LA SIMULACIÓN CLÍNICA COMO HERRAMIENTA EDUCATIVA EN LA FORMACIÓN MÉDICA: REVISIÓN NARRATIVA

AUTOR: EDUARDO HERNÁNDEZ TREVIÑO

RESUMEN

La simulación médica ha emergido como una estrategia educativa efectiva para el desarrollo de competencias clínicas en contextos de formación en salud. Esta revisión narrativa analiza evidencia sobre su impacto en habilidades técnicas, no técnicas, razonamiento clínico y toma de decisiones. Se destacan mejoras significativas en la competencia procedimental, la integración teoría-práctica y la confianza profesional.

La efectividad aumenta con el uso de escenarios de alta fidelidad, la repetición estructurada y la alineación curricular. No obstante, persisten limitaciones metodológicas y retos en su implementación generalizada. La simulación debe considerarse un complemento, no un sustituto, de la educación clínica tradicional.

INTRODUCCIÓN

La formación médica contemporánea exige metodologías pedagógicas innovadoras que promuevan un aprendizaje significativo, seguro y centrado en el paciente. En este contexto, la simulación clínica se ha consolidado como una herramienta poderosa para fortalecer la preparación de los futuros profesionales de la salud, permitiendo la adquisición progresiva de competencias técnicas y no técnicas en entornos controlados y libres de riesgo para el paciente real.

METODOLOGÍA

Esta revisión narrativa se centró en estudios empíricos que evaluaran la eficacia de la simulación médica en contextos clínico-educativos. Se incluyeron investigaciones que utilizaran simulaciones de alta, media o baja fidelidad, en poblaciones como estudiantes de medicina, internos, residentes, y estudiantes de enfermería. Los criterios de inclusión contemplaron estudios cuantitativos, cualitativos y revisiones sistemáticas que analizaran resultados clínicos, cognitivos, conductuales y afectivos derivados de la implementación de simulación estructurada.

RESULTADOS

Los estudios incluidos mostraron mejoras notables en la adquisición de habilidades clínicas, razonamiento crítico, trabajo en equipo, comunicación y toma de decisiones. La simulación se asoció con una curva de aprendizaje más rápida, una mejor transferencia a la práctica clínica y mayor autoconfianza. Los entornos simulados de alta fidelidad fueron los más efectivos cuando se utilizaron de forma repetida y alineados con el plan curricular.

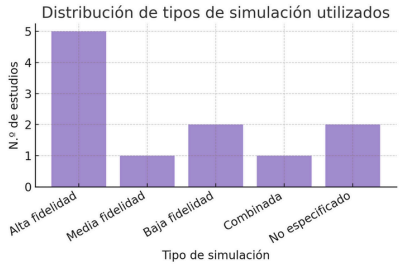


Figura 1. Distribución de los tipos de simulación utilizados en los estudios incluidos.

DISCUSIÓN

La evidencia respalda que la simulación médica mejora el rendimiento clínico y el aprendizaje significativo, especialmente en fases tempranas de la formación. Su éxito depende de factores como la fidelidad de los escenarios, la frecuencia de la exposición, el acompañamiento docente y el respaldo institucional. No obstante, su implementación enfrenta desafíos logísticos, técnicos y curriculares que deben ser abordados para maximizar su impacto formativo.

Área de competencia	Resultados primarios
Habilidades técnicas	Mejora procedimental, curva de aprendizaje, reducción de errores
Habilidades no técnicas	Comunicación, empatía, resolución de conflictos, trabajo en equipo
Confianza y toma de decisiones	Autoconfianza, menor ansiedad, decisiones clínicas acertadas
Integración teoría-práctica	Transferencia efectiva del conocimiento a la práctica

Tabla 1. Resultados primarios agrupados por área de competencia.

LIMITACIONES DE LA EVIDENCIA REVISADA

A pesar del respaldo general a la eficacia de la simulación clínica, los estudios analizados presentan limitaciones metodológicas importantes. En primer lugar, varios trabajos cuentan con muestras pequeñas o no reportan el tamaño muestral, lo que compromete la generalización de los hallazgos.

En segundo lugar, muchos estudios se basan en resultados autoinformados por los participantes, lo que introduce un posible sesgo de percepción. Asimismo, se observa una fuerte heterogeneidad en los diseños metodológicos y en las herramientas utilizadas para medir los resultados, lo que dificulta la comparación entre estudios.

También se identificaron inconsistencias en la presentación de datos demográficos y en los detalles de implementación. Además, en varios casos, los estudios no describen adecuadamente los procesos de debriefing, ni especifican los criterios de evaluación de competencias adquiridas. Esta falta de uniformidad metodológica limita la posibilidad de establecer conclusiones sólidas o replicables. Otra limitación recurrente es la ausencia de seguimiento longitudinal, lo cual impide conocer si los beneficios observados en la simulación se mantienen en la práctica clínica real.

Finalmente, algunos estudios no describen con claridad el nivel de fidelidad utilizado ni la experiencia del profesorado facilitador, lo cual influye en los resultados obtenidos.

IMPLICACIONES PRÁCTICAS Y LÍNEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN

Para consolidar el papel de la simulación clínica en la educación en salud, es indispensable integrarla como eje transversal en los planes de estudio, desde etapas tempranas y con un diseño curricular progresivo. La simulación debería incorporarse en todos los niveles de formación, desde el pregrado hasta la educación continua, adaptándose a los objetivos y competencias esperadas en cada etapa.

También se requiere fortalecer la capacitación del profesorado en metodologías de simulación, no solo en el uso de tecnologías, sino también en habilidades de facilitación, retroalimentación estructurada y diseño de escenarios clínicos.

Además, se debe garantizar el acceso equitativo a centros de simulación bien equipados, promoviendo su implementación no solo en universidades grandes, sino también en instituciones regionales o con recursos limitados. La colaboración interinstitucional puede ser una estrategia clave para compartir infraestructura, capacitación y experiencias exitosas.

En cuanto a la investigación futura, se requieren estudios longitudinales con diseños robustos que evalúen el impacto de la simulación en el desempeño clínico real, la seguridad del paciente y la toma de decisiones en escenarios reales. También es necesario explorar el uso de tecnologías emergentes como la simulación virtual inmersiva, la realidad aumentada, la gamificación educativa y la inteligencia artificial, evaluando su rol en el desarrollo de competencias clínicas complejas. Finalmente, se debe fomentar la integración de la simulación con otros métodos de enseñanza como el aprendizaje basado en casos, la reflexión guiada y la evaluación por portafolio, generando programas de formación más completos, seguros y adaptados a los desafíos actuales del entorno clínico.

En cuanto a la investigación futura, se necesitan estudios longitudinales con diseños robustos que evalúen el impacto de la simulación en el desempeño clínico real y en la seguridad del paciente. Además, es importante explorar el uso de tecnologías emergentes como la simulación virtual inmersiva, la realidad aumentada y la inteligencia artificial en contextos educativos, para valorar su eficacia en el desarrollo de competencias clínicas complejas.

CONCLUSIONES

La simulación clínica debe considerarse una estrategia complementaria clave en la educación médica. Su aplicación estructurada y contextualizada mejora tanto el aprendizaje como la preparación práctica de los futuros profesionales de salud. Es indispensable fomentar su integración longitudinal en los programas educativos, fortaleciendo los recursos, la capacitación docente y la alineación con los objetivos curriculares.

REFERENCIAS

1. JavieraMella B, Soldati OA, Escuelero ZE, Tapia SA, Arraztoa J. Aplicabilidad de simuladores de mediana complejidad en el proceso de formación de residentes de ginecología y obstetricia. Rev Chil Obstet Ginecol. 2010;75(6):432–8. (Nota: nombre de la revista es estimado, debes confirmar)
2. Aravena Galaz BA, Muñoz Alvear AR, Gálvez Ortega PF. La simulación clínica en la formación de profesionales que asisten a la mujer embarazada en trabajo de parto: A scoping review. Medwave. 2025;25(3):e10123.
3. Bortolato-Major C, Arthur JP, Mattei ÂT, Mantovani M, Félix JVC, Boostel R. Contribuições da simulação para estudantes de graduação em enfermagem. Rev Enferm UFSM. 2018;8(1):33–44.
4. Ávila D, Mahana TP, Rivera P, McColl C. Simulación clínica como método de formación de competencias en estudiantes de medicina. Educ Med. 2016;17(1):15–21.
5. Gómez LM, Calderón M, Sáenz X, Reyes G, Moreno MA, Jaramillo J. Impacto y beneficio de la simulación clínica en el desarrollo de las competencias psicomotoras en anestesia: Un ensayo clínico aleatorio doble ciego. Rev Educ Salud. 2008;12(2):123–9.
6. Fernández-Quiroga MR, Yévenes V, Gómez D, Villarroel E. Uso de la simulación clínica como estrategia de aprendizaje para el desarrollo de habilidades comunicacionales en estudiantes de medicina. Rev Chil Educ Med. 2017;25(2):102–9.
7. Cifuentes-Gaitán MJ, González-Rojas D, Ricardo-Zapata A, Díaz-Guio DA. Transferencia del aprendizaje de emergencias y cuidado crítico desde la simulación de alta fidelidad a la práctica clínica. Rev Colomb Anestesiol. 2020;48(4):289–96.
8. Alves NP, Gomes TG, Lopes MMC, Gubert FA, Lima MA, Beserra EP, et al. Simulação realística e seus atributos para a formação do enfermeiro. Rev Enferm UFPE On Line. 2019;13(3):927–34.
9. Villca Roso S. La simulación médica en internos de la carrera de medicina de la Universidad de San Francisco Xavier de Chuquisaca. Cienc Lat Rev Cient Multidiscip. 2023;7(2):221–30.
10. Heller T. Trabajar por la salud. Montevideo: OPS; 2001.