

MENTOR

Revista de Investigación Educativa y Deportiva

Volume 5

Issue 15

2026

Director: Ph.D. Richar Posso Pacheco

Email: rjposso@revistamentor.ec

Website: <https://revistamentor.ec/>

Editor-in-Chief: Ph.D. Susana Paz Viteri

Editorial Coordinator: Ph.D. (c) Josue Marcillo Ñacato

Scientific Committee Coordinator: Ph.D. Laura Barba Miranda

Editorial Supervisor: Ph.D. Isidro Lapuente Álvarez

Editors' Committee Coordinator: Msc. María Gladys Cóndor Chicaiza

Reviewers' Board Coordinator: PhD. Javier Fernández-Rio



Review

Components of Clinical Simulation Associated With the Development of Clinical Reasoning in Nursing Students

Componentes de la simulación clínica asociados con el desarrollo del razonamiento clínico en estudiantes de enfermería

Vilma Rocío Quijije Chávez ¹

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9284-6972>

Mariuxi Johanna Zurita Desiderio ¹

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9238-6251>

Yulitza Geomara Villamar Torres ¹

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2037-4179>

María Priscila Rodríguez Benítez ¹

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-5646-2426>

Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Quevedo-Ecuador ¹

Corresponding autor

vquijijec@uteq.edu.ec
mzuritadesiderioczs5@gmail.com
yvillamart@uteq.edu.ec
mrodriguez9@uteq.edu.ec

Received: 02-05-2026

Accepted: 12-08-2026

Available online: 15-09-2026

Abstract

Clinical reasoning constitutes a cognitive process through which nursing students collect, interpret, prioritize, and integrate patient information to guide care decisions. The study analyzed the components of clinical simulation associated with the development of clinical reasoning in nursing students. A documentary review of scientific literature on simulation-based nursing education was conducted, with emphasis on scenario design, prebriefing, fidelity, facilitation, repetition, feedback, debriefing, and virtual simulation. The reviewed evidence showed that clinical reasoning was not linked to the isolated use of high-fidelity technology, but rather to the interaction between purposeful scenario design, adequate learner preparation, active participation, repeated exposure to clinical situations, guided facilitation, and structured reflective debriefing. Virtual patient simulation also showed favorable results when it incorporated several clinical scenarios, patient management activities, sufficient interaction time, and postscenario feedback. It was concluded that the educational value of clinical simulation depended mainly on the coherence of its components and on their orientation toward making students interpret cues, establish priorities, justify decisions, evaluate responses, and reconsider their reasoning.

Keywords: clinical reasoning, clinical simulation, nursing students, debriefing, nursing education.

Resumen

El razonamiento clínico constituye un proceso cognitivo mediante el cual los estudiantes de enfermería recopilan, interpretan, priorizan e integran información del paciente para orientar decisiones de cuidado. El estudio analizó los componentes de la simulación clínica asociados con el desarrollo del razonamiento clínico en estudiantes de enfermería. Se realizó una revisión documental de literatura científica sobre simulación aplicada a la formación en enfermería, con énfasis en diseño del escenario, prebriefing, fidelidad, facilitación, repetición, retroalimentación, debriefing y simulación virtual. La evidencia revisada mostró que el razonamiento clínico no se vinculó con el uso aislado de tecnología de alta fidelidad, sino con la interacción entre diseño intencionado del escenario, preparación previa, participación activa, exposición repetida a situaciones clínicas, facilitación guiada y reflexión estructurada posterior. La simulación virtual también presentó resultados favorables cuando incorporó varios escenarios, actividades de manejo del paciente, tiempo suficiente de interacción y retroalimentación posterior. Se concluyó que el valor formativo de la simulación dependió principalmente de la coherencia entre sus componentes y de su orientación hacia la interpretación de datos, priorización, justificación de decisiones, evaluación de respuestas y reconsideración del propio razonamiento.

Palabras clave: razonamiento clínico, simulación clínica, estudiantes de enfermería, debriefing, educación en enfermería.

Introduction

El razonamiento clínico en enfermería comprende un proceso cognitivo mediante el cual se recopila y analiza información del paciente, se determina la relevancia de los datos y se construyen alternativas para orientar la actuación clínica (Simmons, 2010). Su delimitación conceptual resulta necesaria porque en la literatura se ha utilizado junto con términos como pensamiento crítico, juicio clínico y toma de decisiones, aunque estos constructos no son equivalentes. El juicio clínico se relaciona con la interpretación y respuesta que el profesional construye ante una situación determinada, mientras que el razonamiento incluye los procesos que permiten reconocer, interpretar, responder y reflexionar sobre dicha situación (Tanner, 2006).

Durante la formación universitaria de enfermería, el estudiante necesita aprender a reconocer indicios clínicos relevantes, procesar la información obtenida, identificar problemas, establecer prioridades, intervenir y valorar posteriormente los resultados de sus acciones (Levett-Jones et al., 2010). La simulación clínica ofrece la posibilidad de practicar conocimientos y procesos de decisión mediante situaciones asistenciales controladas, sin someter a pacientes reales a las consecuencias de los errores propios del aprendizaje. Sin embargo, los resultados de las intervenciones simuladas varían de acuerdo con sus características y con los resultados evaluados, por lo que el nivel de fidelidad del simulador no constituye por sí mismo una explicación suficiente de su efectividad (Kim et al., 2016).

La relación específica entre simulación y razonamiento clínico presenta resultados heterogéneos. Una revisión sistemática de diez estudios cuasiexperimentales que incluyeron 1532 estudiantes de enfermería encontró evidencia limitada para establecer de manera concluyente la efectividad de la simulación sobre el razonamiento clínico; además, una exposición única no mostró mejoras consistentes y se identificaron la conciencia situacional y el trabajo en equipo como elementos relacionados con su desarrollo (Theobald et al., 2021). En una revisión centrada en simulación de alta fidelidad se encontraron resultados favorables en razonamiento clínico, pensamiento crítico, resolución de problemas y juicio clínico, aunque estos no fueron uniformes entre los estudios y estuvieron condicionados por diferencias en intervenciones e instrumentos de medición (Alshehri et al., 2023).

La incorporación de modalidades virtuales ha ampliado las posibilidades de desarrollar experiencias simuladas en enfermería. Una revisión sistemática de 80 investigaciones encontró que la mayoría de los estudios informaba resultados favorables de la simulación virtual sobre distintas variables de aprendizaje, aunque también señaló diferencias metodológicas y la necesidad de investigaciones de mayor calidad (Foronda et al., 2020). Al analizar específicamente el razonamiento clínico, una revisión sistemática y metaanálisis de doce ensayos controlados aleatorizados encontró mejores resultados en conocimiento aplicado y desempeño clínico entre quienes participaron en simulaciones virtuales; además, las experiencias con manejo del paciente, múltiples escenarios, duración superior a treinta minutos y retroalimentación posterior mostraron resultados más favorables en los análisis por subgrupos (Sim et al., 2022).

La toma de decisiones clínicas constituye otro resultado evaluado en investigaciones sobre simulación, aunque no debe utilizarse como equivalente del razonamiento clínico. Un metaanálisis de estudios realizados con estudiantes universitarios de enfermería encontró resultados favorables de la simulación sobre la capacidad de tomar decisiones clínicas, pero mostró variabilidad en los diseños y en los instrumentos empleados para evaluarla (Görücü et al., 2024). El análisis directo de los procesos cognitivos durante una simulación de alta fidelidad mostró que los estudiantes recurrían con frecuencia a la adquisición de indicios mientras desarrollaban el escenario y que los procesos de interpretación adquirían mayor presencia durante la reflexión posterior, lo que indica que diferentes momentos de la simulación pueden movilizar distintas operaciones cognitivas (Abdulmohdi & McVicar, 2023).

La evidencia reciente sobre pacientes virtuales refuerza la necesidad de examinar las características internas de la simulación. Un metaanálisis de veinticuatro estudios, con 1875 estudiantes de enfermería, encontró que la simulación con pacientes virtuales de escritorio se relacionaba con mejores resultados de razonamiento clínico, conocimiento y autoconfianza, aunque los efectos variaban según determinadas características de las intervenciones (Zhao et al., 2026). Desde una aproximación cualitativa, estudiantes de primer año señalaron que el realismo, la interactividad, la colaboración, la retroalimentación inmediata y la reflexión guiada formaban parte de su experiencia de construcción inicial del razonamiento durante simulaciones con pacientes virtuales (Sales et al., 2026). Estos últimos hallazgos representan percepciones de los participantes y, por la naturaleza del diseño, no permiten atribuir relaciones causales a cada componente de manera independiente.

El razonamiento clínico también ha sido abordado mediante diferentes estrategias formativas, lo que dificulta atribuir sus cambios a una única modalidad. Una revisión integrativa identificó, además de la simulación, estudios de caso, reflexión, aprendizaje colaborativo y pensamiento en voz alta entre las estrategias utilizadas para trabajar el razonamiento clínico, y encontró variabilidad tanto en la forma de implementar las intervenciones como en los resultados utilizados para evaluarlas (Brown Tyo & McCurry, 2019). En el caso particular de la simulación basada en escenarios, un metaanálisis mostró resultados favorables en conocimiento profesional, habilidades de práctica clínica y autoconfianza, pero también registró una heterogeneidad considerable entre los estudios analizados (Saragih et al., 2024).

Las revisiones generales sobre simulación en estudiantes de enfermería muestran que existe una amplia diversidad de modalidades, diseños y medidas de resultado, y que buena parte de la evidencia procede de estudios cuasiexperimentales o de investigaciones con medidas subjetivas de desempeño (Cant & Cooper, 2017). Asimismo, los efectos de la simulación pueden diferir según el tipo de participante, el resultado evaluado, el contexto clínico y el nivel de fidelidad utilizado, lo que dificulta interpretarla como una intervención uniforme (Shin et al., 2015). En consecuencia, resulta necesario desplazar el análisis desde la pregunta general sobre la efectividad de la simulación hacia la identificación de los componentes de la experiencia que pueden relacionarse con el desarrollo del razonamiento clínico. A partir de esta problemática se formuló la siguiente

pregunta de investigación: ¿qué componentes de la simulación clínica se encuentran asociados con el desarrollo del razonamiento clínico en estudiantes de enfermería según la literatura científica disponible? En correspondencia con esta pregunta, el objetivo fue analizar los componentes de la simulación clínica asociados con el desarrollo del razonamiento clínico en estudiantes de enfermería.

Se realizó una revisión documental de carácter narrativo y analítico. La revisión narrativa permite integrar literatura procedente de distintas aproximaciones metodológicas y construir una síntesis crítica sobre un fenómeno cuando el propósito no consiste en efectuar una estimación cuantitativa conjunta de los efectos (Ferrari, 2015). Para mejorar la transparencia de una revisión de literatura resulta necesario explicitar el procedimiento de búsqueda, los criterios de selección y la forma utilizada para organizar y sintetizar la información (Snyder, 2019). La búsqueda se efectuó hasta el 22 de septiembre de 2026 en PubMed/MEDLINE y se complementó mediante la consulta de artículos disponibles en portales editoriales científicos y el rastreo de referencias pertinentes. Se combinaron los términos clinical reasoning, clinical simulation, simulation-based education, nursing students, clinical judgment, clinical decision making, virtual simulation, prebriefing, debriefing, feedback y fidelity, mediante los operadores booleanos AND y OR.

Se priorizaron artículos científicos publicados entre 2010 y 2026 relacionados con estudiantes universitarios de enfermería y con características o componentes de experiencias simuladas vinculados con el razonamiento clínico; se incorporaron publicaciones anteriores cuando aportaban elementos conceptuales necesarios para delimitar el fenómeno estudiado. Se excluyeron editoriales, documentos sin información bibliográfica verificable, investigaciones desarrolladas con poblaciones distintas de estudiantes de enfermería y estudios centrados exclusivamente en la ejecución de destrezas técnicas sin relación con procesos de razonamiento, juicio o decisión clínica. La información se organizó en las categorías diseño del escenario, preparación previa, fidelidad y modalidad de simulación, facilitación y participación, repetición de experiencias, retroalimentación y debriefing; posteriormente se realizó una síntesis narrativa y comparativa orientada a identificar coincidencias, diferencias y vacíos en la literatura.

Development

Diseño del escenario y definición de objetivos

El diseño del escenario constituye el punto de partida para que la simulación pueda orientar al estudiante hacia procesos de razonamiento y no únicamente hacia la ejecución de procedimientos. Una experiencia simulada debe construirse de manera intencional a partir de las necesidades identificadas, el nivel de los participantes y los resultados esperados, de modo que las condiciones del escenario sean coherentes con aquello que se pretende desarrollar (Watts et al., 2021). Cuando el propósito se relaciona con el razonamiento clínico, los objetivos requieren expresar comportamientos observables vinculados con el reconocimiento de información, su interpretación, la priorización de problemas y la respuesta frente a los cambios del paciente, debido

a que los objetivos medibles orientan tanto la construcción de la experiencia como su posterior evaluación (Miller et al., 2021). Un escenario diseñado para trabajar razonamiento clínico debe plantear decisiones que exijan utilizar información clínica y no limitarse a comprobar si el estudiante reproduce una secuencia previamente memorizada.

La naturaleza del problema incluido en el escenario también modifica las oportunidades para razonar. En una experiencia sobre triaje de múltiples víctimas, los estudiantes que participaron en simulaciones con varios pacientes presentaron puntuaciones autorreportadas de razonamiento clínico superiores a las obtenidas por quienes recibieron una clase convencional, aunque los propios autores señalaron las limitaciones derivadas del uso de una medida de autopercepción (Hu et al., 2021). En contraste, un ensayo multicéntrico que comparó un juego serio basado en dos casos de deterioro clínico con una actividad tradicional que utilizó los mismos casos no encontró diferencias significativas en las puntuaciones objetivas de razonamiento clínico inmediatamente después de la intervención ni un mes más tarde, pese a que la modalidad gamificada produjo mayor satisfacción y motivación (Blanié et al., 2020). Esta diferencia muestra que el formato atractivo o interactivo del escenario no garantiza por sí mismo una mejora del razonamiento y que resulta necesario considerar qué operaciones cognitivas demanda realmente la situación propuesta.

Preparación previa y prebriefing

El prebriefing cumple una función preparatoria dentro de la experiencia simulada porque permite que los participantes conozcan el propósito de la actividad, las condiciones del escenario, los recursos disponibles y las reglas que orientarán su participación. Los estándares internacionales establecen que esta etapa debe formar parte planificada del diseño y adaptarse al conocimiento y experiencia previa de los estudiantes, debido a que los participantes con menor familiaridad clínica o con la simulación pueden requerir mayor orientación antes de comenzar el escenario (McDermott et al., 2021). Su utilidad no se reduce a proporcionar instrucciones operativas. En un estudio experimental con 76 estudiantes de enfermería, un prebriefing estructurado basado en reflexión y mapas conceptuales produjo puntuaciones superiores en desempeño de competencias y juicio clínico frente a una preparación convencional (Page-Cuttrara & Turk, 2017). Estos resultados permiten considerar la preparación previa como un espacio en el que el estudiante comienza a organizar conocimientos y criterios que posteriormente deberá utilizar durante la situación simulada.

La forma en que se desarrolla esta preparación también puede influir sobre la disposición del estudiante para analizar una situación clínica antes de actuar. Una intervención de preparación y briefing estructurados de 35 minutos produjo puntuaciones superiores en juicio clínico, toma de decisiones y autoconfianza para la resolución de problemas en comparación con una preparación convencional, aunque los resultados corresponden a estudiantes de una sola universidad y deben interpretarse dentro de ese contexto (Kim et al., 2019). Junto con la preparación cognitiva, la dimensión emocional merece atención, ya que las experiencias simuladas pueden provocar ansiedad, incertidumbre y temor a ser evaluado. El análisis de las estrategias empleadas por facilitadores mostró que establecer relaciones respetuosas, reconocer las emociones del estudiante

y crear condiciones de seguridad psicológica facilita su participación durante la simulación y la reflexión posterior (Madsgaard et al., 2022). Por ello, el prebriefing puede favorecer el razonamiento cuando prepara al estudiante para enfrentarse al problema sin proporcionarle anticipadamente las respuestas que deberá construir durante el escenario.

Fidelidad y modalidad de simulación

La fidelidad se refiere al grado en que determinados elementos físicos, funcionales, conceptuales o psicológicos de la experiencia representan la situación que se pretende simular. Su relación con el razonamiento no debe interpretarse como una escala en la que una mayor complejidad tecnológica produzca automáticamente mejores resultados. En estudiantes de enfermería pediátrica, una experiencia de alta fidelidad basada en un caso de meningitis bacteriana produjo una mejora significativa del juicio clínico respecto de la metodología utilizada por el grupo de comparación, lo que muestra que esta modalidad puede ofrecer condiciones favorables para practicar la valoración y la respuesta ante situaciones clínicas complejas (Ayed et al., 2022). Sin embargo, un ensayo aleatorizado posterior que comparó seis simulaciones de alta fidelidad, una combinación de alta y baja fidelidad y seis experiencias de baja fidelidad mostró que la adquisición y retención de competencias no dependía de manera sencilla de utilizar exclusivamente la modalidad de mayor fidelidad (Chabrera et al., 2025). Por tanto, el valor de la fidelidad debe analizarse en relación con los objetivos y las decisiones que el escenario exige al estudiante.

Las tecnologías virtuales ofrecen otra forma de construir escenarios en los que el estudiante debe interpretar información y seleccionar acciones. En un ensayo controlado aleatorizado con estudiantes portugueses, la simulación clínica virtual basada en casos produjo mejores resultados de conocimiento inmediatamente después de la intervención y dos meses más tarde, y los autores señalaron su potencial para trabajar el razonamiento clínico mediante pacientes virtuales y decisiones clínicas sucesivas (Padilha et al., 2019). No obstante, una tecnología más inmersiva tampoco implica necesariamente mejores resultados de razonamiento. En 2026, un ensayo que comparó realidad virtual inmersiva con simulaciones mediante video para visitas domiciliarias encontró mejoras dentro de ambos grupos en el razonamiento clínico percibido, pero no diferencias significativas entre las dos modalidades; la realidad virtual sí obtuvo mejores resultados en algunos indicadores de participación del estudiante (Yoshioka-Maeda et al., 2026). Estos hallazgos refuerzan la idea de que la tecnología funciona como medio para presentar y manipular situaciones clínicas, mientras que el razonamiento depende de las tareas cognitivas incorporadas en ellas.

Facilitación y participación del estudiante

La facilitación regula la cantidad y el tipo de apoyo que recibe el estudiante mientras transcurre la simulación. Las recomendaciones internacionales señalan que el método utilizado debe responder a las necesidades del participante y a los resultados previstos, de modo que la intervención del facilitador ayude a mantener el proceso de aprendizaje sin reemplazar las decisiones que corresponde realizar al estudiante (Persico et al., 2021). Esta cuestión adquiere especial importancia en el razonamiento clínico, porque una ayuda excesivamente directiva puede

resolver aquello que precisamente se pretende que el estudiante identifique o interprete. La revisión de alcance sobre estudiantes que participan como observadores mostró que esta función puede generar oportunidades de razonamiento cuando la observación se estructura mediante modelos de decisión o guías que orientan la atención hacia aspectos relevantes del escenario; al mismo tiempo, encontró que la evidencia disponible sobre razonamiento durante la observación continúa siendo limitada (Tutticci et al., 2022).

La participación activa, por tanto, no se limita a ocupar físicamente el papel de la enfermera que ejecuta las intervenciones. La observación de compañeros y las discusiones posteriores permitieron a estudiantes identificar conocimientos que poseían, reconocer vacíos y reflexionar sobre su preparación para atender situaciones agudas, aunque se observó que evitaban en ocasiones formular retroalimentación negativa a sus pares, reduciendo algunas oportunidades de análisis (Abelsson & Bisholt, 2017). De forma complementaria, un estudio con 193 estudiantes asignados a cuatro tipos de participación no encontró diferencias significativas en efectividad percibida de la simulación entre quienes actuaron directamente y quienes ocuparon distintos papeles de observación, lo que indica que el rol del observador puede conservar valor formativo cuando se encuentra adecuadamente integrado en la experiencia (Zweifel et al., 2022). En términos de razonamiento, el aspecto relevante parece ser que cada participante disponga de una tarea cognitiva explícita que lo obligue a interpretar lo que sucede, independientemente de que intervenga directamente sobre el paciente simulado.

Repetición de escenarios y práctica progresiva

La repetición permite que una primera experiencia deje de funcionar como una ejecución definitiva y pase a convertirse en información para modificar una actuación posterior. Un estudio con 159 estudiantes encontró incremento del conocimiento y una mejora importante del desempeño clínico después de repetir un escenario; entre quienes participaron activamente, el progreso fue mayor cuando conservaron el mismo papel en la segunda ejecución, lo que los autores relacionaron con la posibilidad de realizar práctica deliberada sobre el propio desempeño (Zulkosky et al., 2021). Resultados recientes obtenidos con estudiantes de cursos superiores mostraron igualmente aumentos estadísticamente significativos en conocimiento y juicio clínico después de proporcionar la oportunidad de repetir la experiencia simulada (Skoronski Chavez & Lovecchio, 2026). Aunque juicio clínico y razonamiento clínico no son conceptos intercambiables, estos hallazgos respaldan la conveniencia de ofrecer oportunidades para revisar una actuación y volver a enfrentarse al problema después de identificar aspectos que requieren modificación.

La continuidad de la simulación a lo largo del currículo ofrece una perspectiva distinta de la repetición inmediata. Un estudio longitudinal que siguió a 53 estudiantes durante cuatro semestres, con 18 puntuaciones de simulación registradas para cada participante, encontró progresión del juicio clínico a medida que avanzaban en el programa, lo que indica que el desarrollo de este tipo de procesos puede requerir experiencias sucesivas distribuidas durante la formación y no únicamente una intervención puntual (Bussard et al., 2025). En una experiencia cuasiexperimental vinculada con educación basada en competencias, repetir un escenario produjo

un aumento estadísticamente significativo del juicio clínico desde la primera hasta la segunda simulación, acompañado de niveles elevados de satisfacción y autoconfianza (Skoronski Chavez & Murphy, 2026). En conjunto, estos resultados permiten distinguir entre repetir para corregir una actuación específica y distribuir progresivamente experiencias de simulación para trabajar problemas de complejidad creciente; ambas formas pueden aportar al desarrollo, pero responden a propósitos diferentes.

Debriefing, retroalimentación y reflexión

El debriefing constituye el momento en el que la experiencia realizada puede reconstruirse y someterse a análisis. Los estándares de simulación establecen que toda actividad debe incorporar un proceso planificado de debriefing, retroalimentación o reflexión guiada sustentado en un marco teórico o en evidencia, debido a que la mera ejecución del escenario no garantiza que el participante comprenda por qué actuó de determinada manera ni qué debería modificar posteriormente (Decker et al., 2021). Esta relación ha sido examinada específicamente para el razonamiento clínico. En un estudio cuasiexperimental, el modelo Debriefing for Meaningful Learning produjo un cambio mayor en las puntuaciones de razonamiento clínico que las estrategias habituales de debriefing y mostró una relación positiva entre la percepción de calidad del debriefing y el razonamiento evaluado (Dreifuerst, 2012). La función del debriefing no consistiría, por tanto, en informar únicamente si una acción fue correcta o incorrecta, sino en permitir que el estudiante examine el proceso que condujo a ella.

La relevancia de una reflexión estructurada ha sido observada también en estudios desarrollados en diferentes instituciones. Una investigación multisitio que empleó Debriefing for Meaningful Learning encontró que los estudiantes expuestos a este procedimiento obtuvieron puntuaciones superiores de razonamiento clínico en comparación con quienes participaron en el debriefing habitual, aportando evidencia de que el modo de conducir la reflexión puede modificar el procesamiento posterior de la experiencia (Forneris et al., 2015). En otro ensayo aleatorizado, un debriefing basado en la teoría del aprendizaje transformativo produjo mejores resultados en proceso de resolución de problemas, disposición al pensamiento crítico y distintas dimensiones del juicio clínico que el procedimiento de comparación, aunque no generó diferencias en conocimiento (Oh et al., 2021). Este contraste resulta relevante porque sugiere que una estrategia reflexiva puede actuar sobre la forma de analizar una situación aun cuando la cantidad de conocimiento declarativo disponible no cambie de manera equivalente.

La evidencia disponible no permite, sin embargo, establecer que exista un único modelo de debriefing superior para todas las experiencias. Una revisión sistemática y metaanálisis encontró que el debriefing estructurado se relacionaba con mejores resultados de aprendizaje, pero las comparaciones entre diferentes métodos no mostraron una ventaja global estadísticamente significativa de una estrategia sobre las demás (Lee et al., 2020). Otro metaanálisis encontró resultados favorables para Debriefing for Meaningful Learning y para el debriefing asistido por video frente a procedimientos habituales, mientras que las ventajas de modalidades escritas o dirigidas por pares fueron menos consistentes (Niu et al., 2021). En consecuencia, la evidencia

apoya con mayor claridad la existencia de un proceso reflexivo estructurado que la adopción universal de un único formato; para el razonamiento clínico, el debriefing resulta especialmente pertinente cuando obliga al estudiante a explicar qué información consideró, cómo la interpretó, por qué eligió una actuación y cómo valoró posteriormente sus consecuencias.

Interacción entre los componentes de la simulación

El análisis conjunto de la literatura muestra que los componentes de la simulación no deben interpretarse como intervenciones independientes cuyos efectos simplemente se suman. El metaanálisis sobre prebriefing en simulaciones de alta fidelidad, que reunió 42 estudios y 4926 estudiantes, no encontró diferencias significativas asociadas al prebriefing para conocimiento, habilidades, pensamiento crítico o autoconfianza, aunque sí identificó una ventaja para la colaboración; este resultado muestra que incorporar un componente aislado no garantiza efectos uniformes en todas las variables (Tong et al., 2022).

En una investigación experimental de métodos mixtos publicada en 2026, los estudiantes que participaron en simulación y posteriormente en práctica clínica mostraron mejores resultados en juicio clínico y conocimiento del proceso de enfermería que quienes trabajaron mediante estudio de caso, y el componente cualitativo describió procesos de consolidación y transferencia de lo trabajado durante la simulación hacia la atención real (Oliveira Silva et al., 2026). Estos resultados permiten interpretar el desarrollo del razonamiento como producto de una arquitectura integrada: los objetivos delimitan qué debe analizarse; el escenario proporciona indicios y cambios que requieren interpretación; el prebriefing prepara al participante; la fidelidad y la modalidad representan el problema clínico; la facilitación regula el apoyo; la repetición ofrece nuevas oportunidades para modificar respuestas; y el debriefing permite revisar los procesos utilizados y proyectarlos hacia situaciones posteriores..

Conclusions

El análisis de la literatura permitió determinar que el desarrollo del razonamiento clínico mediante simulación depende de la articulación entre varios componentes de la experiencia y no de un único elemento aislado. El diseño del escenario, la preparación previa, la fidelidad seleccionada, la facilitación, la participación del estudiante, la repetición y el debriefing adquieren valor cuando se organizan de forma coherente con objetivos orientados a reconocer información relevante, interpretar cambios, establecer prioridades, decidir y valorar las consecuencias de las intervenciones.

La fidelidad tecnológica y la modalidad de simulación no explican por sí mismas mejores resultados en razonamiento clínico. Las experiencias presenciales, virtuales o híbridas pueden favorecer este proceso cuando plantean situaciones clínicas que exigen participación cognitiva activa, ofrecen oportunidades para revisar decisiones y proporcionan apoyos ajustados al nivel del estudiante sin sustituir su propia interpretación. La repetición progresiva de escenarios amplía estas oportunidades al permitir aplicar los aprendizajes derivados de experiencias previas en situaciones posteriores.

El debriefing constituye uno de los componentes con mayor relación con la revisión consciente del razonamiento desarrollado durante la simulación, debido a que permite reconstruir qué información fue considerada, cómo se interpretó y por qué se eligieron determinadas acciones. En conjunto, la evidencia revisada muestra que la simulación resulta más pertinente para el razonamiento clínico cuando se concibe como una secuencia integrada de preparación, actuación, retroalimentación y reflexión, aunque persiste la necesidad de investigaciones que comparen de manera directa qué combinaciones de componentes producen resultados más consistentes en estudiantes de enfermería.

References

- Abdalmohdi, N., & McVicar, A. (2023). Investigating the clinical decision-making of nursing students using high-fidelity simulation, observation and think aloud: A mixed methods research study. *Journal of Advanced Nursing*, 79(2), 811–824.
<https://doi.org/10.1111/jan.15507>
- Abelsson, A., & Bisholt, B. (2017). Nurse students learning acute care by simulation: Focus on observation and debriefing. *Nurse Education in Practice*, 24, 6–13.
<https://doi.org/10.1016/j.nepr.2017.03.001>
- Alshehri, F. D., Jones, S., & Harrison, D. (2023). The effectiveness of high-fidelity simulation on undergraduate nursing students' clinical reasoning-related skills: A systematic review. *Nurse Education Today*, 121, 105679. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2022.105679>
- Ayed, A., Khalaf, I. A., Fashafsheh, I., Saleh, A., Bawadi, H., Abuidhail, J., Thultheen, I., & Joudallah, H. (2022). Effect of high-fidelity simulation on clinical judgment among nursing students. *INQUIRY: The Journal of Health Care Organization, Provision, and Financing*, 59, 00469580221081997. <https://doi.org/10.1177/00469580221081997>
- Blanié, A., Amorim, M.-A., & Benhamou, D. (2020). Comparative value of a simulation by gaming and a traditional teaching method to improve clinical reasoning skills necessary to detect patient deterioration: A randomized study in nursing students. *BMC Medical Education*, 20, 53. <https://doi.org/10.1186/s12909-020-1939-6>
- Brown Tyo, M., & McCurry, M. K. (2019). An integrative review of clinical reasoning teaching strategies and outcome evaluation in nursing education. *Nursing Education Perspectives*, 40(1), 11–17. <https://doi.org/10.1097/01.NEP.0000000000000375>
- Bussard, M. E., Jacobs, L. A., Mahoney, S. A., Davis, L. L., Oberhaus, A. M., & Lavoie, P. (2025). Development of clinical judgment in prelicensure nursing students through simulation: A longitudinal study. *Nurse Educator*, 50(3), 117–122.
<https://doi.org/10.1097/NNE.0000000000001790>
- Cant, R. P., & Cooper, S. J. (2017). The value of simulation-based learning in pre-licensure nurse education: A state-of-the-art review and meta-analysis. *Nurse Education in Practice*, 27, 45–62. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2017.08.012>

- Chabrera, C., Curell, L., & Rodríguez-Higueras, E. (2025). Effectiveness of high versus mixed-level fidelity simulation on undergraduate nursing students: A randomised controlled trial. *Nurse Education in Practice*, 82, 104206. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2024.104206>
- Decker, S., Alinier, G., Crawford, S. B., Gordon, R. M., Jenkins, D., & Wilson, C. (2021). Healthcare Simulation Standards of Best Practice™: The debriefing process. *Clinical Simulation in Nursing*, 58, 27–32. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2021.08.011>
- Dreifuerst, K. T. (2012). Using debriefing for meaningful learning to foster development of clinical reasoning in simulation. *Journal of Nursing Education*, 51(6), 326–333. <https://doi.org/10.3928/01484834-20120409-02>
- Ferrari, R. (2015). Writing narrative style literature reviews. *Medical Writing*, 24(4), 230–235. <https://doi.org/10.1179/2047480615Z.0000000000329>
- Forneris, S. G., Neal, D. O., Tiffany, J., Kuehn, M. B., Meyer, H. M., Blazovich, L. M., Holland, A. E., & Smerillo, M. (2015). Enhancing clinical reasoning through simulation debriefing: A multisite study. *Nursing Education Perspectives*, 36(5), 304–310. <https://doi.org/10.5480/15-1672>
- Foronda, C. L., Fernandez-Burgos, M., Nadeau, C., Kelley, C. N., & Henry, M. N. (2020). Virtual simulation in nursing education: A systematic review spanning 1996 to 2018. *Simulation in Healthcare*, 15(1), 46–54. <https://doi.org/10.1097/SIH.0000000000000411>
- Görücü, S., Türk, G., & Karaçam, Z. (2024). The effect of simulation-based learning on nursing students' clinical decision-making skills: Systematic review and meta-analysis. *Nurse Education Today*, 140, 106270. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2024.106270>
- Hu, F., Yang, J., Yang, B. X., Zhang, F.-J., Yu, S.-H., Liu, Q., Wang, A.-L., Luo, D., Zhu, X.-P., & Chen, J. (2021). The impact of simulation-based triage education on nursing students' self-reported clinical reasoning ability: A quasi-experimental study. *Nurse Education in Practice*, 50, 102949. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2020.102949>
- Kim, J., Park, J.-H., & Shin, S. (2016). Effectiveness of simulation-based nursing education depending on fidelity: A meta-analysis. *BMC Medical Education*, 16, 152. <https://doi.org/10.1186/s12909-016-0672-7>
- Kim, H.-K., Ryu, S., & Jang, K.-S. (2019). Effect of structured pre-simulation preparation and briefing on student's self-confidence, clinical judgment, and clinical decision-making in simulation. *Contemporary Nurse*, 55(4–5), 317–329. <https://doi.org/10.1080/10376178.2019.1641420>
- Lee, J., Lee, H., Kim, S., Choi, M., Ko, I. S., Bae, J., & Kim, S. H. (2020). Debriefing methods and learning outcomes in simulation nursing education: A systematic review and meta-analysis. *Nurse Education Today*, 87, 104345. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104345>

- Levett-Jones, T., Hoffman, K., Dempsey, J., Jeong, S. Y.-S., Noble, D., Norton, C. A., Roche, J., & Hickey, N. (2010). The 'five rights' of clinical reasoning: An educational model to enhance nursing students' ability to identify and manage clinically 'at risk' patients. *Nurse Education Today*, 30(6), 515–520. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2009.10.020>
- Madsgaard, A., Røykenes, K., Smith-Strøm, H., & Kvernenes, M. (2022). The affective component of learning in simulation-based education: Facilitators' strategies to establish psychological safety and accommodate nursing students' emotions. *BMC Nursing*, 21, 91. <https://doi.org/10.1186/s12912-022-00869-3>
- McDermott, D. S., Ludlow, J., Horsley, E., & Meakim, C. (2021). Healthcare Simulation Standards of Best Practice™: Prebriefing: Preparation and briefing. *Clinical Simulation in Nursing*, 58, 9–13. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2021.08.008>
- Miller, C., Deckers, C., Jones, M., Wells-Beede, E., & McGee, E. (2021). Healthcare Simulation Standards of Best Practice™: Outcomes and objectives. *Clinical Simulation in Nursing*, 58, 40–44. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2021.08.013>
- Niu, Y., Liu, T., Li, K., Sun, M., Sun, Y., Wang, X., & Yang, X. (2021). Effectiveness of simulation debriefing methods in nursing education: A systematic review and meta-analysis. *Nurse Education Today*, 107, 105113. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.105113>
- Oh, Y.-J., Kang, H.-Y., Song, Y., & Lindquist, R. (2021). Effects of a transformative learning theory based debriefing in simulation: A randomized trial. *Nurse Education in Practice*, 50, 102962. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2020.102962>
- Oliveira Silva, G., Aredes, N. D. A., Siqueira, K. M., Fonseca, L. M. M., Vieira, F. V. M., Cavalcante, A. M. R. Z., & Campbell, S. H. (2026). Simulation and the translation into clinical practice of nursing students' clinical judgement, knowledge of the nursing process and self-confidence: A mixed methods randomized controlled study. *Journal of Clinical Nursing*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1111/jocn.70392>
- Padilha, J. M., Machado, P. P., Ribeiro, A., Ramos, J., & Costa, P. (2019). Clinical virtual simulation in nursing education: Randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research*, 21(3), e11529. <https://doi.org/10.2196/11529>
- Page-Cuttrara, K., & Turk, M. (2017). Impact of prebriefing on competency performance, clinical judgment and experience in simulation: An experimental study. *Nurse Education Today*, 48, 78–83. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.09.012>
- Persico, L., Belle, A., DiGregorio, H., Wilson-Keates, B., & Shelton, C. (2021). Healthcare Simulation Standards of Best Practice™: Facilitation. *Clinical Simulation in Nursing*, 58, 22–26. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2021.08.010>

- Sales, L., Ferreira, M., Pereira, R., Lucas, I., Marques, R., & Bento, I. (2026). Early development of clinical reasoning through virtual patient simulation: Nursing students' perceptions of collaborative decision-making. *Nursing Reports*, 16(5), 152.
<https://doi.org/10.3390/nursrep16050152>
- Saragih, I. D., Tarihoran, D. E. T. A. U., Lin, W.-T., & Lee, B.-O. (2024). Outcomes of scenario-based simulation courses in nursing education: A systematic review and meta-analysis. *Nurse Education Today*, 136, 106145. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2024.106145>
- Shin, S., Park, J.-H., & Kim, J.-H. (2015). Effectiveness of patient simulation in nursing education: Meta-analysis. *Nurse Education Today*, 35(1), 176–182.
<https://doi.org/10.1016/j.nedt.2014.09.009>
- Sim, J. J. M., Rusli, K. D. B., Seah, B., Levett-Jones, T., Lau, Y., & Liaw, S. Y. (2022). Virtual simulation to enhance clinical reasoning in nursing: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Simulation in Nursing*, 69, 26–39.
<https://doi.org/10.1016/j.ecns.2022.05.006>
- Simmons, B. (2010). Clinical reasoning: Concept analysis. *Journal of Advanced Nursing*, 66(5), 1151–1158. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2010.05262.x>
- Skoronski Chavez, L., & Lovecchio, C. (2026). Senior nursing students in a repeating simulation experience: A pilot study. *Nursing Education Perspectives*, 47(3), 183–185.
<https://doi.org/10.1097/01.NEP.0000000000001421>
- Skoronski Chavez, L., & Murphy, J. (2026). Repeating simulation experience as part of competency-based education: A quasiexperimental study. *Journal of Nursing Education*, 65(7), 424–427. <https://doi.org/10.3928/01484834-20251124-01>
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339.
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
- Tanner, C. A. (2006). Thinking like a nurse: A research-based model of clinical judgment in nursing. *Journal of Nursing Education*, 45(6), 204–211.
<https://doi.org/10.3928/01484834-20060601-04>
- Theobald, K. A., Tuticci, N., Ramsbotham, J., & Johnston, S. (2021). Effectiveness of using simulation in the development of clinical reasoning in undergraduate nursing students: A systematic review. *Nurse Education in Practice*, 57, 103220.
<https://doi.org/10.1016/j.nepr.2021.103220>
- Tong, L. K., Li, Y. Y., Au, M. L., Wang, S. C., & Ng, W. I. (2022). Prebriefing for high-fidelity simulation in nursing education: A meta-analysis. *Nurse Education Today*, 119, 105609.
<https://doi.org/10.1016/j.nedt.2022.105609>

September 2026; 5(15), 01-15

<https://doi.org/10.56200/mentor.v5i15.13653>
<https://revistamentor.ec/index.php/mentor>

- Tutticci, N., Theobald, K. A., Ramsbotham, J., & Johnston, S. (2022). Exploring the observer role and clinical reasoning in simulation: A scoping review. *Nurse Education in Practice*, 59, 103301. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2022.103301>
- Watts, P. I., McDermott, D. S., Alinier, G., Charnetski, M., Ludlow, J., Horsley, E., Meakim, C., & Nawathe, P. A. (2021). Healthcare Simulation Standards of Best Practice™: Simulation design. *Clinical Simulation in Nursing*, 58, 14–21. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2021.08.009>
- Yoshioka-Maeda, K., Honda, C., Sumikawa, Y., Okamoto, Y., Iwasaki-Motegi, R., Miura, T., Otsuki, M., Fujii, H., & Shimada, M. (2026). Comparison of immersive virtual reality and video-based home visit simulations for developing nursing students' perceived clinical reasoning, learning satisfaction, and engagement: A randomized controlled trial. *BMC Nursing*, 25, 532. <https://doi.org/10.1186/s12912-026-04520-3>
- Zhao, L., Yan, H., Liu, L., Zhou, R., Yang, Y., Li, K., Wan, F., & Li, Y. (2026). Effect of desktop virtual patient simulation on clinical reasoning skills of nursing students: A systematic review and meta-analysis. *Nurse Education in Practice*, 93, 104822. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2026.104822>
- Zulkosky, K., Minchhoff, D., Dommel, L., Price, A., & Handzlik, B. M. (2021). Effect of repeating simulation scenarios on student knowledge, performance, satisfaction and self-confidence. *Clinical Simulation in Nursing*, 55, 27–36. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2021.03.004>
- Zweifel, A. R., Emery, K. A., & Gilbert, G. E. (2022). Exploring learning effectiveness for participant roles during healthcare simulation. *Nurse Education Today*, 119, 105561. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2022.105561>

Funding

The authors received no funding for the development of the research.

Conflict of Interest

The authors declare that they have no conflicts of interest.

Author Contributions

The authors contributed to the development of the manuscript.