el 7° semestre, 9° semestre e internado rotatorio, cursos cuyo programa incluyen modelo de simulación, que aceptaron participar del estudio. No se contaba con alumnos matriculados en el 8° y 10° semestre.

Criterio de exclusión: cuestionarios incompletos.

Procedimientos para la recolección de la información e instrumentos: se realizó la recolección de datos en julio de 2024, por medio de fuente primaria, utilizando como técnica de recolección encuestas a través de un formulario electrónico.

Para la evaluación de la percepción estudiantil, se utilizó de forma literal e íntegra el cuestionario diseñado, validado y publicado por Villegas-Stellyes et al. ⁽⁶⁾, con 15 ítems cerrados. Las variables sociodemográficas analizadas incluyeron la edad y el sexo. Las dimensiones operacionalizadas evaluaron el nivel de satisfacción general, el desarrollo de competencias cognitivas (razonamiento clínico y toma de decisiones), la integración teórico-práctica, la adquisición de habilidades técnicas procedimentales y el forta-

lecimiento de competencias transversales (comunicación y trabajo en equipo). Las opciones de respuesta se estructuraron mediante una escala de frecuencia (siempre, la mayoría de las veces, algunas veces, pocas veces, nunca).

La decisión metodológica de aplicar el instrumento original sin realizar ninguna modificación, adición de preguntas ni adaptación cultural se fundamentó en la equivalencia lingüística y semántica, diseñada en idioma español para una población de estudiantes de medicina.

La homogeneidad del contexto institucional, la población diana del estudio original y la del presente estudio comparte características estructurales idénticas: estudiantes de medicina expuestos a la práctica simulada; preservación de propiedades psicométricas y comparabilidad. Al evitar alteraciones en la estructura, el orden o la redacción de las preguntas, se resguardó la consistencia interna original del instrumento.

Plan de análisis: los datos recolectados de las encuestas mediante Google Surveys fueron cargados inicialmente en una planilla Excel, luego del control de calidad de los datos y las variables, se realizó un análisis de cada variable en el programa Epi Dat y se presentaron en tablas de la frecuencia acorde a los objetivos del estudio.

Se respetaron todos los aspectos acordados en la declaración del Helsinki. Se desarrolló los tres principios éticos (beneficencia y no maleficencia, justicia, respeto a la autonomía).

RESULTADOS

Se incluyó 77 estudiantes, la edad promedio fue de 24 ± 3 años. El 66,2% ($n = 51$) eran mujeres. Los semestres evaluados fueron

del 7° 27 alumnos (35,1%), 9° 27 alumnos (35,1%) y del internado 23 alumnos (29,8%).

Respecto al nivel de satisfacción con la experiencia de usar simulación clínica, el 49,4% ($n = 39$) describió que la experiencia siempre fue satisfactoria, el 5,2% ($n = 4$) y el 44,2% ($n = 34$) como algunas veces y la mayoría de las veces satisfactoria respectivamente (tabla 1).

En cuanto a la percepción de las competencias desarrolladas bajo el modelo educativo se destacan el razonamiento clínico y toma de decisiones en el 94,8% ($n = 73$) cada una (tabla 2).

DISCUSIÓN

El modelo de educación basado en simulación clínica se consolida como una estrategia vanguardista en el Paraguay, siendo la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Caaguazú, la primera institución pública del país en contar con un centro de simulación y habilidades para el proceso de enseñanza-aprendizaje de sus estudiantes desde etapas tempranas de la formación, implementando al proyecto académico de la carrera. Este tipo de estrategia académica es importante en la formación de los estudiantes de medicina. Si bien en Paraguay es un tema relativamente nuevo, en otros países este modelo de enseñanza es aplicado no solo en medicina sino también en otras áreas, demostrándose cuantitativamente en varios metaanálisis que la enseñanza basada en simulación se asocia con beneficios a favor de la atención del paciente, tanto en medicina como en enfermería ⁽⁷⁻⁹⁾.

Tabla 1. Percepción sobre diferentes aspectos relacionados con el trabajo en simulación (n 77)

Preguntas	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Pocas veces	Nunca
Los escenarios donde se desarrolla la simulación son realistas	32,5% (n=25)	49,4% (n=38)	15,6% (n=12)	2,6% (n=2)	0% (n=0)
La experiencia con simulación ha mejorado mis habilidades técnicas y capacidades para llevar a cabo procedimientos durante la práctica clínica	44,2% (n=34)	45,5% (n=35)	10,4% (n=8)	0% (n=0)	0% (n=0)
La simulación ayuda a desarrollar el razonamiento clínico y la toma de decisiones	66,2% (n=51)	31,2% (n=24)	2,6% (n=2)	0% (n=0)	0% (n=0)
Los casos simulados se adaptan a sus conocimientos teóricos	29,9% (n=23)	57,1% (n=44)	10,4% (n=5)	2,6% (n=2)	0% (n=0)
En general, la experiencia con el uso de la simulación clínica ha sido satisfactoria	49,4% (n=38)	44,2% (n=34)	5,2% (n=4)	1,3% (n=1)	0% (n=0)
La experiencia con la simulación ha aumentado la seguridad y confianza en su desempeño durante las prácticas clínicas	50,6% (n=39)	35,1% (n=27)	14,3% (n=11)	0% (n=0)	0% (n=0)
La simulación le ha ayudado a integrar teoría y práctica de las materias o cursos durante el desarrollo de su carrera o en su formación como médico	53,2% (n=41)	40,3% (n=31)	6,5% (n=5)	0% (n=0)	0% (n=0)
Los talleres realizados usando la simulación clínica lo han motivado a aprender	64,9% (n=50)	26% (n=20)	9,1% (n=7)	0% (n=0)	0% (n=0)
El tiempo destinado para el desarrollo de las prácticas de simulación es adecuado	18,2% (n=14)	44,2% (n=34)	20,8% (n=16)	13% (n=10)	3,9% (n=3)
Los espacios donde se desarrolla la simulación le permiten el desarrollo de sus capacidades y habilidades clínicas	48,1% (n=37)	40,3% (n=31)	11,7% (n=9)	0% (n=0)	0% (n=0)
Considera que el material de apoyo bibliográfico y guías utilizadas en cada curso para el desarrollo de la simulación clínica es adecuado	28,6% (n=22)	53,2% (n=41)	15,6% (n=12)	1,3% (n=1)	1,3% (n=1)

Tabla 2. Percepción acerca de las competencias adquiridas en las prácticas de simulación (n 77)

Competencias	Si	No
Trabajo en equipo	97,4% (n=75)	2,6% (n=2)
Comunicación	100% (n=77)	0% (n=0)
Razonamiento clínico	94,8% (n=73)	5,2% (n=4)
Toma de decisiones	94,8% (n=73)	5,2% (n=4)
Realización de procedimientos	94,8% (n=73)	5,2% (n=4)

En cuanto al perfil de los participantes, la edad promedio del presente estudio fue de 24 años, ligeramente superior a los 21,9 años reportados por Villegas-Stellyes *et al.* ⁽⁶⁾. No obstante, ambas poblaciones

mantuvieron una distribución de sexo muy similar con un marcado predominio del femenino, registrando un 66,2% en la Universidad Nacional de Caaguazú frente al 68,3% en la muestra colombiana.

Al contrastar la dimensión de satisfacción general, se observan consistencias profundas entre nuestra institución y la de Manizales. En la Universidad Nacional de Caaguazú, el 93,6% de los alumnos calificó la experiencia positivamente (49,4% "siempre satisfactoria" y 44,2% "la mayoría de las veces"). Esta percepción favorable coincide con el estudio base de Villegas-Stellyes *et al.* ⁽⁶⁾, donde el 75% ponderó la experiencia en rangos óptimos (65,3% "satisfactoria" y 9,7% "totalmente satisfactoria"). Estos hallazgos demuestran de forma transnacional que el aprendizaje práctico controlado es altamente valorado y percibido como un dinamizador de la formación médica. Además, esta similitud de resultados se puede deber a la utilización de cuestionarios similares con preguntas que indagan sobre la propia percepción que tienen los estudiantes acerca de su formación médica con simulación. Por otra parte, una investigación hecha en Malasia, teniendo como sujetos de estudio a instructores, consideraron que la incorporación de escenario clínico en la enseñanza mediante simulación es útil y muy útil para la adquisición de conocimientos ⁽¹⁰⁾. En Dinamarca, una investigación realizada en estudiantes de enfermería con dos grupos, uno de ellos recibió lecciones teóricas e instrucciones clínicas y, el otro grupo, además de lo anterior, recibió formación en simulación. Se concluyó que la combinación de lecciones teóricas tradicionales y entrenamiento con simulación en enfermería tiene un efecto positivo en la percepción de los estudiantes sobre el proceso de enseñanza y en la autoeficiencia ⁽¹¹⁾.

El razonamiento clínico fue identificado como alcanzado por el 94,8% de nuestros participantes, un valor cercano al 98% documentado en el artículo colombiano. Del mismo modo, la toma de decisiones

obtuvo un 94,8% de aprobación en nuestra muestra, equiparándose estrechamente con el 95% registrado por Villegas-Stellyes *et al.* ⁽⁶⁾. En concordancia, al evaluar si la simulación ayuda de forma directa a desarrollar el razonamiento clínico e interactuar frente a casos teóricos, el 66,2% de nuestros encuestados afirmó que "siempre" ocurre de esa forma. Esto refuerza el postulado de que los simuladores no solo entrenan destrezas motrices, sino que estructuran los procesos mentales requeridos para el diagnóstico y tratamiento médico.

Un hallazgo relevante fue la capacidad percibida para fusionar conceptos abstractos con ejecuciones procedimentales. En nuestra muestra, el 53,2% de los estudiantes consideró que la simulación "siempre" les ayudó a integrar la teórica y la práctica en sus cursos. Este porcentaje resulta superior al reportado por Villegas-Stellyes *et al.* ⁽⁶⁾, donde el 47,7% manifestó dicha utilidad conceptual explícitamente. Esta variación podría justificarse por la novedad que represente el centro de simulación en el ámbito paraguayo, incrementando el valor percibido del espacio por parte de los alumnos que previamente dependían de metodologías de aula puramente tradicionales. Así mismo, la adquisición de habilidades técnicas para procedimientos clínicos obtuvo respuestas favorables conjuntas de un 89,7% (44,2% siempre y 45,5% la mayoría de las veces), alineándose con la tendencia positiva del estudio realizado en Colombia ⁽⁶⁾.

Por otro lado, los estudiantes han considerado que los materiales de apoyo bibliográficos y guías "la mayoría de las veces" son adecuados. Esto resulta importante para un aprendizaje significativo en aquellos que cuentan con conocimientos previos para la realización de la simulación, de modo que los nuevos

conocimientos que se adquieran tengan más valor desde la experiencia de cada uno de los mismos.

En México, casi la totalidad de los estudiantes de medicina coincidieron que es fundamental combinar el modelo de aprendizaje basado en simulación con la ejecución de actividades y procedimientos en seres vivos para la adquisición de habilidades y destrezas durante su formación médica ⁽¹²⁾. En concordancia con nuestros resultados, los mismos también refieren que el uso de simuladores en la enseñanza mejora las habilidades y destreza clínicas, contribuyen a la prevención de errores médicos y mejora el razonamiento clínico en la toma de decisiones en escenarios reales ⁽¹²⁾.

En cuanto a destrezas no técnicas, el 97,4% de los participantes de este estudio percibió un desarrollo efectivo del trabajo en equipo y el 100% destacó mejoras en la comunicación. Villegas-Stellyes et al. ⁽⁶⁾, también concluyeron que la simulación es una herramienta clave para las habilidades interpersonales y la seguridad asistencial.

Estudios realizados en India, Arabia Saudita y Brasil, que exploraron la percepción de los estudiantes de medicina hacia el aprendizaje basado en simulación, demostraron que la mayoría de los estudiantes tenían una percepción favorable hacia este sistema de enseñanza-aprendizaje y coincidieron que la simulación puede apoyar el desarrollo de habilidades clínicas ⁽¹³⁻¹⁵⁾. Sin embargo, en contrapartida, perciben que el uso continuo de simulación puede afectar negativamente ciertas habilidades como la comunicación, el comportamiento del equipo, los valores éticos y la empatía hacia los pacientes ⁽¹⁴⁾. En entornos latinoamericanos, la simulación parece fortalecer la cohesión grupal y la

interacción clínica guiada antes del contacto directo con pacientes reales.

A pesar de ser una estrategia innovadora y útil para la formación médica, la simulación clínica podría presentar desventajas cuando no son implementadas adecuadamente o de forma deficiente. Así lo demuestra un estudio hecho en Bolivia donde, a pesar de que los estudiantes mencionan que las estrategias didácticas utilizadas por los docentes son regulares, perciben como problemas para no lograr los objetivos de aprendizaje: el poco tiempo para la práctica, los deficientes espacios para las practicas, el método de enseñanza inadecuado, la masificación de estudiantes y deficientes medios de enseñanza ⁽¹⁶⁾. Esto resalta y pone en evidencia que, para la correcta ejecución y práctica de la simulación clínica, se debe contar con equipamientos y espacios acordes a las necesidades de acuerdo con el programa y a la cantidad de alumnos. En general, esta estrategia de enseñanza-aprendizaje permite una comunicación y trabajo en equipo, como el razonamiento clínico y toma de decisiones para la realización de procedimientos, aspectos que, casi de forma unánime, fueron reconocidos por los estudiantes ⁽¹⁷⁻¹⁹⁾.

Si bien, las evidencias pedagógicas en ciencias de la salud son menores al comparar con otras áreas, es indudable que la simulación clínica se va consolidando y adentrando a la enseñanza médica, como un elemento crucial en la formación de futuros médicos, optimizando y mejorando la calidad de formación de los mismos y la evaluación de competencias tanto procedimentales como cognitivas, acorde a los requerimientos y demanda de la sociedad ⁽²⁰⁾. Cada universidad, hospital y/o centro médico de formación de grado y postgrado, debería contar con un modelo

de educación basado en simulación. Sin embargo, la principal barrera para hacer esto realidad es el alto costo desencadenando restricciones presupuestarias, además de modificar los programas académicos para que sean acordes a los objetivos planteados con la incorporación de esta estrategia educativa ⁽²¹⁾.

Con este estudio e investigaciones realizadas por otros autores, se evidencia la satisfacción de los estudiantes de medicina con respecto a la simulación como un método educativo para la adquisición de conocimientos y desarrollo de habilidades en el ámbito profesional, motivo por el cual es ideal la implementación de la simulación en los programas académicos de las universidades formadoras relacionadas a la salud.

Entre las limitaciones de esta investigación podemos mencionar: en primer lugar, la pequeña muestra incluida en el estudio y el carácter monocéntrico del mismo por lo que estos resultados no se pueden generalizar ni realizar una inferencia externa. En segundo lugar, solo se midió la percepción de los estudiantes, no así las habilidades adquiridas ni se realizaron pruebas psicométricas.

Se recomienda incluir una muestra mayor, abarcando varias instituciones educativas, utilizar un enfoque mixto que mida la percepción y la adquisición de habilidades con este método de enseñanza, estudios analíticos y longitudinales, que podrían proporcionar mejores resultados y determinar si este diseño de educación influye en la formación de médicos.

En conclusión, la simulación se ha consolidado como una herramienta fundamental en la formación de profesionales de la salud, debido a sus ventajas de simular escenarios reales

acordes a los programas de medicina con la posibilidad de actuar sin poner en riesgo la vida de los pacientes. Su capacidad para preparar a los futuros profesionales para los desafíos de la práctica clínica hace de ella una inversión necesaria en la educación médica que debe ser considerada ante en el sector público como privado para mejorar la formación de los futuros médicos.

Así mismo se recomienda a las instituciones educativas implementar la simulación clínica como una herramienta para la formación de profesionales de la salud. Se debe invertir en la capacitación del profesorado en simulación. Se deben crear redes de colaboración inter-institucional para compartir recursos y experiencias. Se debe investigar el impacto de la simulación en el aprendizaje de los estudiantes. Las escuelas de medicina deberían considerar la implementación de la simulación como parte de su currículo de pregrado. Los instructores que utilizan la simulación deben recibir capacitación adecuada en debriefing. Se necesitan más investigaciones para desarrollar e implementar intervenciones de simulación efectivas para el razonamiento clínico. Capacitar a los docentes en el uso de la simulación para el diseño de experiencias de aprendizaje efectivas.

Conflictos de interés

Los autores no declaran conflictos de interés comercial.

Contribución de los autores

Todos los autores han contribuido para la recolección y análisis de datos, redacción y aprobación final del manuscrito.

Financiamiento

Autofinanciado.

Disponibilidad de datos

Los datos utilizados en este estudio están disponibles en:

https://www.revistaspmi.org.py/bd/2026/49_26_base_de_datos.xlsx

Revisión por pares

Este artículo fue evaluado mediante proceso de revisión por pares a doble ciego, acorde a las políticas de transparencia editorial de la revista. Los revisores autorizaron que sus nombres y dictámenes fueran publicados. Las observaciones y comentarios emitidos por los revisores fueron considerados por los autores, quienes aplicaron las modificaciones necesarias a la versión final publicada. Los dictámenes de los revisores pueden consultarse en el siguiente enlace: https://www.revistaspmi.org.py/dictamenes/2026/49_26_dictamenes.pdf

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Flores Fiallos SL. Simulación clínica en la formación de profesionales de la salud: explorando beneficios y desafíos. Rev. Vitalia [Internet]. 2024 [citado 10 Jun 2025];5(2):116-29. Disponible en: <https://revistavitalia.org/index.php/vitalia/article/view/124>

2. Rodríguez Torres ÁF, Orozco Alarcón KE, Delgado Campoverde ME, Curay Carrera PA, Barros Castro HA. La simulación clínica en la formación de profesionales de la salud: una oportunidad para aprender a aprender.[Resumen] Dom Cienc [Internet]. 2023 [citado 10 Jun 2025];9(Esp):438-54. Disponible en: <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/3214>

3. Sun W, Jiang X, Dong X, Yu G, Feng Z, Shuai L. The evolution of simulation-based medical education research: From traditional to virtual simulations. Heliyon [Internet]. 2024 [cited 2025 Sept 30];10(15):e35627. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39170203>

4. Rodríguez González AM, Martínez Cervantes EA, Garza Garza GG, Rivera Cavazos A. Satisfacción en simulación clínica en estudiantes de medicina. Rev cuba educ méd super [Internet]. 2021 [citado 10 Jun 2025];35(3):e2331. Disponible en:

<https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/2331>

5. Meneses Castaño CY, Jimenez Becerra I, Penagos Gomez PT. Simulación clínica mediada por tecnología: un escenario didáctico a partir de recursos para la formación de los profesionales en rehabilitación. Educ méd [Internet]. 2023 [citado 20 Oct 2024];24(4): 1-12. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-educacion-medica-71-articulo-simulacion-clinica-mediada-por-tecnologia-S1575181323000207>

6. Villegas-Stellyes CE, Martínez-Sánchez LM, Serna-Corredor DS, Jaramillo-Jaramillo LI, Restrepo-Restrepo NA. Percepción estudiantil sobre el modelo educativo basado en la simulación. Arch Med (Col) [Internet]. 2021 [citado 20 Oct 2024];21(2):457-64. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/2738/273868435013/html/>

7. Alharbi A, Nurfianti A, Mullen RF, McClure JD, Miller WH. The effectiveness of simulation-based learning (SBL) on students' knowledge and skills in nursing programs: a systematic review. BMC Med Educ [Internet]. 2024 [cited 2024 Oct 20];24(1):1099. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39375684/>

8. Cook DA, Hamstra SJ, Brydges R, Zendejas B, Szostek JH, Wang AT, et al. Comparative effectiveness of instructional design features in simulation-based education: Systematic review and meta-analysis. Med Teach [Internet]. 2013 [cited 2025 Sept 30];35(1):e867-e898. Available from:

<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3109/0142159X.2012.714886>

9. Zendejas B, Brydges R, Wang AT, Cook DA. Patient outcomes in simulation-based medical education: a systematic review. *J Gen Intern Med* [Internet]. 2013 [cited 2024 Oct 20];28(8):1078-89. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23595919/>

10. Salam A, Saiboon IM, Jaafar MJ, Hamzah FA, Balakrishnian B, Kamarudin MA, et al. Tutors perception on a training workshop on simulation based medical education. *Bangladesh J Med Sci* [Internet]. 2016 [cited 2024 May 1];15(2):195-200. Available from: https://www.researchgate.net/publication/306049365_Tutors_Perception_on_a_Training_Workshop_on_Simulation_Based_Medical_Education

11. Jørgensen BE, Larsen M, Gram B. Simulation as an educational tool in acute nursing care: A controlled intervention study. *Nurse Educ Pract* [Internet]. 2018 [cited 2024 May 1];32:28-33. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30015304/> Subscription required

12. Diaz Medina BA, Ruiz Gomez LM, Bernal Bravo M, Padilla Guerrero JM, Razo Jimenez G, Torres Rodriguez LE, et al. Percepciones y actitudes de alumnos de la licenciatura en medicina sobre el uso del modelo de aprendizaje basado en simulación: Un estudio Mixto. *Rev Esp Educ Med* [Internet]. 2025 [cited 1 May 2025];6(1):1-9. Disponible en: <https://revistas.um.es/edumed/article/view/638511>

13. Agha S, Alhamrani AY, Khan MA. Satisfaction of medical students with simulation based learning. *Saudi Med J* [Internet]. 2015 [cited 2024 Oct 20];36(6):731-6. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4454909/>

14. Joseph N, Nelliyanil M, Jindal S,

Utkarsha, Abraham AE, Alok Y, et al. Perception of simulation-based learning among medical students in South India. *Ann Med Health Sci Res* [Internet]. 2015 [cited 2024 Oct 20];5(4):247-52. Available from:

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4512116/>

15. Vásquez Orjuela D, Hernández Osses M. Percepción de la simulación clínica como estrategia de enseñanza para el desarrollo de competencias transversales en terapia ocupacional. *Cad Bras Ter Ocup* [Internet]. 2021 [cited 20 Oct 2024];29:e2910. Disponible en: https://www.scielo.br/j/cadbto/a/YgZQ7b_bBRTzmj8SdzFr69sq/?lang=es

16. Villca Roso S. La simulación médica, en internos de la Carrera de Medicina de la Universidad de San Francisco Xavier de Chuquisaca. *Ciencia latina* [Internet]. 2023 [cited 20 Oct 2024];7(5):10280-91. Disponible en:

<https://ciencialatina.org/index.php/ciencia/article/view/8631>

17. Philippon AL, Truchot J, De Suremain N, Renaud MCh, Petit A, Baron GL, Freund Y. Medical students' perception of simulation-based assessment in emergency and paediatric medicine: a focus group study. *BMC Med Educ* [Internet]. 2021 [cited 2024 Oct 20];21(1):586. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34798890/>

18. Ezeaka Ch, Fajolu I, Ezenwa B, Chukwu E, Patel S, Umoren R. Perspectives of medical students on simulation-based training: the Nigerian experience. *Pan Afr Med J* [Internet]. 2022 [cited 2024 Oct 20];43(16): 1-8. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36451726/>

19. Villagrán I, Tejos R, Chahuan J, Uslar T, Pizarro M, Varas J, et al. Percepción de estudiantes de pregrado de Medicina de talleres de simulación de procedimientos

médico-quirúrgicos. Rev méd Chile [Internet]. 2018 [citado 20 Oct 2024];146(6):786-95. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872018000600786&script=sci_arttext20

20. Rognoni Amrein G, Benet Bertran P, Castro Salomó A, Gomar Sancho C, Villalonga Vadell R, Zorrilla Riveiro J. La simulación clínica en la educación médica. Ventajas e inconvenientes del aprendizaje al lado del paciente y en entorno simulado. Med clín. práct [Internet]. 2024 [citado 1 May 2025];7(4):100459. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S260392492400034X>

21. Kothari LG, Shah K, Barach P. Simulation based medical education in graduate medical education training and assessment programs. Prog Pediatr Cardiol [Internet]. 2017 [cited 2024 Oct 20];44:33-42. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1058981317300097>

Subscription required