



Simulación de alta fidelidad en la enseñanza de enfermería: revisión bibliográfica.

High-fidelity simulation in nursing education: literature review

Simulação de alta fidelidade no ensino de enfermagem: revisão bibliográfica.

Marisol Del Vasto B.

Universidad de Panamá, Facultad de Enfermería,
Panamá

jackievasto@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-5850-4274>

Johanna Rodríguez

Universidad de Panamá, Facultad de Enfermería
Panamá.

jlineth21@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-5977-4535>

Recibido: 16 de enero 2025

Aprobado: 20 de noviembre 2025

DOI <https://doi.org/10.48204/j.enfoque.v38n34.a9172>

RESUMEN:

El presente producto académico tiene como objetivo realizar una revisión documental sistemática sobre las metodologías de enseñanza y aprendizaje que, mediante la simulación de alta fidelidad, contribuyen a la consolidación de competencias y experticia profesional en estudiantes de enfermería. Desde el punto de vista metodológico, se trata de un estudio cualitativo de tipo descriptivo, basado en el análisis de fuentes formales escritas y electrónicas vinculadas con la naturaleza del objeto de estudio. Esta revisión busca generar conocimiento significativo que fortalezca el proceso formativo en el ámbito de la educación en salud, favoreciendo el desarrollo de competencias a través de la acción práctica en entornos simulados.

El enfoque adoptado garantiza una alta probabilidad de alcanzar los objetivos de aprendizaje y de desarrollar experticia profesional, al permitir que los estudiantes se enfrenten a situaciones clínicas complejas en un entorno seguro y controlado. Las autoras utilizan esta base teórica y metodológica para contribuir al desarrollo de un conocimiento que enriquezca el proceso dialéctico y académico en la sociedad. En conclusión, a medida que se incrementa el uso de simuladores de alta fidelidad en la enseñanza de enfermería, se amplían las



posibilidades de que los futuros profesionales se desenvuelvan con mayor ergonomía y eficacia en sus entornos laborales. Esto no solo optimiza los procesos de atención, sino que también permite ofrecer un servicio más seguro, humanizado y efectivo, con resultados significativos en la calidad del cuidado al paciente

Palabras clave: simulación de alta fidelidad, enseñanza de enfermería, simuladores con respuesta fisiológica.

ABSTRACT:

This academic work aims to conduct a systematic documentary review of teaching and learning methodologies, high-fidelity simulation, that contribute to the development of competencies and professional expertise among nursing students. Methodologically, this is a qualitative, descriptive study based on the analysis of formal written and electronic sources related to the topic studied. This review seeks to generate meaningful knowledge that strengthens the educational process in the health sciences, promoting competency development through practical action in simulated environments. The adopted approach ensures a high probability of achieving learning objectives and developing professional expertise by allowing students to face complex clinical situations in a safe and controlled environment. The authors use this theoretical and methodological foundation to contribute to knowledge that enriches academic and dialectical processes in society. In conclusion, as the use of high-fidelity simulators increases in nursing education, the likelihood grows that future professionals will work with greater efficiency and more adaptability in their professional environments. This not only improves care processes but also allows services to be safer, more humanized, and more effective, with significant benefits for patient care quality.

Keywords: high-fidelity simulation, nursing education, simulators with physiological response.

RESUMO

O presente produto acadêmico tem como objetivo realizar uma revisão documental sistemática sobre as metodologias de ensino e aprendizagem que, por meio da simulação de alta fidelidade, contribuem para a consolidação de competências e expertise profissional em estudantes de enfermagem. Do ponto de vista metodológico, trata-se de um estudo qualitativo de caráter descritivo, baseado na análise de fontes formais escritas e eletrônicas relacionadas à natureza do objeto de estudo. Esta revisão busca gerar conhecimento significativo que fortaleça o processo formativo no âmbito da educação em saúde, favorecendo o desenvolvimento de competências por meio da ação prática em ambientes simulados. A abordagem adotada garante uma alta probabilidade de alcançar os objetivos de aprendizagem e de desenvolver expertise profissional, ao permitir que os estudantes enfrentem situações clínicas complexas em um ambiente seguro e controlado. As autoras



utilizam esta base teórica e metodológica para contribuir ao desenvolvimento de um conhecimento que enriqueça o processo dialético e acadêmico na sociedade. Em conclusão, à medida que se incrementa o uso de simuladores de alta fidelidade no ensino de enfermagem, ampliam-se as possibilidades de que os futuros profissionais atuem com maior ergonomia e eficácia em seus ambientes de trabalho. Isso não apenas otimiza os processos de atendimento, mas também permite oferecer um serviço mais seguro, humanizado e eficaz, com resultados significativos na qualidade do cuidado ao paciente.

Palavras-chave: simulação de alta fidelidade, ensino de enfermagem, simuladores com resposta fisiológica.

INTRODUCCIÓN:

El artículo titulado “Simulación de alta fidelidad en la enseñanza de enfermería: revisión bibliográfica” se documenta través las metodologías de enseñanza y aprendizaje que facilitan la consolidación de competencias y experticia profesional en los futuros enfermeros y enfermeras. A través de un enfoque cualitativo, descriptivo y documental, las autoras exploran fuentes formales tales como investigaciones validadas, revistas indexadas, que evidencian la efectividad de la simulación en la educación en enfermería.

Este análisis no solo busca contribuir al conocimiento teórico en el campo, sino que también pretende impulsar un diálogo constructivo acerca de la importancia de integrar estas prácticas en los planes de estudio.

En el contexto actual de la educación en salud, la formación de profesionales competentes en enfermería se ha convertido en una prioridad ineludible. La enseñanza de esta disciplina exige metodologías innovadoras que no solo transmitan conocimiento teórico, sino que también fortalezcan las habilidades prácticas, el juicio clínico y la toma de decisiones en situaciones complejas.

En este sentido, la simulación de alta fidelidad, entendida como una estrategia educativa que emplea simuladores avanzados capaces de replicar con gran realismo las respuestas fisiológicas, emocionales y clínicas de los pacientes, ha emergido como una herramienta pedagógica fundamental. Esta metodología permite a los estudiantes experimentar y practicar en un entorno seguro, controlado y éticamente responsable, donde el error se convierte en



oportunidad de aprendizaje, es decir no solo transforma la experiencia de aprendizaje de los estudiantes, sino que también impacta positivamente en el sistema de salud en su conjunto.

La simulación clínica en la enseñanza de enfermería, es de mucha importancia, es una metodología que permite a los estudiantes experimentar representaciones de casos clínicos de una forma tan real y con ello práctica, aprende, evalúa, prueba y comprende. Después de la pandemia esta metodología ha tenido un gran auge debido a la utilidad que ha presentado en los entrenamientos para trabajar en equipo, comunicación efectiva, liderazgo y toma de decisiones en los procesos asistenciales, responde a la necesidad urgente de transformar los procesos formativos en enfermería ante los desafíos contemporáneos del sistema de salud.

La simulación de alta fidelidad permite reproducir escenarios clínicos complejos sin poner en riesgo la seguridad del paciente, lo que resulta especialmente valioso en contextos donde el acceso a prácticas hospitalarias puede estar limitado. Además, esta metodología favorece el desarrollo de habilidades transversales como el trabajo en equipo, la comunicación efectiva, el liderazgo y la toma de decisiones bajo presión, competencias que se han vuelto aún más críticas tras la pandemia de COVID-19.

A medida que se incrementa la implementación de simuladores de alta fidelidad, se amplían las oportunidades para que los estudiantes de enfermería se adapten con mayor facilidad a sus entornos laborales. Este avance no solo optimiza los procesos de atención, sino que también se traduce en un servicio más efectivo, humanizado y de calidad para los pacientes. Tal como señala López (2019), la simulación clínica en la enseñanza de enfermería permite a los estudiantes experimentar representaciones de casos clínicos de forma realista, lo que les ayuda a practicar, aprender, evaluar, probar y comprender de manera integral.

En esta revisión se argumenta cómo la simulación de alta fidelidad no solo transforma la experiencia de aprendizaje de los estudiantes, sino que también impacta positivamente en el sistema de salud



METODOLOGÍA

La presente investigación está enmarcada en un enfoque cualitativo, documental y descriptivo, orientado a la revisión bibliográfica sistemática de estudios que abordan el uso de la simulación de alta fidelidad en la enseñanza de enfermería. Se parte de una postura ontoepistémica, que reconoce la construcción del conocimiento como un proceso dialéctico entre el sujeto cognoscente y el objeto de estudio, en el que se generan elementos informacionales con capacidad de resignificación teórico-práctica en el campo de la educación en salud.

Se realizó una revisión bibliográfica sistemática de carácter narrativo, con el propósito de identificar, analizar y sintetizar los aportes teóricos y empíricos relacionados con la simulación de alta fidelidad en la formación de profesionales de enfermería. Esta revisión se fundamenta en una estructura formalista reconocida por la academia científica, que permite el empoderamiento sustancial de los atributos del objeto de estudio y la generación de soportes idóneos para la construcción del conocimiento.

La búsqueda documental se llevó a cabo en bases de datos científicas especializadas, tales como: Scopus, PubMed, SciELO, Dialnet, Google Scholar, entre otros; también se consideraron fuentes electrónicas institucionales y literatura relevante, siempre que cumplieran con criterios de calidad y pertinencia académica. Dentro de los criterios de inclusión, se estableció: artículos publicados entre 2010 y 2025, así como estudios con abordaje explícitamente sobre la simulación de alta fidelidad en contextos educativos de enfermería, para los de y exclusión estudios que exclusivamente abordan en simulación de baja fidelidad o sin aplicación educativa.

Para el análisis respectivo, el corpus documental fue sometido a un proceso de selección, , que permitió reducir una muestra inicial amplia a un conjunto significativo de textos con alta relevancia teórica y práctica. Se aplicó un análisis temático inductivo, orientado a identificar patrones, categorías emergentes y elementos de referencialidad que dialogan con el objeto de estudio, para lo cual se realizó lectura exploratoria para familiarización con los contenidos, identificación de conceptos clave relacionados con competencias, metodologías, impactos y desafíos, así como la consecuente síntesis interpretativa, integrando los hallazgos en una



narrativa crítica que resignifica el papel de la simulación de alta fidelidad en el currículo de enfermería.

La fundamentación se sostiene en el método científico como vía para la ampliación y profundización del conocimiento, considerando la significación contextual y la autopoiesis de las variables que configuran el fenómeno educativo. Así, se establece una convergencia de elementos que permiten comprender la simulación como una práctica transformadora, tanto en el plano formativo como en el asistencial.

Simulación de alta fidelidad en la enseñanza de enfermería

Conceptualización de la simulación clínica en enfermería

La simulación clínica es una metodología educativa que permite replicar situaciones reales en entornos controlados, con el fin de desarrollar competencias técnicas, cognitivas y actitudinales. Se fundamenta en principios de la andragogía y el aprendizaje experiencial, promoviendo la autonomía del estudiante, la reflexión crítica y el aprendizaje significativo (Carey & Rossler, 2023; Ruda, 2014).

Según Piña y Amador (2015), su implementación debe contemplar elementos esenciales como la presentación conceptual, la planeación de escenarios, el abordaje de contenidos, los objetivos y el debriefing. Esta estructura favorece la consolidación de saberes prácticos y teóricos, alineados con las necesidades del entorno clínico.

Es una metodología educativa que permite a los estudiantes de enfermería enfrentarse a situaciones clínicas realistas en un entorno seguro y controlado. Esta técnica utiliza maniquíes de alta tecnología que pueden simular respuestas fisiológicas humanas, lo que facilita el aprendizaje de habilidades técnicas y no técnicas.

Según Ortiz (2018), la práctica de los estudiantes requiere incorporar destrezas seguras, en las cuales la simulación asume un rol estelar en el cumplimiento de competencias. La OMS (2019) destaca que los sucesos contrarios asociados con la atención médica insegura es una de las fundamentales causas de muerte y discapacidad en el planeta. La Comunidad S.C.A.R.E – FEPASDE (2020) refiere que los hechos adversos como acontecimientos no consentidos que lesionan al paciente en el curso de la atención médica.

Niveles de fidelidad en la simulación clínica

La simulación se clasifica en tres niveles:

- Baja fidelidad: uso de modelos anatómicos simples.
- Mediana fidelidad: simuladores con respuesta parcial a estímulos.
- Alta fidelidad (HFS): simuladores humanos con representación anatómica detallada y respuestas fisiológicas programadas mediante software.

Los simuladores de alta fidelidad permiten recrear escenarios clínicos complejos, como los que se presentan en unidades de trauma y cuidados intensivos. Incluyen parámetros fisiológicos como signos vitales, sonidos cardíacos y pulmonares, reacciones pupilares, sudoración, vocalizaciones, y hasta simulación de parto (Lewis et al., 2019; Carey & Rossler, 2023).

Carey y Rossler (2023) advierten que el concepto de HFS suele malinterpretarse, al confundirse con la estructura física del simulador. En realidad, la “manera” y la “fidelidad” son componentes distintos que interactúan para definir la materialidad del aprendizaje

Por otro lado, la red de simulación estableció que dentro de los beneficios de la simulación de alta fidelidad, el aprendizaje en la experiencia ya que los estudiantes pueden practicar procedimientos sin riesgo para los pacientes, desarrollar habilidades clínicas y toma de decisiones, fomentando el pensamiento crítico y la resolución de problemas en tiempo real consiguientemente mejora la confianza y la competencia profesional, pues permite adquirir destrezas antes de enfrentarse a situaciones reales, además de promover la colaboración entre profesionales de la salud.

Ciertamente la atención médica puede conllevar el riesgo de lesiones al paciente. En este contexto, se destaca el valor de la metodología utilizada, que permite a los estudiantes comprender los aspectos significativos que pueden surgir en diversas situaciones. La práctica de los roles contribuye a reconocer la idoneidad de los elementos necesarios para el desarrollo efectivo de competencias en un proceso multidinámico. Según López (2019), la implementación de la simulación clínica ha demostrado que los estudiantes adquieren un mayor conocimiento y habilidades.

En palabras de Barrios et. al (2019) La educación en el área de la salud es un proceso dinámicos y condenso, donde se exige la incorporación de nuevos métodos de enseñanza y



aprendizaje En muchos estudios se ha comprobado que aumenta el grado de retención de lo aprendido en comparación con los métodos tradicionales, porque el aprendizaje significativo que logra el estudiante durante la experiencia simulada permite construir competencias y destrezas suficientes; sumado a esto, también se ha evidenciado que las experiencias simuladas en las aulas se logran transferir al entorno de trabajo, mejorando los resultados clínicos, generándose talentos con mayor idoneidad de competencias para la intervención en los procesos que se adelantan.

Es cierto que el desarrollo de las experiencias de simulación permite conectar el perfil del estudiante con el perfil del potencial egresado del área de enfermería, dándose en consustancia un aprendizaje significativo, que permite de manera relevante que el estudiante pueda focalizar una comprensión de los elementos, que en forma recurrente deben darse en los contextos para consolidar sus aptitudes.

La simulación clínica ha sido ampliamente estudiada como una estrategia educativa efectiva en la formación de profesionales de la salud. Enríquez (2014) destaca su fundamento en el constructivismo, enfatizando el desarrollo de competencias mediante la práctica activa. En este sentido, Baquero Marín et al. (2019) también abordan la simulación clínica como una herramienta clave en la enseñanza de pregrado, resaltando su capacidad para generar escenarios realistas que permiten la adquisición de habilidades clínicas en un entorno seguro. Por otro lado, Quirós y Vargas (2014) exploran cómo la simulación clínica articula prácticas de enseñanza e investigación en enfermería, facilitando la integración de conocimientos teóricos y prácticos en un proceso dinámico de aprendizaje. Este enfoque se alinea con la perspectiva de Enríquez (2014), quien subraya la importancia de la simulación en la formación de destrezas y competencias profesionales.

Así, Martínez y Matus (2015) mencionan que la simulación clínica fomenta la enseñanza en enfermería y de briefing, entendida una etapa reflexiva posterior a una actividad de simulación clínica, en la que los participantes analizan su desempeño, identifican aciertos y errores, y consolidan aprendizajes a través del diálogo guiado por el facilitador. Este proceso permite integrar la experiencia vivida con el conocimiento teórico, favoreciendo el desarrollo de pensamiento crítico y competencias profesionales, pero la agregación de la tecnología guía

a la condensación de conocimientos, habilidades y destrezas, antes de lograr contacto con el sujeto paciente real, lo que facilita una amplia autonomía y guía en su experticia.

En tanto que, desde la perspectiva pedagógica, la integración de la simulación en el currículo de enfermería debe estar respaldada por modelos teóricos como el aprendizaje experiencial de John Dewey y la zona de desarrollo próximo de Lev Vygotsky. Además, es fundamental que los docentes diseñen escenarios de enseñanza que permitan la evaluación y retroalimentación efectiva de los estudiantes, como lo expresa Piña et.al (2015).

La simulación clínica se clasifica en tres niveles:

Niveles de fidelidad en la simulación clínica, se pueden clasificar en tres niveles

- ✓ Baja fidelidad: uso de modelos anatómicos simples.
- ✓ Mediana fidelidad: simuladores con respuesta parcial a estímulos.
- ✓ Alta fidelidad (HFS): simuladores humanos con representación anatómica detallada y respuestas fisiológicas programadas mediante software.

Los simuladores de alta fidelidad permiten recrear escenarios clínicos complejos, como los que se presentan en unidades de trauma y cuidados intensivos. Incluyen parámetros fisiológicos como signos vitales, sonidos cardíacos y pulmonares, reacciones pupilares, sudoración, vocalizaciones, y hasta simulación de parto (Lewis et al., 2019; Carey & Rossler, 2023). Carey y Rossler (2023) advierten que el concepto de HFS suele malinterpretarse, al confundirse con la estructura física del simulador. En realidad, la “manera” y la “fidelidad” son componentes distintos que interactúan para definir la materialidad del aprendizaje

La alta fidelidad, ofrece un mayor grado de realismo, ya que los simuladores de alta fidelidad, conocidos como simuladores humanos, presentan una representación anatómica detallada y son capaces de simular respuestas fisiológicas programadas mediante software. El entorno creado por estos avanzados equipos tecnológicos permite al docente diseñar un espacio de aprendizaje que recrea situaciones realistas. Esto facilita el desarrollo de habilidades críticas en los estudiantes, fomenta el trabajo en equipo y les permite gestionar incidentes de diversas magnitudes, desde leves y moderados hasta graves y críticos, como los que se presentan en unidades de trauma y cuidados intensivos.

Por lo expuesto, los simuladores de alta fidelidad contribuyen de manera manifiesta a que los talentos en formación de la enfermería puedan conocer efectivamente las realidades



funcionales humanas de los pacientes, como consecuencia de los procesos interactivos de carácter tecnológico, que se asemejan dentro de lo secuencial a las propias funciones de carácter vital, esto crea una apariencia muy cercana a la realidad.

Ruda (2014) plantea que el conocimiento no es simplemente algo que se descubre, sino que se construye activamente. Esto implica que el estudiante juega un papel fundamental en su propio proceso de aprendizaje. Al participar de manera activa, el estudiante se involucra en prácticas que simulan situaciones reales, lo que le permite experimentar y aplicar lo aprendido en un entorno seguro y controlado. Esta metodología fomenta un aprendizaje más significativo y duradero, ya que los estudiantes no solo reciben información, sino que también la procesan y la integran a través de la práctica.

Se fortalece como prospectiva de logro el contenido del pensamiento crítico, al asumir de manera cardinal la posibilidad de los estudiantes de cuestionar en los estudios de casos los posibles patrones de relacionamiento, que se pueden presentar dentro de un contexto de acción específico, de igual manera se fortalece la entropía y la sinergia de un trabajo colaborativo, que permite fortalecer equipos de trabajo para el estudio con la eficiente resolución de casos.

Los simuladores de alta fidelidad incluyen muchos cambios en parámetros fisiológicos, que van desde los signos vitales hasta los sonidos cardíacos, pulmonares e intestinales, así como también la reacción pupilar, parpadeo, lágrimas, sudor, ruidos vocales, labor de parto, entre otras respuestas que simulan a un ser humano real.

De seguidas, Piña y Amador (2015) afirman que la simulación clínica en enfermería es una herramienta que apoya a la práctica clínica del estudiante y está debe contemplar elementos indispensables para su uso, por ejemplo: presentación conceptual, abordaje de contenidos, objetivos, planeación, creación de escenarios y debriefing.

Beneficios educativos de la simulación de alta fidelidad

La simulación de alta fidelidad promueve: el pensamiento crítico: permite cuestionar patrones de relacionamiento en estudios de caso, el trabajo colaborativo: fortalece la sinergia entre estudiantes para la resolución eficiente de problemas, igualmente pondera el aprendizaje significativo: al involucrarse activamente, los estudiantes construyen conocimiento a partir de la experiencia (Ruda, 2014; Svellingen et al., 2021). Ciertamente de alguna manera se



desarrollan competencias integrales: ser, hacer y convivir, en contextos clínicos simulados que reflejan la realidad funcional humana.

En la Universidad de Panamá, la incorporación de simuladores de alta fidelidad ha permitido preparar a los estudiantes para enfrentar las complejidades del ejercicio profesional, consolidando competencias de desenvolvimiento clínico abierto

De esta manera los simuladores de alta fidelidad comprenden contenidos de alto valor agregado para la enseñanza aprendizaje de los estudiantes de enfermería, al tener en cuenta de manera medular que se configura un proceso de reconocimiento explícito de las funciones humanas, lo cual revela como estas situaciones de atención de supuestos más cercanos a la realidad pueden tener más elementos de significación.

En el orden expuesto, los simuladores de alta fidelidad contribuyen dentro de la macro percepción del proceso formativo a que los estudiantes se asocien a situaciones que parecen reales de tratamiento clínico, de manera tal que esto realmente prepara para el desarrollo de competencias de desenvolvimiento profesional abierto, dentro de las complejidades que la acción formativa puede representar. De modo que, se enfatiza en los grandes beneficios que el uso de esta metodología tiene para la enseñanza de estudiantes de la facultad de enfermería de la Universidad de Panamá, donde se han adquirido simuladores de alta fidelidad.

La simulación desempeña un papel crucial en la enseñanza de la enfermería, ya que se alinea con los principios de la andragogía y el modelo de aprendizaje centrado en el estudiante. Este enfoque promueve la creación de una necesidad de conocimiento, ya que permite a los estudiantes replicar situaciones reales en un entorno controlado. De esta forma, los estudiantes tienen la oportunidad de practicar procedimientos en un espacio seguro, donde pueden cometer errores y aprender de ellos sin poner en riesgo la vida de un paciente.

Quiere decir que, la simulación clínica no solo se alinea con los principios de la andragogía, sino que también se fundamenta en el aprendizaje experiencial, permitiendo que los estudiantes de enfermería desarrollen habilidades prácticas en un entorno seguro y controlado. Este enfoque fomenta la autonomía del estudiante, ya que les permite aprender a través de la acción, reflexionar sobre sus errores y mejorar su desempeño sin comprometer la seguridad del paciente.



Como afirma, Carey y Rossler (2023), un aspecto vital durante la simulación es la retroalimentación constante. Esta retroalimentación no solo proporciona a los estudiantes información sobre su desempeño, sino que también fomenta la reflexión crítica y el aprendizaje autónomo. A través de la discusión post-simulación, los educadores pueden ayudar a los estudiantes a identificar áreas de mejora, consolidar su aprendizaje y desarrollar habilidades prácticas y teóricas que son esenciales en su futura práctica profesional.

Además, al integrar la simulación de alta fidelidad en el currículo de enfermería, se pueden abordar diversas competencias, como el trabajo en equipo, la toma de decisiones, la gestión del tiempo y la comunicación efectiva. Estas competencias son fundamentales en el ámbito de la salud, donde los profesionales deben colaborar y comunicarse de manera efectiva para garantizar la atención segura y de calidad al paciente.

Desde esta perspectiva, la simulación de alta fidelidad no debe ser considerada simplemente como una herramienta tecnológica, sino como un componente integral de la educación en enfermería que promueve un aprendizaje significativo y prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo real en su práctica profesional.

La simulación tiene un papel importante en la enseñanza de enfermería, debido a que aplica en la andragogía, el modelo de aprendizaje dirigido por el estudiante, porque se crea una necesidad de saber, ya que se imitan situaciones reales, en un entorno controlado y el estudiante, tiene la oportunidad de practicar procedimientos en un área segura. Durante la simulación se realiza un aspecto crítico: la retroalimentación constante, tal como se menciona la simulación de alta fidelidad es una herramienta educativa fundamental en la formación de enfermería.

Según Lewis et al. (2019), esta metodología permite a los estudiantes enfrentar situaciones clínicas complejas en un entorno controlado, lo que mejora sus habilidades técnicas y no técnicas. Además, la simulación de alta fidelidad fomenta la seguridad del paciente y la calidad de la atención, ya que los estudiantes pueden practicar y aprender de sus errores sin riesgo para los pacientes.

Por otro lado, Muñoz Gualán y Sierra (2025) destacan que la simulación clínica en la educación médica moderna no solo mejora las competencias técnicas de los estudiantes, sino que también reduce errores y mejora la retención del conocimiento. Este enfoque se basa en

la estimulación del aprendizaje significativo, permitiendo que los alumnos desarrollen habilidades prácticas en un entorno seguro y controlado.

Por otro lado, Svellingen et al. (2021) destacan que la simulación clínica contribuye significativamente al desarrollo personal y profesional de los estudiantes de enfermería. Esta metodología aumenta la confianza, las habilidades y la memoria emocional, lo que favorece un aprendizaje significativo y prepara a los estudiantes para enfrentar situaciones reales de manera efectiva, significa entonces que, es una técnica eficiente de construcción de aprendizajes en enfermería, que acerca al estudiante a supuestos reales de consideración, teniendo en cuenta de forma relevante las asociaciones con elementos contextuales de consideración, que permiten verificar una prospectiva hacia el esfuerzo real, de manera conveniente al tener en cuenta los elementos orientadores de la práctica respectiva.

Se destaca como elemento de consideración lo inherente a la retroalimentación constante, que puede contribuir en que el estudiante reconozca las necesidades de fortalecimiento de sus competencias y conocimientos dentro de un esquema de variables más seguras, que pueden servir incluso para focalizar cambios metódicos, en función a nuevas necesidades de interacción y articulación comportamental.

La simulación de alta fidelidad en el proceso de enseñanza de enfermería ha demostrado tener un alto grado de efectividad, puesto que son muchos los investigadores quienes han reconocido que promueve el pensamiento crítico, reflexivo, aumenta el conocimiento y genera la retención del mismo; de la misma forma que el estudiante de enfermería logra trabajar en equipo y se comunica fácilmente durante la situación simulada y posteriormente en las áreas de práctica clínica. (Lewis et al.,2019; Svellingen et al., 2021).

De esta manera el mecanismo de simulación tratado, permite consolidar el pensamiento crítico reflexivo, es decir el estudiante de enfermería debe de manera manifiesta exponerse a un proceso de cuestionamiento en los casos que trata, lo que le permite focalizarse a la búsqueda de soluciones alternativas, dentro de un esquema de posibles opciones y variables que motivan a una mejor preparación.

Se asume como elemento de carácter complementario el desarrollo de un eficiente trabajo colaborativo e integrador, que le permite a los talentos de la enfermería generar una socialización de procesos, en la búsqueda de alternativas y en la toma de decisiones, lo que

va contribuyendo en crear más solidez dentro del desarrollo de la experiencia, facilitándose nuevas sinergias de acción más efectivas.

Según Li, et al. (2022), en la simulación de alta fidelidad se pueden cultivar de forma eficaz conocimientos, habilidades, colaboración, cuidado e interés de los estudiantes, puesto que son los mismos estudiantes quienes manifiestan un alto grado de satisfacción por el uso de esta metodología con alta fidelidad. Los docentes de enfermería nutren el espacio educativo con escenarios clínicos que han sido planificados previamente, de forma minuciosa, con el fin de lograr mejores resultados de aprendizaje en los alumnos.

De acuerdo con lo expuesto, el uso de la estrategia es conveniente por su versatilidad dentro de los procesos de acción, teniendo en cuenta que se caracteriza de manera dinámica una búsqueda de conocimientos, que se ajusta de manera más ergonómica y confortable a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes, dentro de un contexto de corresponsabilidad que permite paradigmas más inclusivos.

La tarea de los docentes se relaciona con la propuesta de escenarios idóneos y la de roles efectivos, que puedan ser convenientes para la articulación efectiva de las competencias, teniendo en cuenta de manera dinámica las potencialidades de los estudiantes para alcanzar dentro de la sinergia sus propósitos, asumiendo escenario dramatizados que se parecen en su contenido a los ambientes propios de práctica profesional.

En un entorno de simulación clínica con alta fidelidad, el estudiante interactúa con otros compañeros de clases y pueden aprender unos de otros, lo que aumenta la probabilidad de fortalecer el trabajo en equipo desde las aulas de enfermería. Una revisión bibliográfica de metaanálisis declaró que la educación interprofesional basada en simulaciones puede producir un entorno de aprendizaje favorable para mejorar la colaboración y la calidad de los servicios en los entornos hospitalarios. (Marion-Martins y Pinho, 2020).

Se comprende que la evidencia de aprendizaje que se menciona, se proyecta al desarrollo del trabajo integrador colaborativo, de aprendizaje con pares, que permite la consolidación de competencias, con miras de trascender en la verificación de referentes que pueden consolidar la práctica clínica, teniendo en cuenta las necesidades de acción que deben ser superadas con prácticas de intervención de manera más oportuna, de acuerdo a las posibilidades de los contextos.



Es evidente que, con la articulación de una gestión hospitalaria colaborativa, se genera un perfeccionamiento de los procesos operativos, permitiéndose de manera determinante que las mecánicas de respuestas sean más oportunas, dándose de manifiesto una complementariedad de alternativas, que pueden perfeccionarse con responsabilidades compartidas que mejoran la atención.

En una revisión de Lei (2022), recientemente, se ha demostrado que el uso de la simulación en la educación es beneficioso para los resultados del aprendizaje. Estudios previos han informado que la simulación de alta fidelidad mejora la confianza de los estudiantes de enfermería, la satisfacción en el aprendizaje y la autoeficacia (Zinsmaster y Vliem, 2016, Breymier y Rutherford-Hemming, 2017, Gates et al., 2012, Uzen et al., 2020, Karatas y Tuzer, 2020, Kim y Heo, 2017); más sin embargo es de vital importancia, realizar una exploración basada en la evidencia para evaluar la efectividad de la simulación de alta fidelidad en el conocimiento, las habilidades profesionales y la capacidad clínica de los estudiantes de enfermería.

De esta manera se ratifica, que la simulación crea una prospectiva de consolidación del perfil del profesional egresado de enfermería, al contribuir dentro de lo estructural a que se pueda focalizar una familiaridad e identidad con los entornos reales de trabajo, con una mayor facilidad de adaptación posible, esto genera dentro de lo manifiesto una posibilidad de mayor seguridad y concierto en los procesos de trabajo.

No obstante, es conveniente plantear que el uso recurrente de esta metódica debe exponerse a un proceso de revisión y verificación, con miras de que se puedan adecuar de manera recurrente los aspectos estructurales más convenientes y comprender el uso tecnológico acorde con las posibilidades de los contextos y los diagnósticos de necesidades de formación, que en lo sucesivo deban ajustarse.

Se ha encontrado que la simulación de alta fidelidad aumenta significativamente el interés de los estudiantes por aprender, en comparación con otros métodos de enseñanza. Esto puede deberse a que los alumnos prefieren métodos de enseñanza no tradicionales para mejorar la satisfacción del aprendizaje (Abarghoule et al., 2020). Cuando los estudiantes de enfermería asumen el rol de observadores, según Blani (2018), su grado de satisfacción es menor en



comparación con aquellos que tienen un rol práctico. Este aspecto representa un reto para la docencia de enfermería con la metodología de simulación de alta fidelidad.

De acuerdo con lo expuesto, el uso de esta técnica genera mayor empatía y diversidad entre los estudiantes de enfermería, permitiéndoles desarrollar de manera más eficiente sus aprendizajes. Los escenarios reales generan un aprendizaje más efectivo y producen mayor satisfacción en los estudiantes, ayudándoles a alcanzar sus capacidades de logros oportunos. La práctica reiterada, repetida y constante que genera el rol de agente de simulación va a contribuir de manera material en el desarrollo oportuno de un perfil más consolidado, lo cual va a contribuir dentro de lo manifiesto a que se genera un aprendizaje acción o una acción participante, que mejora la idoneidad de los sujetos en los mecanismos de desenvolvimiento, permitiendo dentro de lo secuencial que se generen interacciones más oportunas.

Seguridad del paciente y calidad asistencial

Uno de los aportes más relevantes de la simulación clínica es su impacto en la seguridad del paciente. Al practicar en entornos simulados, los estudiantes pueden cometer errores sin consecuencias reales, lo que mejora su desempeño y reduce riesgos en la atención directa (Lewis et al., 2019; Muñoz Gualán & Sierra, 2025).

La retroalimentación constante durante y después de la simulación es clave para consolidar el aprendizaje, identificar áreas de mejora y fomentar la reflexión crítica. Este proceso fortalece la calidad asistencial y prepara a los futuros profesionales para actuar con seguridad, eficacia y sensibilidad human

De esta manera, la experiencia de aprendizaje por simulación de alta fidelidad va a contribuir de manera eficiente en la disposición de un entramado operativo de acciones e intervenciones, que favorece el aprendiendo haciendo del estudiante de enfermería, quien en su práctica operativa va conociendo sus habilidades, destrezas y posibilidades de desenvolvimiento en procura de alcanzar medios de óptimos.

CONCLUSIONES:

Se observa que, la simulación de alta fidelidad es una metodología pragmática y relevante en la formación de enfermería. Permite a los estudiantes acreditar competencias esenciales del



ser, hacer y relacionarse, consolidando un ensayo culturizador que establece fundamentos de idoneidad profesional con alcances consistentes. Se convalida que, la práctica de los estudiantes requiere incorporar destrezas seguras, donde la simulación asume un rol estelar en el cumplimiento de competencias.

En este contexto, la metodología de simulación permite a los estudiantes comprender aspectos críticos que pueden surgir en diversas situaciones. La práctica de roles contribuye a reconocer la idoneidad de los elementos necesarios para el desarrollo efectivo de competencias en un proceso multidinámico. Según López (2019), la implementación de la simulación clínica ha demostrado que los estudiantes adquieren mayor conocimiento y habilidades, aunado a Barrios et al. (2019) señalan que la educación en el área de la salud es un proceso dinámico y condensado, que exige la incorporación de nuevos métodos de enseñanza y aprendizaje. Muchos estudios han comprobado que la simulación aumenta el grado de retención de lo aprendido en comparación con los métodos tradicionales, ya que el aprendizaje significativo logrado durante la experiencia simulada permite construir competencias y destrezas suficientes. Además, se ha evidenciado que las experiencias simuladas en las aulas se transfieren al entorno de trabajo, mejorando los resultados clínicos y generando talentos con mayor idoneidad de competencias para la intervención en los procesos.

El desarrollo de experiencias de simulación permite conectar el perfil del estudiante con el perfil del potencial egresado del área de enfermería, facilitando un aprendizaje significativo que permite al estudiante comprender los elementos recurrentes en los contextos para consolidar sus aptitudes. En entonces, una mecánica educativa innovadora fundada en un paradigma de enseñanza constructivista, que supone una verdadera forma de aprendizaje en acción, fundamentando el ejercicio profesional y generando un proceso de culturización que contribuye a que los talentos de enfermería se desenvuelvan de manera reactiva ante los diversos requerimientos de los contextos.

Es visión fomentada en la enseñanza en enfermería desde hace tiempo, a lo que se le ha incorporación tecnología, ha guiado a la condensación de conocimientos, habilidades y destrezas antes de lograr contacto con el paciente real, facilitando una amplia autonomía y guía en su experticia.



Ciertamente, se genera un aprendizaje de carácter práctico, asumiendo que los docentes como directores del proceso definen tanto el contenido de los escenarios contextos como de los roles de intervención, en tanto que los estudiantes de manera efectiva participan articulando sus potencialidades, capacidades y destrezas en ejercicios dramatizados que son muy cercanos a los mecanismos reales de intervención clínica.

Se hace evidente que dentro de las competencias a configurar se genera un esfuerzo integrador colaborativo de parte de los estudiantes de enfermería, que aprenden de las experiencias compartidas con sus pares, lo cual genera una cosmovisión desde el esfuerzo socializador, para trascender en unas evidencias de aprendizajes más sólidas, que pueden contribuir en la generación de elementos formativos emergentes.

Así pues, la simulación de alta fidelidad puede contribuir a que el perfil del estudiante y del egresado de enfermería tengan correspondencia, pues el estudiante desde su propia formación académica va desarrollando las competencias que están asociadas a su desenvolvimiento profesional, permitiéndose con esto la derivación de procesos que integran la intencionalidad de visiones compartidas, el estudiante puede evaluar su propio desempeño y establecer fundamentos de satisfacción, que van a contribuir en la solidez de los procesos estructurados, dentro de una composición más sólida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Agudo-Ugena, J (2022) El proceso enseñanza-aprendizaje a través del paciente simulado: un reto en la formación enfermera universitaria. *Enfermería Clínica*, Volumen 32, Issue 1, 2022, pp. 67-68

Astudillo-Araya, Ángela Andrea, López-Espinoza, Miguel Ángel, & León-Pino, José Manuel. (2023). Psychometric properties of the CICAA (Connect, Identify, Understand, Agree, Agree and Assist) scale used in high fidelity clinical simulation of nursing students. *Index de Enfermería*, 32(3), e14375. Epub 04 de marzo de 2024. <https://dx.doi.org/10.58807/indexenferm20236205>

Alfonso-Mora ML, Castellanos-Garrido AL, Villarraga Nieto AP, Acosta-Otálora ML, Sandoval-Cuellar C, Castellanos-Vega RP et al. Aprendizaje basado en simulación: estrategia pedagógica en fisioterapia. Revisión integrativa. *Educ Med* [Internet]. 2020; 21 (6): 357-363. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S157518131830332>



Azizi M, Ramezani G, Karimi E, Hayat AA, Faghihi SA, Keshavarzi MH (2022). A comparison of the effects of teaching through simulation and the traditional method on nursing students' self-efficacy skills and clinical performance: a quasi-experimental study. *BMC Nurs.* 2022;21(1):283. <https://bit.ly/3MPqT8M>. [[Links](#)]

Barrios-Araya S, Masalán-Apip MP, Cook MP. *Educación en Salud: en la búsqueda de metodologías innovadoras*. Cienc. enferm. 2011; 17(1): 57-69.
<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532011000100007>

Baquero Marín, P. J., Cabarcas Lopez, W. F., & Bados Enriquez, D. M. (2019). Simulación clínica: una estrategia de aprendizaje y enseñanza en el pregrado. *Educación Médica*. www.elsevier.es/es-revista-educacion-medica-71-articulo-simulacion-clinica-una-estrategia-aprendizaje-S1575181317301614

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*. 2011 [acesso 2014 Ago 15]; 31(7): 664-7.
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0260691710001966>

Breymier, T y Rutherford-Hemming, T 2017 Use of High-Fidelity Simulation to Increase Knowledge and Skills in Caring for Patients Receiving Blood Products.. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28778296/#:~:text=PMID%3A%2028778296,j.cnc.2017.04.010>

Brown W, Tortorella R. Hybrid medical simulation – a systematic literature review. *J Smart Learning Environments* [Internet]. (2020) [citado 10 May 2023]; 7:16. <https://slejournal.springeropen.com/articles/10.1186/s40561-020-00127-6> DOI: <https://doi.org/10.1186/s40561-020-00127-6>.

Calderón Jiménez, C. L. (2025). La simulación clínica como estrategia de aprendizaje en la formación de alumnos de pregrado de la carrera de medicina. *Acta Médica Grupo Ángeles*. www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-72032025000100005

Carey, J y Rossler, K (2023) El cómo, el cuándo y el porqué de la simulación de alta fidelidad. National Library o medicine.

Cabrera TAA, Kempfer SS. *Simulación Clínica En La Enseñanza De La Enfermería: Experiencia De Estudiantes En Chile*. Texto & Contexto - Enfermagem <http://www.scielo.br/j/tce/a/hz49B6QJrgzmQ4btXm9HYHh/?format=html&lang=s>

Cerón-Apiplhuasco, A Rodríguez-Cruz, L (2020) Introducción a la simulación clínica Revista de Educación. México: Revista de Educación e Investigacion de Emergencias.



Enriquez, DS, Perretta, C. (2024). Enseñanza de la Pediatría con simuladores. *IntraMed* j. 2014; 3(2): 8 pantallas. <https://bit.ly/2NxOZok>

Gates, S et al., (2012) Development Consequences of Armed Conflict. *World Developmemt*

Gual A, Núñez-Cortés JM, Palés-Argullós J, Oriol-Bosch A. Declaración de Edimburgo, ¡25 años! *FEM* [Internet]. 2013; 16 (4): 186-189. <https://scielo.isciii.es/pdf/fem/v16n4/editorial.pdf>

González-Flores P, Luna de la Luz V. La transformación de la educación médica en el último siglo: innovaciones curriculares y didácticas (parte 1). *Inv Ed Med* [Internet]. 2019; 8 (30): 95-109. <http://www.scielo.org.mx/pdf/tem/v8n30/2007-5057-tem-8-30-95.pdf>

Hamam Alcober, N., Báguena García, A., Herrero Purroy, L., Gascón Domínguez, M. A., Asín Valimaña, J., Espartosa Larrayad, M., & Martín Risco, M. (2020). Simulación clínica de alta fidelidad en el grado en enfermería. *Revista Electronica de PortalesMedicos.com*. <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/simulacion-clinica-de-alta-fidelidad-en-el-grado-en-enfermeria/>

Heo, J.-H.; Kim, Y.-H. (2017). A new species and new record of the genus *Sinocorophium* (Crustacea, Amphipoda, Corophiidae) from Korean Waters. *Zootaxa*. 4312(1): 155., available online at <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4312.1.7> [details]

Lei YY, Zhu L, Sa YTR, Cui XS. (2022) Effects of high-fidelity simulation teaching on nursing students' knowledge, professional skills and clinical ability: A meta-analysis and systematic review. *Nurse Educ Pract*. 2022 Mar;60:103306. doi: 10.1016/j.nep.2022.103306. Epub 2022 Feb 2. PMID: 35202957 Review

Lewis et al.,(2019) ¿El entrenamiento con simulación para enfermeras de cuidados intensivos mejora los resultados de seguridad del paciente?: una revisión sistemática para informar la práctica basada en la evidencia. Londres:

Lei, Y. (2022). Efectos de la enseñanza mediante simulación de alta fidelidad en el conocimiento, las habilidades profesionales y la capacidad clínica de los estudiantes de enfermería: un metanálisis y una revisión sistemática. Ediciones Roger Watson.

Li,et al.,(2022). High-fidelity simulation in undergraduate nursing education: A meta-analysis. Vol.111. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2022.105291>

Karatas C., Tuzer H. El efecto del entrenamiento basado en simulación en la autoconfianza y la autosatisfacción de enfermeras de guardia que atienden a pacientes en aislamiento. *Bezmialem Science*. 2020;8(3):227. doi: 10.14235/bas.galenos.2019.3416. [DOI]



López (2019) La simulación clínica en la adquisición de conocimientos en estudiantes de la Licenciatura de Enfermería. Mexico]: Enferm. univ vol.16 no.4 Ciudad de México oct./dic. 2019 Epub 16-Abr-2020

Opreiato JO, editor; Downing D, Gammon W, Lioce L, Sittner B, Slot V, Spain AE, (2016) editores asociados; the Terminology & Concepts Working Group. Healthcare Simulation Dictionary. 2016.: <http://www.ssih.org/dictionary>

Quirós, S. M., & Vargas, M. A. O. (2014). Simulación clínica: una estrategia que articula prácticas de enseñanza e investigación en enfermería. Texto & Contexto Enfermagem. <https://www.index-f.com/textocontexto/2014pdf/230815s.p>

Martínez, F. (2015). Desarrollo de habilidades con simulación clínica de alta fidelidad. Perspectiva de los estudiantes de enfermería Disponible en URL F Martínez-Castillo, R Matus-Miranda - Enfermería universitaria, 2015 - scielo.org.mx

Martínez F, Matus R. Desarrollo de habilidades con simulación clínica de alta fidelidad. Perspectiva de los estudiantes de enfermería. Enferm. univ. 2015; 12(2): 93-8 <http://dx.doi.org/10.1016/j.reu.2015.04.003> [Links]

Marion-Martins y Pinho, 2020 Interprofessional simulation effects for healthcare students: A systematic review and meta-analysis. DOI: 10.1016/j.nedt.2020.104568

Matiz H. Simulación cibernética en las ciencias de la salud. Guías de procedimientos médicos. Colección Educación Médica, vol. 39. Cifuentes C, Torres A. Colombia Kimpres, 2005

Motola I, Devine LA, Chung HS, Sullivan JE, Issenberg SB. Simulation in healthcareeducation: A bestevidencepracticalguide. AMEEGuide. 2013 Aug 13;82:1530-1511. DOI: 10.3109/0142159X.2013.818632

Muñoz Gualán, G., & Sierra, R. E. (2025). La simulación clínica en la educación médica moderna: revisión de revisiones. Revista Eugenio Espejo. <https://www.redalyc.org/journal/5728/572881536008/>

Ortiz, eaal (2006) Investigacion documental, Madrid: Civitas

Piña I, Amador R. La Enseñanza de la Enfermería con simuladores, consideraciones teórico pedagógicas para perfilar un modelo didáctico. Enferm. univ. 2015; 12(3): 152-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.reu.2015.04.007>

Ortiz-Gutiérrez, S. & Cruz-Avelar, A (2018). Proceso de traducción y adaptación cultural de instrumentos de medición en salud. Actas Dermo-Sifiliográficas 109 (3), 202-206. <https://www.actasdermo.org/es-pdf-S0001731017305616>

OMS (2019) Causas de Muerte. New York: Autor.



Pachucho Flores, A. P., Moya Jiménez, E. L., Estrella Changalombo, E. P., Chipantiza Córdova, T. E., & Lozada Lara, L. M. (2023). La simulación clínica: Una perspectiva desde el rol del estudiante en el aprendizaje con simuladores de alta fidelidad. LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades.

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9585684.pdf>

Peñuelas, J et al (2018) Simulación clínica de alta fidelidad: revisión de implantación y ... Universidad de Cádiz. <https://indoc.uca.es/sol-201700083171->

Pinargote-Chancay, R., Farfán Vélez, L. C., Reyes-Reyes, E. Y., & Pinargote García, C. P. (2024). Simulación clínica como herramienta pedagógica en el aprendizaje de habilidades prácticas en enfermería. Salud y Vida.

https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2610-80382024000200166

Piña-Jiménez, I., & Amador-Aguilar, R. (2015). La enseñanza de la enfermería con simuladores, consideraciones teórico-pedagógicas para perfilar un modelo didáctico. Enfermería Universitaria. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-universitaria-400-articulo-la-ensenanza-enfermeria-con-simuladores-S1665706315000445>

Red de Simulación en Salud. (s.f.). La simulación en enfermería. Disponible: <https://reddesimulacionensalud.com/desarrollo-profesional/la-simulacion-en-enfermeria/>

Riancho J, Maestre JM, Del Moral I, Riancho JA. Simulación clínica de alto realismo: una experiencia en el pregrado. Educ Méd [Internet]. 2012; 15 (2): 109-115. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/edu/v15n2/original4.pdf>

Ruda-Rodríguez NL. Simulación clínica en la mediación pedagógica y su relación con la práctica clínica. Revista Investigación en Salud Universidad de Boyacá. 2014; 1(2): 231-43. <https://doi.org/10.24267/23897325.125>

Rudolph JW, Simon R, Raemer DB, Eppich WJ. Debriefing as formative assessment: Closing performance gaps in medical education. Acad Emerg Med. 2008 Nov; 15(11):1010-16. DOI: 10.1111/j.1553-2712.2008.00248.x

Svellingen et al., (2021). Simulation-based education and the effect of multiple simulation sessions - A randomised controlled study. Nurse, education y today,

Tong LK, Li YY, Au ML, Wang SC, Ng WI (2022) Prebriefing for high-fidelity simulation in nursing education: A meta-analysis. .Nurse Educ Today. 2022 Dec;119:105609. doi: 10.1016/j.nedt.2022.105609. Epub 2022 Oct 14. PMID: 36270263 Review.



Tong LK, Li YY, Au ML, Wang SC, Ng WI. *Nurse Educ Today*. (2022) High-fidelity simulation duration and learning outcomes among undergraduate nursing students: A systematic review and meta-analysis. *Sep;116:105435*. doi: 10.1016/j.nedt.2022.105435. Epub 2022 Jun 11. PMID: 35728333 Review.

Valencia Castro JL, Tapia Vallejo S, Olivares Olivares SL. La simulación clínica como estrategia para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de medicina. *Inv Ed Med [Internet]*. 2019; 8 (29): 13-22. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/invedumed/1em-2019/1em1929c.pdf>

Zinsmaster y Vliem, (2016) The Influence of High-Fidelity Simulation on Knowledge Gain and Retention.. DOI: 10.1097/01.NEP.0000000000000028.