

Uso de simulación clínica en la formación técnica en enfermería

O uso da simulação clínica no ensino técnico de enfermagem

The use of clinical simulation in technical nursing education

Alessandra Mazzo^I; Adson Hugo Gonçalves Soares^{II}; Manoel Messias Teixeira Silva^{III};
Camila Picharillo^{III}; Rodrigo Guimarães dos Santos Almeida^{IV}; Marília Souto de Araújo^V;
Rodolfo da Silva Freitas^{III}; Raphael Ranieri de Oliveira Costa^V

^IUniversidade de São Paulo. Bauru, SP, Brasil; ^{II}Universidade de São Paulo. Bauru, SP, Brasil; ^{III}Serviço Nacional de Aprendizagem do Comércio, Unidade Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil; ^{IV}Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Campo Grande, MS, Brasil; ^VUniversidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Caicó, RN, Brasil

RESUMEN

Objetivo: discutir el uso de la simulación clínica en la formación a nivel técnico en enfermería a través de la identificación, síntesis y análisis del conocimiento científico producido y la descripción de un caso de uso de la implantación de la simulación a nivel técnico. **Método:** estudio descriptivo, exploratorio, realizado en dos etapas: revisión de alcance y estudio de caso único de implantación de educación técnica en una escuela privada de educación técnica en enfermería, con exención de evaluación ética. **Resultados:** en la revisión, se observó que las prácticas simuladas en la educación técnica incluyen actividades realizadas para procedimientos de investigación que no forman parte del contenido del programa y no se han utilizado para fortalecer y ampliar la formación de profesionales en el país. El caso demuestra que proyectos bien estructurados con apoyo institucional pueden tornar viable el uso de la simulación en la formación de profesionales técnicos en enfermería, que afectan, garantizan y fortalecen la atención al paciente. **Conclusión:** la simulación clínica es viable en la formación de técnicos en enfermería. **Descriptor:** Educación en Enfermería; Inventiones; Enseñanza Mediante Simulación de Alta Fidelidad; Enfermeros no Diplomados.

RESUMO

Objetivo: discorrer sobre o uso da simulação clínica na formação do nível técnico em enfermagem por meio da identificação, síntese e análise do conhecimento científico produzido e da descrição de um caso de uso da implantação da simulação no nível técnico. **Método:** estudo descritivo, exploratório, realizado em duas etapas: revisão de escopo e estudo de caso único da implantação do ensino técnico numa escola privada de ensino técnico de enfermagem, com dispensa de apreciação ética. **Resultados:** na revisão, observou-se que as práticas simuladas no ensino técnico incluem atividades executadas para procedimentos de pesquisa que não fazem parte do conteúdo programático e não têm sido utilizadas para fortalecer e ampliar a formação do profissional no país. O caso, demonstra que projetos bem estruturados e com apoio institucional, podem tornar o uso da simulação factível na formação dos profissionais de nível técnico de enfermagem, impactando, assegurando e fortalecendo o cuidado ao paciente. **Conclusão:** a simulação clínica é viável na formação de técnicos de enfermagem. **Descritores:** Educação em Enfermagem; Inovação Tecnológica; Treinamento com Simulação de Alta Fidelidade; Técnicos de Enfermagem.

ABSTRACT

Objective: to discuss the use of clinical simulation in technical nursing education by identifying, synthesizing, and analyzing the scientific knowledge produced, as well as describing a case involving the implementation of simulation in technical-level training. **Method:** descriptive and exploratory study conducted in two phases: a scoping review and a single case study addressing the implementation of technical education at a private technical nursing school, with exemption from ethical approval. **Results:** the review showed that simulated practices in technical education include activities designed for research purposes, which are not part of the standard curriculum and have not been used to strengthen or expand professional training in the country. The case study demonstrates that well-structured projects with institutional support can make the use of simulation feasible in technical nursing education, generating impact and ensuring and enhancing patient care. **Conclusion:** clinical simulation is a viable approach in the education of nursing technicians. **Descriptors:** Education, Nursing; Inventions; High Fidelity Simulation Training; Licensed Practical Nurses.

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, la formación de profesionales de la salud y la enfermería han experimentado diversos cambios, entre los que se encuentra la enseñanza basada en simulación¹. En el contexto actual, se destaca la simulación clínica entre las diferentes modalidades de simulación, dado que se considera un método de enseñanza que utiliza tecnologías para replicar escenarios que imitan la práctica real en un entorno controlado y realista². En la misma, el

Este trabajo se realizó con el apoyo de la Fundación de Apoyo a la Investigación Científica del Estado de San Pablo – Brasil (FAPESP), Ayuda Regular a la Investigación, número de proceso 2023/03579-1.

Autor de correspondencia: Alessandra Mazzo. Correo electrónico: amazzo@usp.br

Editora en Jefe: Cristiane Helena Gallasch; Editora asociada: Magda Guimarães de Araujo Faria

alumno participa activamente en el proceso de enseñanza y aprendizaje para practicar exhaustivamente, aprender, reflexionar y evaluar los productos y procesos de su trabajo².

La literatura indica que este método tiene varias potencialidades, entre las que se destacan: desarrollo interpersonal, mejora en los procesos de comunicación, resolución de problemas, mejora en la satisfacción y autoconfianza del alumno, aumento del rendimiento cognitivo y las habilidades clínicas, entre muchas otras^{1,3-5}.

Se ha avanzado mucho en cuanto a conceptos, directrices y estandarización del método y sus derivaciones, y en la creación de tecnologías para la simulación clínica. Además, en los últimos años, las prácticas clínicas simuladas han trascendido las barreras físicas de los laboratorios y han comenzado a realizarse en diferentes formatos y entornos, como la telesimulación, la simulación *in situ*, los vehículos móviles de entrenamiento y la realidad virtual con interacción entre personas en diferentes ubicaciones, entre otros⁵.

En Brasil, al igual que en Latinoamérica, la simulación clínica se ha fortalecido mediante iniciativas de capacitación y divulgación lideradas por instituciones educativas, federaciones y asociaciones del área, así como por instituciones gubernamentales y el sector privado^{6,7}. En general, la capacitación, el financiamiento, los eventos y los debates han fomentado e impulsado la amplia difusión del método. En cuanto a los efectos prácticos de la simulación clínica, se ha generado y estimulado evidencia sólida a nivel mundial, que se centra principalmente en el impacto que tiene en los servicios de salud, lo que se ha denominado como buenas prácticas en simulación⁶⁻⁸.

Sin embargo, si bien estas iniciativas han sido y siguen siendo de gran relevancia, aún hay dificultades para implementarlas. Hasta ahora, no se puede hablar de igualdad y acceso a la enseñanza basada en simulación y a los recursos para implementarla en todos los entornos educativos y de práctica en salud. La literatura indica que hay dificultades, como la falta de especialistas, educadores, facilitadores dedicados y expertos en simulación. En Brasil, estos desafíos pueden ser aún mayores en zonas rurales remotas o incluso en diferentes territorios de la Federación^{6,8,9-11}.

En enfermería, como en muchas otras áreas de la salud, la simulación clínica ha sido incorporada en diferentes niveles de formación profesional, como el técnico, el de grado y el de posgrado. Sin embargo, es evidente hasta la fecha que hay una brecha en el nivel técnico de enfermería en lo que respecta a recursos humanos, físicos y materiales, y a las inversiones. Las inversiones en este tipo de formación son más escasas, lo cual es preocupante debido a la relevancia y el contingente profesional que representan los técnicos en enfermería en la salud brasileña. En febrero de 2024, la enfermería contaba con un contingente de 3 millones de profesionales en el país, de los cuales el 59% eran técnicos en enfermería¹².

Los técnicos en enfermería son profesionales regulados que, bajo la supervisión de los enfermeros, brindan asistencia a los pacientes en diferentes etapas de la atención, educación y promoción de la salud. La legislación establece que la formación de los mismos debe tener una carga horaria mínima de 1.200 horas, más al menos 400 horas de práctica curricular supervisada¹³. Sin embargo, la formación de estos profesionales no siempre ha satisfecho las necesidades del contexto clínico. Cuando los técnicos en enfermería comienzan a trabajar en la clínica tienen dificultades para comprender los procedimientos, actitudes inadecuadas e informan que el contexto de formación es deficiente, debido a falta de equipos, materiales y entornos de enseñanza muy diferentes a los de la práctica clínica real^{14,15}.

A dichas dificultades de formación se le suma un bajo reconocimiento. Un estudio reciente realizado en sitios *web* del gobierno federal y de los estados brasileños, en colaboración con los sectores público y privado, para evaluar la remuneración de los técnicos en enfermería, reveló que había discrepancias en el reconocimiento de los profesionales en el país, y que muchos salarios aún están por debajo del mínimo recomendado para la categoría (Figura 1)¹⁶. Debido a sus bajos salarios, muchos profesionales tienen dos o tres empleos, ello genera fatiga, agotamiento físico y mental, y poco compromiso para mejorar su capacitación, lo que impacta directamente en la seguridad y la calidad de la atención¹⁷.

Por consiguiente, se considera que hay un desafío por delante, que es formar y calificar a los profesionales de la salud para satisfacer los modelos de salud y las demandas de la sociedad, que los técnicos en enfermería representan un contingente importante de los profesionales de la salud del país, que la simulación clínica es una estrategia de aprendizaje efectiva, por ende, es necesario reflexionar sobre el presente y futuro de la simulación clínica en la formación a nivel técnico en enfermería, basándose en el desarrollo de la investigación, la colaboración entre pares, la solidaridad, el apoyo institucional y el desarrollo de nuevas y accesibles tecnologías.

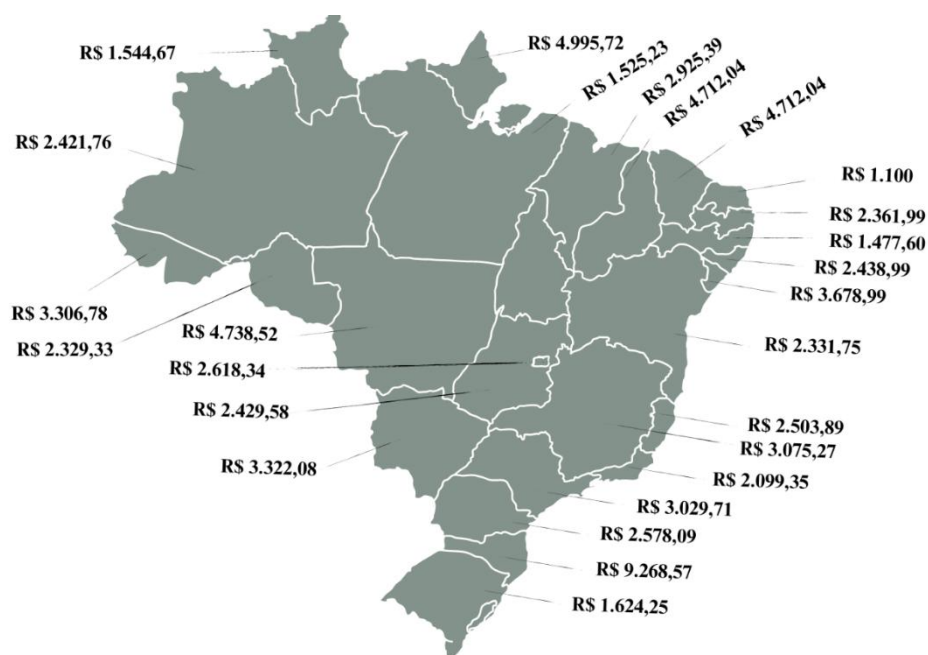


Figura 1: Salários promedio de técnicos en enfermería por estado en Brasil. San Pablo, SP, Brasil, 2023.

Por lo tanto, este estudio tuvo como objetivo discutir el uso de la simulación clínica en la formación a nivel técnico en enfermería a través de la identificación, síntesis y análisis del conocimiento científico producido y la descripción de un caso de uso de la implantación de la simulación a nivel técnico.

MÉTODO

Se trata de un estudio descriptivo y exploratorio, realizado en dos etapas: (1) revisión de alcance, cuyo objetivo fue identificar, sintetizar y analizar el conocimiento científico producido sobre cómo se implementan las prácticas clínicas simuladas en la formación de técnicos en enfermería; y (2) estudio de caso único cuyo objetivo fue describir y analizar el caso de la implantación de la práctica clínica simulada en una institución formadora de técnicos en enfermería.

Revisión del alcance

Se realizó una revisión de alcance que siguió la propuesta del Instituto Joanna Briggs, estructurada a través de los siguientes etapas: 1) elaboración de la pregunta orientadora y el objetivo de la revisión; 2) elaboración de la estrategia de búsqueda; 3) búsqueda en bases de datos; 4) selección de artículos en base a la lectura de títulos y resúmenes; 5) selección de artículos científicos en base a la lectura completa de los mismos; 6) resumen de resultados; y 7) presentación y discusión de los resultados encontrados¹⁸.

Se utilizó la estrategia *Population, Concept y Context (PCC)* para formular la pregunta orientadora de la investigación y la estrategia de búsqueda. Se definieron las siguientes opciones: P: Estudiantes de nivel técnico en salud; C: Prácticas simuladas; C: Formación. En base a ello se desarrolló la siguiente pregunta orientadora: "¿Cómo se han utilizado las prácticas clínicas simuladas en la formación de estudiantes de nivel técnico en salud?"

Se establecieron los siguientes criterios de inclusión: artículos que contuvieran los tres elementos del PCC y respondieran a la pregunta de investigación, escritos en cualquier idioma y año. Se excluyeron los artículos que no respondieran a la pregunta de investigación, revisiones bibliográficas, opiniones de expertos, folletos o aquellos cuyos textos completos no se encontraran *online*.

La búsqueda de artículos se realizó entre el 17 y el 23 de mayo de 2022, con ayuda de una bibliotecaria, en las bases de datos *National Library of Medicine (PubMed/MEDLINE)*, *Scopus*, *Embase*, *Web of Science*, *Scientific Electronic Library Online (SciELO)*, *Cinahl* y *Lilacs*, usando los descriptores utilizados en salud (DeCS/MeSH), palabras clave y sus términos alternativos (técnicos en enfermería, simulación de paciente, educación en salud), así como los operadores booleanos *OR*, *AND*, *NOT* (Figura 2).

Mnemotécnico	Descritores/Palabras clave	DeCS/MeSH
Población	Técnicos de Enfermagem <i>Licensed Practical Nurses</i> <i>Enfermeros no Diplomados</i> Pessoal Técnico de Saúde <i>Allied Health Personnel</i> <i>Técnicos Medios en Salud</i>	Técnico de enfermagem <i>Nursing technicians</i>
Concepto	Simulação de Paciente <i>Patient Simulation</i> <i>Simulación de Paciente</i> Treinamento por Simulação <i>Simulation Training</i> <i>Entrenamiento Simulado</i> Treinamento com Simulação de Alta Fidelidade <i>High Fidelity Simulation Training</i> <i>Enseñanza Mediante Simulación de Alta Fidelidad</i>	Simulação clínica <i>Clinical simulation</i> Exercício de Simulação <i>Simulation Exercise</i> Simulação <i>Simulation Technique</i>
Contexto	Educação em Saúde <i>Health Education</i> <i>Educación en Salud</i> Educação Continuada em Enfermagem <i>Education, Nursing, Continuing</i> <i>Educación Continua en Enfermería</i> Capacitação Profissional <i>Professional Training</i> <i>Capacitación Profesional</i> Educação Profissionalizante <i>Education, Professional</i> <i>Educación Profesional</i> Prática Profissional <i>Professional Practice</i> <i>Práctica Profesional</i> Capacitação de Recursos Humanos em Saúde <i>Health Human Resource Training</i>	Formação profissional <i>Professional formation</i>

Figura 2: Descritores y palabras clave utilizados para cada elemento del mnemónico. San Pablo, SP, Brasil, 2022.

De los 1.336 artículos encontrados, 168 fueron excluidos con ayuda del *software Mendeley*, porque se encontraban duplicados en más de una base de datos. Tras una lectura minuciosa de los títulos y resúmenes de los 1.170 artículos restantes, se seleccionaron cinco para lectura completa. Posteriormente, se consultó la literatura gris y se incluyeron dos estudios adicionales. Tras la lectura completa de los siete artículos seleccionados, fueron dos los estudios incluidos porque cumplían con los criterios de elegibilidad establecidos. El proceso de selección, realizado por dos evaluadores independientes, se presenta en la Figura 3.

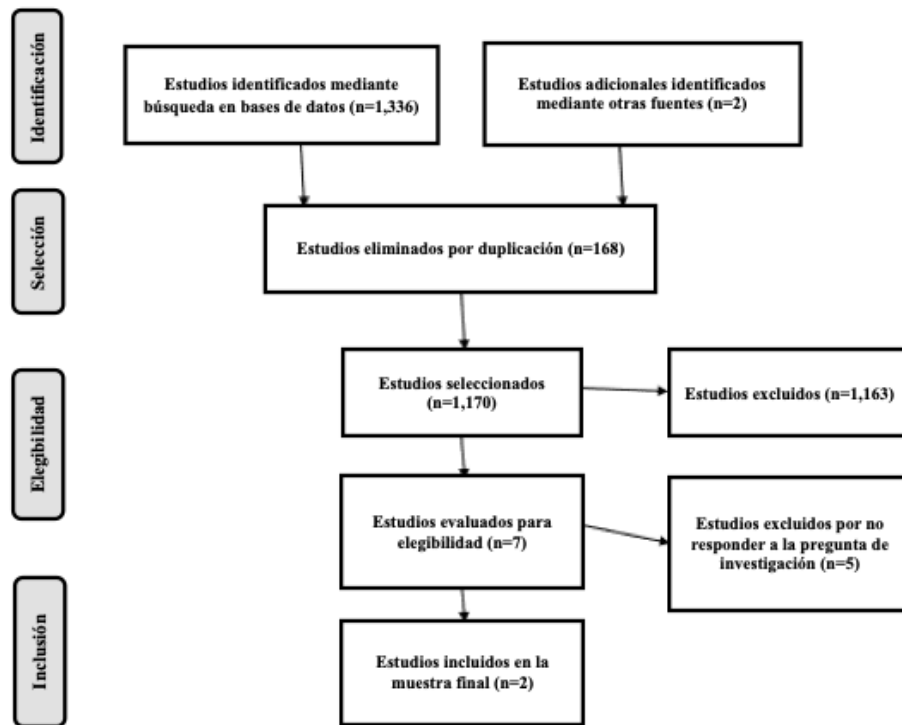


Figura 3: Diagrama de flujo del proceso de selección de estudios. San Pablo, SP, Brasil, 2022.

Los artículos se codificaron con los números 1 y 2, y se denominaron “estudio” y se presentaron en forma de cuadros. Para garantizar el rigor metodológico, se aplicó la herramienta Prisma adaptada para la Revisión de Alcance¹⁹.

Etapa 2: Estudio de caso único

Se trata de un estudio de caso único²⁰⁻²², que siguió las siguientes fases: 1) Selección y delimitación del caso; 2) Trabajo de campo; y 3) Organización y redacción del informe. Se seleccionó el caso porque representa una referencia significativa para la investigación²³.

Se trata de la implantación de prácticas clínicas simuladas en una institución de formación de técnicos en enfermería. La misma es una institución de referencia en la formación de técnicos en enfermería a nivel nacional y, hasta la fecha, este es el único caso en Brasil.

Los investigadores involucrados en el caso participaron en el acceso a la información. Antes del inicio del trabajo de campo, durante la planificación de las acciones, se estipuló que se recopilaría toda la documentación de las actividades realizadas entre noviembre de 2021 y agosto de 2023, así como los diarios de campo y los registros personales de los investigadores participantes.

A continuación, se establece la sistematización temporal de los hechos y el análisis de la relevancia de los mismos. Se utilizaron documentos, diarios, notas de experiencias y registros de las actividades desarrolladas y descritas sobre el caso.

El informe fue organizado con base en la *timeline* (línea de tiempo) de los hechos, y para una mejor visualización se presentó en forma de cuadro que sigue los eventos que los investigadores consideraron relevantes durante el desarrollo del caso.

El protocolo de investigación no requirió la autorización del Comité de Ética en Investigación, ya que utilizó datos secundarios en el proceso de revisión de alcance y no divulgó datos de los participantes. Se contó con el acuerdo institucional para la descripción del caso.

RESULTADOS

Como se describe en la sección Método, los resultados se presentarán de acuerdo con las dos fases de desarrollo del estudio.

Conocimiento producido

En lo que respecta a cómo se utilizaron las prácticas clínicas simuladas en la formación de estudiantes de salud de nivel técnico, fueron dos los estudios publicados en los últimos cinco años en Brasil y que formaron parte de la muestra. La Figura 4 presenta la síntesis de los estudios según autoría, objetivo, materiales y métodos utilizados, y principales resultados y conclusiones.

Autor/año	Objetivo	Materiales y métodos	Principales resultados y conclusiones
Araújo et al. 2021 ²⁴	Identificar el efecto de la simulación clínica en el desempeño cognitivo de estudiantes de la carrera técnico en enfermería con respecto a su actuación en emergencias en Atención Primaria de Salud.	Experimento de grupo control no equivalente	Los estudiantes que participaron en la clase de simulación clínica mostraron un mejor desempeño cognitivo a largo plazo que los que fueron sometidos a una estrategia de enseñanza tradicional.
Bianchini et al. 2018 ²⁵	Verificar si la simulación clínica contribuye a la formación de los técnicos en enfermería en lo que respecta a sus habilidades de comunicación con los pacientes y sus familias.	Estudio experimental aleatorizado	Los participantes del grupo intervención no demostraron mayor confianza ni mayor rendimiento que los del grupo control. Destacan las implicancias de las actividades realizadas de forma aislada en los resultados.

Figura 4: Estudios incluidos según objetivo, materiales y métodos utilizados, y principales resultados y conclusiones. San Pablo, SP, Brasil, 2022.

Caso único

Para la etapa de estudio de caso único, se optó por implantar la Simulación Clínica en el programa de técnico en enfermería de una institución privada con fines públicos. La institución está presente en más de 1800 municipios, de norte a sur de Brasil, donde cuenta con más de 600 unidades escolares, empresas educativas y unidades móviles. En Río de Janeiro, el estado del caso seleccionado, cuenta con 30 unidades de enseñanza, de las cuales 17 dictan carreras del área de la salud, y es ampliamente reconocida por la formación de técnicos en enfermería.

La misma ya realizaba diferentes actividades de enseñanza práctica en el laboratorio de habilidades, pero no incorporaba sistemáticamente los conceptos y el método de enseñanza basados en la simulación. Las figuras 5, 6 y 7 presentan la descripción del caso.

Unidad del caso
Es una unidad de enseñanza de una institución privada, con fines públicos, que opera en el ámbito de la formación profesional. El objetivo de la institución es brindar formación profesional cualificada para el mercado laboral, especialmente para satisfacer las necesidades de las empresas de comercialización de bienes, servicios y turismo.
Lugar – Unidad de RJ
En Río de Janeiro, la institución cuenta con 38 unidades de enseñanza, una facultad, una editorial, una unidad dedicada al desarrollo de soluciones corporativas, una unidad de educación a distancia y una unidad de responsabilidad social. Además, tres unidades móviles llevan entornos de formación adaptados a ubicaciones alejadas de las unidades operativas para el análisis y la resolución de problemas, estudios de caso, proyectos y otras estrategias didácticas centradas en el contexto laboral, simulado en entornos de aprendizaje modernos, como salones de belleza, cocinas pedagógicas y laboratorios de enfermería y de belleza y bienestar.
Motivación
Implementar el uso de nuevas tecnologías en el proceso de formación en salud, considerando simuladores ya adquiridos por las unidades e incluyendo inicialmente la simulación clínica en la carrera de técnico en enfermería con el fin de generar mayor interés y mejorar la cualificación profesional a través del desarrollo de habilidades, conocimiento y actitudes necesarias para realizar un trabajo de calidad en la atención a la salud.
Revisión del plan estratégico de la unidad que definió la innovación como un valor
Planificación – Participación de los empleados en el evento de Innovación de la Institución.
Desde 2017, la institución celebra anualmente un evento de cocreación y desarrollo de proyectos con el objetivo de impulsar la innovación y promover un cambio de la cultura interna en los empleados. Desde 2021, este evento incluye una experiencia donde los participantes pueden experimentar la creación de una idea, la estructuración, el desarrollo y la ejecución de la solución propuesta. El caso que se presenta aquí es el proyecto ganador de la experiencia celebrada en el evento en 2021.

Figura 5: Lugar, motivación y planificación de un estudio de caso único aplicado a una institución de formación técnica en enfermería. San Pablo, SP, Brasil, 2024.

<p>Proyecto de Laboratorio de Simulación Clínica</p> <p>El público objetivo del proyecto son estudiantes y profesionales del área de la salud, hospitales, redes de atención e instituciones de enseñanza en salud. El objetivo del laboratorio es ser un <i>hub</i> (espacio físico) para conectar diferentes entidades y profesionales del área de la salud. Cuenta con tres ejes principales orientados a la innovación y la excelencia en la formación profesional.</p> <p>Eje 1 – Centro de “Simulación Realista (CLR)” (nombre otorgado por la institución): que se enfoca en la enseñanza clínica simulada para mejorar las habilidades profesionales y brindar una atención segura y humanizada.</p> <p>Eje 2 – Incubadora de Startups HealthTechs: que se centra en el desarrollo de <i>startups</i> en tecnología sanitaria, la capacitación de profesionales y emprendedores del sector y la mejora de soluciones educativas para las carreras del área.</p> <p>Eje 3 - Centro de Innovación en Salud: un espacio multifuncional que integra todas las actividades del laboratorio, y difunde tendencias, innovaciones, investigaciones y soluciones a través de conexiones con el mercado de la salud. Un centro de debate activo, capaz de impulsar el portafolio y los proyectos de contenido, temas y cursos innovadores, alineados dinámicamente con las demandas en constante evolución del mercado.</p>
<p>Objetivo de las acciones a desarrollar en el lugar</p> <p>Brindar acceso a los profesionales de la salud, fundamentalmente a los profesionales de enfermería de nivel técnico a:</p> <ol style="list-style-type: none"> situaciones que imiten su entorno de trabajo de forma segura; vivir experiencias complejas y/o menos complejas; desarrollo de habilidades prácticas y avanzadas, toma de decisiones, pensamiento crítico y comunicación efectiva; integración de tecnologías educativas innovadoras e interactivas; formación innovadora y flexible para el mercado de trabajo; referencia nacional en educación en salud a nivel técnico.
<p>Actividades planificadas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ampliar el proyecto a otras unidades; - Lanzar nuevos cursos de simulación centrados en la educación técnica en salud; - Poner a disposición el espacio construido para la capacitación de instituciones públicas y privadas del sector salud.
<p>Ampliar otras plataformas de laboratorio.</p>
<p>Infraestructura</p> <p>La infraestructura incluye: camas de cuidados intensivos para adultos y neonatos, sala clínica, urgencias y emergencias, así como el entorno típico de grandes centros de simulación en salud, como salas de <i>debriefing</i> y de control. Estas salas están equipadas con recursos que facilitan el aprendizaje a través de la Plataforma Interactiva Multidisciplinaria 4K, que cuenta con módulos anatómicos 3D, además de otros <i>softwares</i> de simulación.</p>
<p>Actividades que ya se están realizando en el lugar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Visitas técnicas con estudiantes de la red y con empresas asociadas; - Ejecución de entrenamientos de habilidades y escenarios clínicos de acuerdo a las carreras previstas en el portafolio; - Simulación clínica en: Heridas y Curaciones; Punción venosa periférica, Atención al Paro Cardiorrespiratorio, Soporte Vital Básico Adulto y Soporte Vital Básico Pediátrico; - Telesimulación en unidades operativas de otros municipios del mismo estado utilizando la herramienta de captura de datos de simulación, <i>SimCapture</i>®; - Formación de instructores en el método simulado, que incluye la modalidad de aprendizaje basada en pares junto con el uso de módulos de habilidades y el uso del <i>software</i> de paciente virtual – <i>Body Interact</i>®;
<p>Competencias que buscan valorar la acción educativa, estimular la representatividad, establecer procesos de gestión compartida, transferir autonomía y conocimiento, equiparar procesos educativos e identificar talentos, junto con las unidades regionales. Participan diferentes estudiantes en estas unidades, especialmente los estudiantes de la carrera de técnico en enfermería, debido a su reconocimiento y visibilidad institucional y a que representan un número significativo de matrículas. Los estudiantes se seleccionan según los siguientes criterios: estar matriculados en una carrera de técnico en enfermería y ser menores de 21 años el día de la competencia internacional. Durante este período, los competidores realizan un intenso entrenamiento simulado, generalmente en parejas, en el centro de entrenamiento (CE) de habilidades y simulación. Estos laboratorios simulan entornos clínicos en el caso de los técnicos en enfermería y las prácticas se realizan con ayuda de un instructor. Incluso antes de la propuesta e implantación del proyecto descrito en este caso, esta actividad ya existía y se mejoró al contar con los recursos del proyecto. Las etapas de las competencias se llevan a cabo a nivel local, regional, nacional e internacional. Las etapas funcionan como una competencia selectiva, de modo que los ganadores de la etapa local se enfrentan en la etapa estatal. Los medallistas estatales representan a su respectivo estado en la etapa nacional. Los primeros ubicados en cada puesto en la etapa nacional representan al país en la etapa mundial. La etapa mundial es un gran evento de competencia de educación profesional. Luego de ser premiados en las etapas nacionales, los estudiantes viajan a las demás unidades regionales de la institución para compartir los conocimientos adquiridos durante la capacitación con otros estudiantes de su área de estudio. Además, el ganador del primer puesto de la etapa nacional representa al país en la etapa internacional.</p>
<p>Actividades planificadas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ampliar el proyecto a otras unidades; - Lanzar nuevos cursos de simulación centrados en la educación técnica en salud; - Poner a disposición el espacio construido para la capacitación de instituciones públicas y privadas del sector salud.
<p>Ampliar otras plataformas de laboratorio.</p>

Figura 6: Diseño de laboratorio y infraestructura del estudio de caso único aplicado a la institución de enseñanza técnica en enfermería. San Pablo, SP, Brasil, 2024.



Figura 7: Timeline del estudio de caso único aplicado a la institución de enseñanza técnica en enfermería. San Pablo, SP, Brasil, 2024.

DISCUSIÓN

La simulación clínica es un método de enseñanza eficaz que puede aportar valor a la formación de profesionales de la salud, por lo que es esencial incluirla en los planes de estudio de las carreras de técnicos en enfermería. Este estudio demostró que hay poca evidencia sobre el uso de prácticas simuladas en la formación de técnicos en enfermería y que es posible incluirla mediante proyectos innovadores basados en el desarrollo e incorporación de tecnologías.

El ejercicio legal de la enfermería en Brasil está intrínsecamente ligado al contexto histórico y social del país²⁶. El Consejo Federal de Enfermería (COFEN) y los Consejos Regionales de Enfermería (Coren) conforman una entidad autónoma federal vinculada al Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Esta entidad está organizada en tres áreas distintas: la disciplina normativa, responsable de establecer criterios de orientación y asesoramiento para el ejercicio profesional; la disciplina correctiva, responsable de analizar los procesos relacionados con las violaciones al Código de Ética Profesional de Enfermería; y el área de fiscalización, que trabaja para prevenir violaciones de la legislación²⁷. La Asociación Brasileña de Enfermería (ABEn) ocupa una posición de liderazgo en la formación para el ejercicio de la enfermería, sigue principios éticos y está alineada con sus objetivos. De manera integrada con otras organizaciones, la ABEn se esfuerza por promover el desarrollo político, social y científico de las diferentes categorías que componen esta área, y centra sus esfuerzos, sobre todo, en consolidar la educación en enfermería²⁸.

En este contexto, es importante comprender que, si bien se lo considera el mayor contingente de profesionales del área de la salud, la evidencia que aborda el uso de prácticas simuladas en el contexto de la formación del nivel técnico en enfermería dista mucho de lo que se realiza en la enseñanza de grado⁶. En la primera etapa de esta investigación, se realizó una revisión de alcance de forma cuidadosa y con el apoyo de profesionales expertos en el proceso de búsqueda, selección de descriptores y acceso a los estudios. Este proceso, que no restringió el tiempo de publicación, los materiales y métodos utilizados en los estudios, y que consultó la literatura gris, mostró que, si bien los estudios encontrados abordaron la formación de técnicos en enfermería en el país, casi todos ellos no discutían la enseñanza basada en simulación en la formación de esta categoría, por lo que no respondían a la pregunta de investigación establecida, por ello se los excluyó de los resultados de esta investigación.

El pequeño número de estudios incluidos en la etapa de revisión, sumado al hecho de que abordan temas de la enseñanza basada en simulación, ampliamente consolidados y discutidos en la enseñanza de grado en enfermería y del resto de las profesiones de la salud (comunicación e incorporación de conocimiento), indican que las prácticas simuladas, ya escasas en la enseñanza técnica en enfermería, no han tenido un enfoque más específico en la formación en enfermería^{29,30,31}. Además, al observar los objetivos de los estudios analizados en la etapa de revisión, se puede ver que la simulación se aplicó como un procedimiento de investigación y no se menciona que se haya incorporado en los contenidos de los programas de las carreras de técnico en enfermería en Brasil^{24,25}.

Por lo tanto, dado que la educación técnica se aleja de sus necesidades y no incorpora prácticas educativas seguras, eficaces y eficientes en la vida cotidiana de sus estudiantes, como la enseñanza basada en simulación, se produce un creciente perjuicio y la formación de profesionales no logra la excelencia. Al combinar estas consideraciones con la reflexión y la necesidad de aunar la formación y la práctica profesional, existe también un riesgo potencial para la sociedad, que depende de la atención de profesionales competentes, y para los propios profesionales, quienes, al debilitarse sus procesos educativos, se desvían de los principios éticos de la profesión y se exponen a recibir sanciones.

Debido al aspecto inherente a la seguridad de este problema, el COFEN ha expresado su preocupación por la mejora de los profesionales de enfermería en todos los niveles y ha establecido alianzas destinadas a minimizar estos problemas. En el contexto de la educación superior, la alianza entre el COFEN y la Coordinación de Perfeccionamiento del Personal de Educación Superior (CAPES) del Ministerio de Educación se destaca por implementar la Maestría

Profesional; a nivel médico, por la actualización de los procedimientos para el registro de la especialización (Programa Post-TEC); y también por la plataforma digital integral COFENplay by COFEN/Coren, una iniciativa del COFEN y los Consejos Regionales que brinda contenido educativo, información, entretenimiento y servicios, entre otros³². Sin embargo, hasta la fecha, ninguna de las acciones descritas por los consejos o asociaciones de enfermería relacionadas con la formación de técnicos en enfermería en el país menciona la difusión del método de enseñanza basado en simulación. A diferencia de la formación de grado, no se hace hincapié en la incorporación y el mejor uso de las tecnologías en la enseñanza, ni se discute la formación de docentes para entrenar habilidades y/o desarrollar competencias y escenarios de simulación.

La simulación es un método de enseñanza que busca proporcionar un aprendizaje significativo mediante la participación activa del sujeto en su proceso de aprendizaje. El facilitador (profesor de simulación) es responsable del dominio del método y el alumno de la eficacia de las acciones. El uso de la simulación clínica en la formación profesional no se limita simplemente a la adquisición de recursos físicos y materiales, sino, fundamentalmente, a la revisión del método de enseñanza. Los recursos físicos y materiales están destinados exclusivamente a recrear el entorno clínico de la forma más cercana al contexto real y, en muchas situaciones, a asumir el rol del paciente, para evitar lo que a menudo ocurre en el mundo real, es decir, que el paciente sea el objeto de la primera práctica del profesional. En este contexto, al igual que en la enseñanza de grado, es imprescindible incorporar la enseñanza basada en simulación en la formación de técnicos en enfermería mediante el desarrollo docente, de recursos y entornos.

El entrenamiento de habilidades y el uso de recursos simulados siempre han estado presentes en la formación de técnicos en enfermería. Sin embargo, en los últimos años se han visto cada vez más afectados por la baja inversión en recursos y han quedado relegados a un segundo plano en instituciones que han comenzado a realizar las prácticas exclusivamente con pacientes. Propuestas como las presentadas en el caso de estudio demuestran que es posible cambiar la situación, con proyectos tangibles y a gran escala, en conjunto con instituciones que se toman en serio el proceso de formación de profesionales de nivel técnico, al implantar prácticas clínicas simuladas e incorporar tecnologías en sus instituciones. En la institución del caso presentado, si bien ya se realizaban con frecuencia acciones dirigidas a entrenar habilidades, se planificó e implementó un entorno que incorporaba otras tecnologías para valorar y darle la relevancia necesaria a la formación de técnicos en enfermería. Para planificar dichas acciones, se utilizó la proactividad y la creatividad en competencias que implicaron esfuerzo físico y mental. Eventos como los *hackathons*, cada vez más comunes en entornos corporativos y/o que requieren acciones objetivas para resolver problemas, fueron efectivos y proporcionaron un entorno prometedor para nuevas ideas, proyectos y sus incorporaciones³³.

Otros puntos a destacar en el caso presentado son, en primer lugar, su planificación escalonada, que permite realizar el análisis de inversiones y costos, y, en segundo lugar, la posibilidad de permitirles a los estudiantes participar en actividades nacionales e internacionales, lo que les da parámetros para comparar su formación, además de generar interés en el análisis constante y la transmisión de los resultados obtenidos.

Limitaciones del estudio

Este estudio presenta limitaciones, como el número de estudios incluidos en la revisión y que se discutió un solo caso realizado en una institución privada, lo que podría haber afectado la interpretación y el alcance pleno de los objetivos. Si bien los resultados de la revisión son decepcionantes para parte de los objetivos de este trabajo, se decidió presentarlos y se los consideró relevantes, ya que podrían explicar la escasa o quizás aún reciente inversión en el conocimiento en el área, y que es imperioso explorar y debatir el tema en las distintas esferas políticas y de enseñanza de la profesión.

CONSIDERACIONES FINALES

Los resultados del caso presentado permitieron inferir que la simulación clínica en la formación de técnicos en enfermería en Brasil se puede llevar a cabo en el país, y que, con la inversión de las instituciones y el fortalecimiento de proyectos bien estructurados en esa modalidad, el método de enseñanza puede contribuir a la formación de los técnicos en enfermería para garantizar y fortalecer la atención al paciente.

REFERENCIAS

1. Costa RRO, Araújo MS, Medeiros SM, Mata ANS, Almeida RGS, Mazzo A. Conceptual analysis and applicability of telesimulation in health education: A scoping review. *Esc Anna Nery*. 2022 [cited 2024 Nov 25]; 26(1):1-8. DOI: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2021-0457en>.
2. Costa RRO, Medeiros SM, Martins JCA, Enders BC, Lira ALBC, Araujo MS. Simulation in nursing teaching: a conceptual analysis. *Rev Enferm Cent-Oeste Min*. 2018 [cited 2024 Nov 25]; 8:e1928. DOI: <https://doi.org/10.19175/recom.v8i0.1928>.

3. Costa RRO, Medeiros SM, Martins JCA, Coutinho VRD, Araújo MS. Effectiveness of simulation in teaching immunization in nursing: a randomized clinical trial. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2020 [cited 2024 Nov 25]; 19(28):e3305. DOI: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.3147.3305>.
4. Costa RRO, Mata ANS, Almeida RGS, Coutinho VRD, Alves LYM, Mazzo A. Laboratório de habilidades e simulação clínica em época de Covid-19: possibilidades e recomendações práticas. *Medicina (Ribeirão Preto)*. 2021 [cited 2024 Nov 25]; 54(1):e-177075. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.rmrp.2021.177075>.
5. Costa RRO, Almeida RGS, Mazzo A. The use of clinical simulation in nursing education in Brazil: conditions in the face of the covid-19 pandemic. *Cogitare Enferm*. 2021 [cited 2024 Nov 25]; 26. DOI: <https://doi.org/10.5380/ce.v26i0.81207>.
6. Cecilio-Fernandes D, Peccin MS, Sandars J, Couto TB, Mazzo A. Advancing simulation-based education in Brazil: bridging research and practice for healthcare excellence. *Einstein (São Paulo)*. 2023 [cited 2024 Nov 25]; 21(Suppl 3):eEDS3. DOI: https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2023EDS3.
7. Mazzo A, Costa RRO, Lourenço LFM, Almeida RGS, Sanches BCH. Laboratório de habilidades e simulação: perspectivas atuais e futuras. *Simulación Clínica*. 2022 [cited 2024 Nov 25]; 4(3):106-111. DOI: <https://doi.org/10.35366/109711>.
8. Nunes JG, Freitas P, Bergamasco EC, Cruz DA. Implementation of good practices in clinical simulation in nursing education. *Acta Paul Enferm*. 2022 [cited 2024 Nov 25]; 35:eAPE00347. Available from: <https://www.scielo.br/j/ape/a/snwSCdqwQLr4M4Nz75MJMZP/?lang=en#>.
9. Papanagnou D. Telesimulation: a paradigm shift for simulation education. *AEM Educ Train*. 2017 [cited 2024 Nov 25]; 1(2):137-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/aet2.10016>.
10. Hayden EM, Khatri A, Kelly HR, Yager PH, Salazar GM. Mannequin-based Telesimulation: Increasing Access to Simulation-based Education. *Acad Emerg Med*. 2018 [cited 2024 Nov 25]; 25(2):144-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/acem.13299>.
11. Garland C, Wilson JA, Parsons MH, Dubrowski A. The Application of Low-fidelity Chest Tube Insertion Using Remote Telesimulation in Training Healthcare Professionals. *Cureus*. 2019 [cited 2024 Nov 25]; 11(12):e6273. DOI: <http://dx.doi.org/10.7759/cureus.6273>.
12. COFEN. Conselho Federal de Enfermagem. Quantitativo de Profissionais por Regional. 2024 [cited 2024 Nov 25]. Available from: <https://descentralizacao.cofen.gov.br>.
13. COFEN. Conselho Federal de Enfermagem. Parecer normativo nº 001/2019/COFEN. Carga Horária mínima. Estágios. Cursos Técnicos de Enfermagem. 2019 [cited 2024 Nov 25]. Available from: <https://www.cofen.gov.br/parecer-normativo-no-001-2019/>.
14. Camargo RAA, Gonçalves AE, Góes FSN, Nakata CY, Pereira MCA. Assessment of the training of nursing technicians by nurses who work in hospitals. *Rev Min Enferm*. 2015 [cited 2024 Nov 25]; 19(4):958-64. DOI: <https://doi.org/10.5935/1415-2762.20150073>.
15. Rodrigues RM, Menegarde M, Conterno SFR. Evaluation of the technical course in nursing at a state professional training center. *Educ Rev*. 2024 [cited 2024 Nov 25]; 40:1-19. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-469837629>.
16. Soares AHG. A formação prática dos técnicos em enfermagem e sua valorização no mercado de trabalho no Brasil [dissertação]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem; 2023 [cited 2024 Nov 25]. DOI: <https://doi.org/10.11606/D.22.2023.tde-08032024-093016>.
17. COFEN. Conselho Federal de Enfermagem. É necessário olhar para quem mais precisa. 2021 [cited 2024 Nov 25]. Available from: <https://www.cofen-rj.org.br>.
18. Pollock D, Peters MDJ, Khalil H, McInerney P, Alexander L, Tricco AC, et al. Recommendations for the extraction, analysis, and presentation of results in scoping reviews. *JBI Evid Synth*. 2023 [cited 2024 Nov 25]; 21(3):520-32. DOI: <https://doi.org/10.11124/JBIES-22-00123>.
19. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Ann Intern Med*. 2018 [cited 2024 Nov 25]; 169(7):467-473. DOI: <https://doi.org/10.7326/M18-0850>.
20. Yin RK. Estudo de caso: Planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman; 2001.
21. Chizzotti A. Pesquisa em ciências humanas e sociais. 8ª ed. São Paulo: Cortez; 2006.
22. Mendonça AW. Metodologia para estudo de caso: livro didático. Palhoça: Unisul Virtual; 2014.
23. Araújo MS, Medeiros SM, Costa RR, Coutinho VR, Mazzo A, Sousa YG. Effect of clinical simulation on the knowledge retention of nursing students. *Acta Paul Enferm*. 2021 [cited 2024 Nov 25]; 34:eAPE000955. DOI: <http://dx.doi.org/10.37689/acta-ape/2021A0000955>.
24. Bianchini A, Góes FSN, Miranda FBG, Camargo RAA, Almeida RGS. Aprendendo a comunicar-se com simulação: satisfação, confiança e autopercepção de estudantes de Educação Profissional de Nível Médio em Enfermagem. *Bol Técnico Senac*. 2020 [cited 2024 Nov 25]; 46(2):65-79. DOI: <https://doi.org/10.26849/bts.v46i2.808>.
25. Klettemberg DF, Siqueira MTD, Mantovani MF, Padilha MI, Amantel LN, Anders JC. O processo de enfermagem e a lei do exercício profissional. *Rev Bras Enferm*. 2010 [cited 2024 Nov 25]; 63(1):26-32. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-71672010000100005>.
26. Almeida ACT. Subseções no Sistema COFEN/Coren: uma análise de viabilidade sob a ótica econômica [Tese de Doutorado]. Brasília: Universidade de Brasília, 2021 [cited 2024 Nov 25]. Available from: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/41308>.
27. ABEN. Associação Brasileira de Enfermagem. 2023 [cited 2024 Nov 25]. Available from: <https://www.abennacional.org.br/site/historia/>.
28. Farrar HME, Scharf-Swallier C, Chu L. Effect of Nurse-Led Review Plus Simulation on Obstetric/Perinatal Nurses' Self-Assessed Knowledge and Confidence. *Nurs Womens Health*. 2017 [cited 2024 Nov 25]; 20(6):568-581. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nwh.2016.10.007>.
29. Karlsen MW, Gabrielsen AK, Falch AL, Stubberud D. Intensive care nursing students' perceptions of simulation for learning confirming communication skills: A descriptive qualitative study. *Intensive Crit Care Nurs*. 2017 [cited 2024 Nov 25]; 42:97-104. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2017.04.005>.

30. Araújo PRS, Santana BS, Nogueira JWS, Magro MCS. Clinical simulation in nursing professionals' late retention of knowledge and self-confidence: a quasi-experimental study. *Cogitare Enferm.* 2022 [cited 2024 Nov 25]; 27:e86981. DOI: <https://doi.org/10.5380/ce.v27i0.86981>.
31. COFEN. Conselho Federal de Enfermagem. PÓS-TEC Enfermagem. 2023 [cited 2024 Nov 25]. Available from: <https://postec.cofenplay.com.br/>.
32. Verschoore JR. A coordenação de esforços coletivos para enfrentar a pandemia do novo coronavírus: um estudo de caso sobre o hackathon Hack for Brazil | covid-19. *REAd Rev eletrôn adm.* 2020 [cited 2024 Nov 25]; 26(2):238-64. Available from: <https://seer.ufrgs.br/index.php/read/article/view/103388>.

Contribuciones de los autores

Concepción, A.M. y R.R.O.C.; metodología, A.M. y R.R.O.C; análisis formal, A.M. y R.R.O.C.; investigación, A.M. y R.R.O.C.; A.H.G.S., M.M.T.S., C.P., R.G.S.A. y M.S.A.; obtención de recursos, A.M.; curaduría de datos, A.M., R.R.O.C., R.G.S.A. y R.S.F.; redacción, A.M., R.R.O.C., A.H.G., R.G.S.A. y M.S.; revisión y edición, A.M., R.R.O.C., A.H.G., R.G.S.A. y M.S.; visualización, A.M. y R.R.O.C.; supervisión, A.M.; administración del proyecto, A.M.; adquisición de financiación, A.M. Todos los autores leyeron y estuvieron de acuerdo con la versión publicada del manuscrito.

Uso de herramientas de inteligencia artificial

Los autores declaran que no se utilizaron herramientas de inteligencia artificial en la redacción del manuscrito "*Uso de simulación clínica en la formación técnica en enfermería*".