LA SIMULACIÓN CLÍNICA COMO HERRAMIENTA DE TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA EN LA FORMACIÓN UNIVERSITARIA EN SALUD

CLINICAL SIMULATION AS A TOOL FOR DIDACTIC TRANSPOSITION IN UNIVERSITY HEALTH EDUCATION

AUTORES:
ROSALES QUERALES, JAVIER ALEJANDRO
URANGA LEO DAVID ALEJANDRO

RESUMEN

El estudio problematiza la simulación clínica en la formación universitaria en salud más allá de su dimensión tecnológica instrumental, situándola como un dispositivo de mediación pedagógica inscrito en la lógica de la transposición didáctica. En este marco, la transformación del saber biomédico experto en saber enseñable se comprende como un proceso de reconfiguración del conocimiento que se materializa en escenarios simulados donde el estudiante enfrenta situaciones clínicas complejas bajo condiciones controladas. Desde una perspectiva socioconstructivista, estos entornos operan como configuraciones didácticas que favorecen la interacción significativa con el problema, posibilitando la construcción del juicio clínico como práctica reflexiva situada. En coherencia con ello, la investigación analiza cómo los simuladores interactivos actúan como dispositivos de transposición didáctica en la formación del juicio clínico en contextos universitarios de medicina, obstetricia y enfermería, donde la brecha entre la teoría y la práctica exige entornos de mediación segura. No obstante, se advierte una tensión crítica: la incorporación de simuladores de alta fidelidad no garantiza por sí misma procesos de aprendizaje significativo. Su potencial formativo depende de la intencionalidad pedagógica que articula la experiencia, el error y la retroalimentación, así como de la competencia docente para diseñar situaciones que trasciendan la reproducción técnica. En este sentido, el debriefing se configura como un espacio formativo donde la experiencia se resignifica en conocimiento. En consecuencia, se plantea que la simulación clínica adquiere valor educativo cuando se constituye en un dispositivo de transposición que reconfigura el saber en acción, favoreciendo procesos autónomos, críticos y contextualizados en la práctica profesional.

Palabras Clave: Simulador Clínico; transposición didáctica; formación universitaria en salud.

ABSTRACT

The study problematizes clinical simulation in university health training beyond its instrumental technological dimension, placing it as a pedagogical mediation device inscribed in the logic of didactic transposition. In this framework, the transformation of expert biomedical knowledge into teachable knowledge is understood as a process of reconfiguration of knowledge that materializes in simulated scenarios where the student faces complex clinical situations under controlled conditions. From a socio-constructivist perspective, these environments operate as didactic configurations that favor meaningful interaction with the problem, enabling the construction of clinical judgment as a situated reflective practice. Consistent with this, the research analyzes how interactive simulators act as didactic transposition devices in the formation of clinical judgment in university contexts of medicine, obstetrics and nursing, where the gap between theory and practice requires safe mediation environments. However, a critical tension is noted: the incorporation of high-fidelity simulators does not in itself guarantee significant learning processes. Its formative potential depends on the pedagogical intentionality that articulates experience, error and feedback, as well as the teaching competence to design situations that transcend technical reproduction. In this sense, the debriefing is configured as a training space where experience is resignified into knowledge. Consequently, it is proposed that clinical simulation acquires educational value when it becomes a transposition device that reconfigures knowledge in action, favoring autonomous, critical and contextualized processes in professional practice.

Keywords: Clinical Simulator; didactic transposition; university training in health.

Introducción

En el desarrollo de la formación universitaria en salud, la enseñanza contemporánea busca transitar desde modelos tradicionales hacia enfoques donde el estudiante es el protagonista de su propio aprendizaje. Este proceso requiere lo que Chevallard (1991) define como transposición didáctica, es decir, la transformación del conocimiento científico purista en uno que sea asimilable y funcional para el futuro profesional. En este contexto, la simulación clínica emerge no solo como un recurso técnico, sino como una estrategia didáctica fundamental en la educación superior (Tejada et al., 2023).

La simulación clínica se define como una metodología pedagógica que utiliza dispositivos, personas o entornos virtuales para replicar escenarios de la práctica asistencial real. Su propósito trasciende la repetición mecánica, buscando crear un espacio protegido donde se integran conocimientos teóricos, habilidades técnicas y factores humanos como la comunicación y la toma de decisiones. Por ejemplo, en lugar de una lección magistral sobre insuficiencia respiratoria, se sitúa al estudiante ante un simulador de alta fidelidad que presenta características típicas de la enfermedad como lo es la cianosis y taquipnea. La transposición ocurre cuando el concepto fisiopatológico abstracto se convierte en una decisión clínica concreta bajo presión, permitiendo que el error sea analizado en el debriefing (Sesión de retroalimentación efectuada por el instructor posterior a cada sesión de simulación) sin riesgo para el paciente. (Diaz et al., 2024).

La implementación de estas tecnologías inmersivas en la universidad no está exenta de desafíos, pues depende en gran medida de los perfiles del profesorado y de la superación de obstáculos institucionales para su integración efectiva. Además, es imperativo precisar que el aprendiz es siempre el protagonista de su aprendizaje, puesto que este constituye un proceso individual y de naturaleza cognitiva. La simulación ofrece un entorno diseñado para que esa actividad cognitiva se despliegue de forma deliberada. No obstante, el éxito de estas pedagogías no depende solo de la tecnología, sino de variables

cognitivas y afectivas del aprendiz, tales como la motivación y la autopercepción de competencia. La simulación se constituye como una herramienta pedagógica esencial para la adquisición de habilidades prácticas, permitiendo un entorno seguro y controlado para el error. (Cabero et al., 2026, Pinargote et al., 2024).

Desde una perspectiva socioconstructivista, la simulación permite la creación de situaciones didácticas donde el sujeto interactúa con un medio diseñado para generar conocimiento. Un ejemplo concreto es el manejo de una crisis hipertensiva en un entorno simulado: el estudiante debe movilizar sus conocimientos previos para interactuar con la situación, donde el docente actúa como facilitador del entorno y no como transmisor directo de conocimiento. Esta metodología activa se basa en el aprendizaje a través de la experiencia y fundamentalmente de la reflexión (Brousseau, 2007; Díaz et al, 2024). Es aquí donde se vincula con la formación de profesionales reflexivos, quienes no solo aplican técnica, sino que desarrollan un pensamiento crítico y un juicio clínico sólido mediante la reflexión en la acción y sobre la acción (Schön, 1992).

A pesar de los beneficios documentados, la simulación clínica en la formación de profesionales de la salud enfrenta retos constantes que obligan a explorar tanto sus potencialidades como sus limitaciones (Flores, 2024). Por tanto, la presente investigación busca analizar cómo los simuladores interactivos actúan como dispositivos de transposición didáctica para la formación del juicio clínico desde la práctica universitaria, específicamente dentro de los programas de medicina, obstetricia y enfermería, donde la brecha entre la teoría y la práctica clínica real exige entornos de mediación segura.

La Simulación como Escenario de Transposición Didáctica

La transposición didáctica en salud implica un desafío ético y técnico: no se debería experimentar directamente con el paciente sin una preparación previa. Aquí, la simulación clínica, se erige como el dispositivo que permite al docente tomar el "saber sabio" (la semiología, fisiopatología, farmacología entre otros) y

transformarlo en un "saber enseñado" mediante escenarios controlados (Chevallard, 1991). Este proceso no es tan solo una simplificación, sino una reconstrucción del objeto de estudio para que sea aprehendido por el estudiante (Tejada et al., 2023). Ya sea mediante modelos anatómicos, pacientes estandarizados (actores) o entornos interactivos basados en la toma de decisiones, la simulación clínica favorece un aprendizaje progresivo, en el cual el avance del estudiante se encuentra condicionado por las elecciones que realiza a lo largo del desarrollo del escenario, promoviendo así el fortalecimiento del razonamiento clínico y la toma de decisiones en contextos controlados.

En este sentido, la mediación digital a través de simuladores de alta fidelidad ofrece una ventaja crítica: la capacidad de fragmentar la complejidad clínica. Según Brousseau (2007), para que exista aprendizaje, el estudiante debe enfrentarse a una situación no didáctica, donde el docente desaparece momentáneamente para permitir que el estudiante interactúe directamente con el problema (en el simulador). El error en este entorno no es punitivo, sino una fuente de información indispensable para la reconfiguración del conocimiento (Pinargote et al., 2024). Por ejemplo, en un simulador de manejo de emergencia obstétrica, el estudiante debe decidir de manera autónoma la conducta ante una paciente con hemorragia posparto; si omite intervenciones clave como la administración oportuna de uterotónicos o el masaje uterino, el escenario evoluciona hacia una complicación mayor, permitiéndole identificar las consecuencias de su decisión y reajustar su razonamiento clínico en un entorno seguro.

La simulación clínica ha sido abordada desde diversas experiencias institucionales que evidencian su potencial como estrategia didáctica en la formación en salud. Por ejemplo, en la investigación desarrollada por Cabrera (2022) en el programa de Medicina de la Universidad Cooperativa de Colombia sede Pasto se analizan las percepciones y prácticas docentes y estudiantiles, destacando que los laboratorios de simulación favorecen el desarrollo de habilidades técnicas, la toma de decisiones y el trabajo en equipo, aunque también se identifican limitaciones asociadas a la

disponibilidad de recursos y a la formación pedagógica del profesorado .

De manera complementaria, estudios realizados en la Universidad Autónoma Juárez de Tabasco en la carrera de enfermería evidencian que la simulación clínica se configura como una metodología didáctica orientada a fortalecer la seguridad del paciente y la integración teoría-práctica, consolidando escenarios de aprendizaje controlados donde el error adquiere valor formativo Ortiz et al., (2021). Asimismo, revisiones sistemáticas en educación sanitaria subrayan que la implementación de la simulación en diversas universidades responde a una tendencia global hacia metodologías activas, aunque su efectividad depende de la articulación entre diseño pedagógico, formación docente y condiciones institucionales (Alonso & Alvarez, 2023).

Finalmente, investigaciones recientes, como la desarrollada por Mellinas et al., (2025) amplían este panorama al mostrar cómo la simulación clínica se adapta a distintos contextos educativos, incluyendo poblaciones con necesidades específicas, reafirmando su carácter flexible como dispositivo de mediación didáctica en la educación superior.

La Construcción del Juicio Clínico: Experiencia y Reflexión

El juicio clínico no se transmite por instrucción directa, sino que emerge de la práctica reflexiva, la cual es potenciada por la vocación y la intuición clínica, entendida esta última como el reconocimiento de patrones basado en la experiencia previa acumulada. Como señala Schön (1992), el profesional de la salud no solo aplica reglas técnicas, sino que enfrenta zonas indeterminadas de la práctica que requieren reflexión en la acción sumada a componentes humanos como la empatía, la emoción y el sentido común. La simulación facilita este proceso al permitir la fase de reflexión posterior, donde la experiencia vivida se convierte en conocimiento consciente (Diaz et al., 2024).

Para que la transposición sea efectiva es vital considerar los obstáculos en la integración de estas tecnologías inmersivas. No basta con poseer el simulador, se requiere un profesorado capacitado que comprenda la pedagogía detrás de la herramienta (Cabero et al., 2026). La simulación

clínica, por tanto, beneficia el desarrollo de habilidades prácticas y la seguridad del paciente, pero su éxito depende de una planificación que considere tanto los desafíos técnicos como los pedagógicos (Flores, 2024).

En el contexto de la formación en ciencias de la salud, la enseñanza del razonamiento clínico enfrenta limitaciones estructurales asociadas a la complejidad del conocimiento biomédico y su difícil transferencia a escenarios de aprendizaje significativo, lo cual puede explicarse desde la transposición didáctica como el proceso de transformación del saber experto en saber enseñable (Chevallard, 1991); aunque la simulación clínica especialmente mediante entornos de alta fidelidad e interactivos ha emergido como una estrategia innovadora, su potencial formativo se ve restringido cuando no existe una adecuada mediación pedagógica, reduciéndose a la simple reproducción de situaciones sin garantizar la construcción del conocimiento ni el desarrollo del razonamiento clínico.

Desde una perspectiva socioconstructivista, el aprendizaje requiere la interacción activa del estudiante con problemas significativos (Vygotsky, 1978) y la estructuración de situaciones didácticas que favorezcan su autonomía (Brousseau, 2007). Es así como surge aquí la necesidad del aprendizaje experiencial (Kolb, 1984); por ello, se hace necesario diseñar simuladores que más allá de representar la realidad clínica, integren intencionalmente la toma de decisiones, el error como fuente de aprendizaje y la retroalimentación contextualizada, permitiendo al estudiante reconstruir activamente el conocimiento en entornos digitales mediadores (Siemens, 2005).

La simulación facilita este proceso mediante el debriefing, donde la experiencia vivida se convierte en conocimiento consciente. No obstante, el problema central es que la mera presencia del simulador no garantiza el aprendizaje; se requiere un profesorado capacitado que comprenda la pedagogía detrás de la herramienta para evitar que la simulación se convierta en una actividad técnica vacía sin componente pedagógico.

Conclusiones

La exploración de la simulación clínica como herramienta de transposición didáctica permite concluir que la formación en salud requiere una ruptura con el aprendizaje puramente memorístico. Al transformar el conocimiento de expertos en un escenario de práctica segura, se facilita una mediación pedagógica donde el estudiante no solo adquiere destrezas, sino que construye significados profundos sobre el acto de cuidar y sanar. La transposición es exitosa cuando el simulador deja de ser un objeto tecnológico para convertirse en un entorno de situación didáctica que desafía al sujeto a tomar decisiones autónomas.

Así mismo, se colige que el desarrollo del juicio clínico es un proceso eminentemente reflexivo y que la simulación de alta fidelidad actúa como el catalizador necesario para transitar desde la aplicación de protocolos hacia la reflexión en la acción. Este hallazgo refuerza la necesidad de ver la simulación no solo como un beneficio técnico, sino como una metodología activa que mediante la experiencia y el posterior debriefing, consolida el pensamiento crítico indispensable en las profesiones de la salud.

Finalmente, se reconoce que la integración de estas tecnologías inmersivas en las universidades venezolanas y latinoamericanas enfrentan desafíos estructurales que exigen una competencia docente superior para diseñar mediaciones digitales que superen los obstáculos técnicos y se centren en lo verdaderamente pedagógico: una educación humanizada, segura y de excelencia académica.

Referencias

Alonso, M., & Alvarez, C. (2023). **Clinical simulation in health education: a systematic review**. *Investigación y Educación en Enfermería, 41*(2), e08. doi:https://doi.org/10.17533/udea.iee.v41n2e08

Brousseau, G. (2007). ***Iniciación al estudio de la teoría de las situaciones didácticas***. *Libros del Zorzal.* Libros del Zorzal.

Cabero, J., Palacios, A., & Barroso, J. &. (2026). **Tecnologías inmersivas en la universidad: perfiles del profesorado y obstáculos para su integración**. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 29*(1), 161-184. doi:https://doi.org/10.5944/ried.45535

Cabrera, N., & Montenegro, F. (2022). ***La Simulación Clínica como Estrategia Didáctica: Percepciones y Prácticas de los docentes y estudiantes del Programa de Medicina de la Universidad Cooperativa de Colombia campus Pasto****.* Nariño, Pasto.

Chevallard, Y. (1991). ***La transposición didáctica: Del saber sabio al saber enseñado****.* Aique.

Diaz, D., Vasco, M., Ferrero, F., & Ricardo, A. (2024). **Educación basada en simulación, una metodología activa de aprendizaje a través de experiencia y reflexión**. *Latinoam Simul Clin, 6*(3), 119-126. doi:https://dx.doi.org/10.35366/118838

Flores, S. (2024). **Simulación clínica en la formación de profesionales de la salud: explorando beneficios y desafíos**. *Revista Científica De Salud Y Desarrollo Humano, 5*(2), 116-129. doi:https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v5i2.124

Mellinas, I., Pecci, M., Pecci, M., Adánez, M., & Guerrero, J. (17 de Oct de 2025). **Clinical simulation as an effective teaching model in the Special Needs Dentistry course**. *BMC Medical Education, 25*(1), 1432. doi:10.1186/s12909-025-07882-5.

Ortiz, M., Rosado, J., Antuna, A., Barrera, Y., & Barrera, P. (2021). **Simulación clínica: metodología didáctica en la formación de competencias propias a la seguridad del paciente**. *Revista Eugenio Espejo, 15*(2), 6-17. doi:https://doi.org/10.37135/ee.04.11.03

Pinargote, R., Farfán, L., & Pinargote, c. &. (2024). **Simulación clínica como herramienta pedagógica en el aprendizaje de habilidades prácticas en enfermería**. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud. Salud y Vida, 8*(16), 166-177. doi:https://doi.org/10.35381/s.v.v8i16.4241

Schön, D. (1992). ***La formación de profesionales reflexivos: Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones****.* Paidós.

Siemens, G. (2005). **Connectivism: A learning theory for the digital age**. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, 2*(2), 3-10. doi:http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm

Tejada, E., Retamoza, H., Gaxiola, M., & Garay, J. (2023). **La simulación como estrategia didáctica en la educación superior**. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, 10*(2), 1-16. Obtenido de http://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com