

ARTÍCULO ORIGINAL

MODELIZACIÓN EDUCATIVA CON SIMULACIÓN PARA LA CONSOLIDACIÓN DE LA COMPETENCIA PROFESIONAL EN LA FORMACIÓN CONTINUA*

HIGHLIGHTS

1. Tecnología de modelización educativa con simulación.
2. Acerca la educación a la práctica.
3. Contribuye a la innovación en el proceso educativo.
4. Modelización educativo replicable y adaptable a diferentes materias.

Bruna dos Santos¹ 
Elaine Drehmer de Almeida Cruz¹ 
Tatiana Brusamarello² 
Saimon da Silva Nazário¹ 

RESUMEN

Objetivo: describir el desarrollo, la aplicación y la evaluación de la tecnología de modelado educativo con simulación. **Método:** estudio metodológico realizado en 2022 en el sur de Brasil. Líderes y residentes de enfermería y medicina participaron en dos fases (identificación de lagunas en la seguridad del paciente y definición de subtemas educativos) y 10 etapas (objetivos de aprendizaje; fundamentación teórica; conocimiento del alumno; diseño del escenario; evaluación y ajustes del escenario de simulación; formación de actores y orientación para observadores; desarrollo de escenas, observación y debriefing). **Resultados:** lagunas en la seguridad del paciente: desarrollar la comunicación entre el equipo interprofesional, comprender la importancia de los protocolos e implicar al paciente en el proceso asistencial. Se evaluó la tecnología educativa con simulación como herramienta que brinda la oportunidad de replicar y contrastar la práctica cotidiana con los preceptos de seguridad del paciente, y de aprender. **Conclusión:** la replicabilidad de la metodología en diferentes contextos y públicos es una importante contribución a la práctica.

DESCRIPTORES: Tecnología Educativa; Entrenamiento Simulado; Educación Basada en Competencias; Educación Interprofesional; Seguridad del Paciente.

CÓMO REFERIRSE A ESTE ARTÍCULO:

Santos B dos, Cruz ED de A, Brusamarello T, Nazário S da S. Educational modeling with simulation for the consolidation of professional competence in continuing education. Cogitare Enferm. [Internet]. 2024 [cited "insert year, month and day"]; 29. Available from: <https://doi.org/10.1590/ce.v29i0.95918>.

¹Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Curitiba, PR, Brasil.

²Complexo do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná, Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares, Curitiba, PR, Brasil.

INTRODUCCIÓN

La simulación es una metodología educativa que consiste en la reproducción total o parcial de una situación¹. Es aplicable a la formación profesional y resulta adecuada para la formación continuada, ya que proporciona oportunidades de aprendizaje en un entorno exento de riesgos para el receptor de la atención²⁻³. Además, la puesta en escena del escenario está orientada a desarrollar determinadas habilidades o competencias previamente definidas, cumpliendo los objetivos de aprendizaje.

La modelización se define como el acto de modelizar, de elaborar un modelo para el desarrollo de una actividad. En el ámbito sanitario, la modelización permite orientar o construir un modelo para guiar la actividad⁴. Al añadir la simulación, se reproduce la realidad, ya que la modalidad Roll Play representa una situación real mediante actores⁵.

En particular, como estrategia para la formación continuada de los profesionales sanitarios, el entorno simulado ofrece la oportunidad de contextualizar los cuidados estándar de oro y los cuidados prestados en el día a día. De este modo, esta metodología puede utilizarse según la necesidad que surja⁶; y consiste en una oportunidad especial para revisar conceptos y realizar colectivamente una crítica constructiva de los determinantes que contribuyen a la calidad de la atención.

Considerando que la formación continuada contribuye al aprendizaje técnico-científico y, en particular, al desarrollo de competencias dirigidas a cubrir lagunas en la práctica profesional³, esta investigación tuvo como objetivo desarrollar, aplicar y evaluar una estrategia educativa para promover competencias profesionales en seguridad del paciente.

Los participantes en esta investigación fueron profesionales de enfermería y medicina en formación en programas de residencia sanitaria, y se utilizó la simulación como metodología de formación continuada y permanente. Se partió de la base de que la práctica profesional está en desarrollo, lo que constituye un momento oportuno para introducir y actualizar conceptos relacionados con la seguridad del paciente. El objetivo del estudio era describir el desarrollo, la aplicación y la evaluación de la tecnología de modelado educativo mediante simulación.

MÉTODO

La investigación metodológica se aplicó al desarrollo, la validación y la evaluación de la estrategia⁷, que correspondían a las fases que componen las etapas de desarrollo de la modelización tecnológica adaptativa.

El estudio fue realizado entre abril y diciembre de 2022 en un hospital federal de enseñanza del estado de Paraná. Los criterios de inclusión e invitación de los líderes fueron nominados por la gerencia de calidad y la gerencia de enseñanza e investigación. Se utilizaron los siguientes criterios de inclusión para invitar a los residentes: edad ≥ 18 años e inscripción en el primer o segundo año del Programa de Residencia correspondiente (Salud del Niño y del Adolescente, Salud de la Mujer, Cardiología, Urgencia y Emergencia, Oncología y Hematología y Medicina en Medicina Clínica)⁷. No se adoptaron criterios de exclusión.

Esto incluyó: identificación de debilidades y lagunas en seguridad del paciente, preparación del material de apoyo, estructuración y validación del escenario simulado y evaluación del conjunto; el objetivo del proceso fue consolidar las competencias en seguridad del paciente. Se utilizó como base de la investigación la hoja de ruta teórico-práctica de Fabri et al⁸, adaptada para este estudio (Cuadro 1).

Cuadro 1 - Guión de Fabri et al. (2017)⁸ versus guión adaptado para la investigación. Curitiba, PR, Brasil, 2023

Guión de un estudio brasileño ⁸		Guión adaptado para la encuesta	
Unidad de significación	Subunidad de significancia	Fases	Etapas
Conocimientos previos del alumno	Identificar la base teórica de la asignatura/ conocimientos previos	1 - Identificación de lagunas en la seguridad del paciente y definición de subtemas educativo	1 – Competencias profesionales y de seguridad del paciente y objetivos estratégicos
Objetivo de aprendizaje	Objetivos de aprendizaje primarios y secundarios		2 – Grupo focal
Fundamento teórico	Referencias Envío de material previo y posterior a la formación		
Desarrollo de escenarios	Evolución de la situación crítica del escenario Pistas Tiempo estimado del escenario/debe ser corto	Factor	- Objetivos de aprendizaje - Fundamento teórico - Conocimientos del alumno
Debriefing	Fundamento teórico Debriefing/planificación Puntos a debatir en el <i>debriefing</i> /puntos críticos	2- Estructuración del escenario de simulación	- Elaboración del escenario de simulación - Evaluación y ajuste del escenario de simulación - Entrenamiento de los actores y orientación para observadores
	Fundamento teórico <i>Debriefing</i> /planificación Puntos a debatir en el <i>debriefing</i> /puntos críticos Tiempo estimado del debriefing		7 –Desarrollo de escenas y observación crítica
Evaluación	Evaluación de la actividad		8 – <i>Debriefing</i>

Fuente: Los autores (2023).

La primera fase tuvo lugar entre abril y junio de 2022 y consistió en identificar las carencias formativas y los puntos débiles de la sanidad, con especial atención a los residentes de enfermería y medicina. Esta fase se organizó en dos etapas: en la primera, se recopilaron las competencias para la formación sanitaria, las directrices de seguridad del paciente y los objetivos estratégicos correspondientes. El contenido se utilizó para elaborar material de apoyo, que se debatió en la segunda etapa con representantes designados por los siguientes sectores: Vigilancia de la Salud, Sector de Gestión de la Enseñanza, Gestión de las Actividades de Extensión, Coordinación del Eje Profesional de Enfermería y Coordinación del Programa de Residencia Multiprofesional, en una reunión de grupo focal.

La segunda fase se desarrolló entre julio y diciembre de 2022 y consistió en la estructuración, validación y ejecución del escenario, seguida de la evaluación de la tecnología de modelización pedagógica. En la primera y segunda etapas se definieron los objetivos de aprendizaje, a partir de las debilidades y lagunas identificadas por los líderes, y se elaboró la compilación teórico-práctica. Ésta se utilizó en la tercera fase, en la que se celebraron talleres para acercar a los residentes de enfermería y medicina al tema y contextualizar la teoría con la práctica asistencial y formativa.

En la cuarta etapa se elaboró el escenario, que incluía un texto narrativo con personajes en un hipotético entorno asistencial, que se desarrollaría en un entorno simulado. La quinta etapa consistió en la validación del escenario por parte de los líderes, utilizando un instrumento diseñado para la investigación. Las preguntas respondidas estaban relacionadas con la contribución del escenario a la percepción de lagunas relacionadas

con la comunicación (1), la adhesión a las normas (2), la participación del paciente (3) y la transversalidad del tema en la atención (4); estimular un acercamiento entre la teoría y la práctica asistencial (5) y estimular la reflexión sobre la práctica asistencial (6); la última pregunta estaba relacionada con la contribución del caso al logro del objetivo educativo (7). Las alternativas del instrumento respondidas por los líderes tienen puntuaciones de juicio en una escala: (1) Totalmente en desacuerdo, (2) En desacuerdo, (3) Indiferente, (4) De acuerdo y (5) Totalmente de acuerdo.

Para el análisis de la validez del escenario se utilizó el indicador Average Ranking para medir el grado de acuerdo, con los valores correspondientes: <3 menor acuerdo, $=3$ indiferente, neutral o sin opinión, y >3 mayor acuerdo⁹. El Índice de Validez de Contenido se utilizó para evaluar si el contenido abordado en el escenario cumple con el constructo pretendido; se tomó la suma de cada ítem del instrumento con respuesta "4" o "5" (de acuerdo y totalmente de acuerdo), el producto de la suma se dividió por el número total de respuestas, definiéndose como válido un resultado ≥ 0.8010 .

A confiabilidade dos resultados foi avaliada por intermédio do teste alfa de Cronbach, utilizando-se a escala de *Likert*; os resultados foram analisados em escala, com correspondência: $> 0,90$ – excelente; $0,81$ a $0,90$ – bom; $0,71$ a $0,80$ – aceitável; $0,61$ a $0,70$ – questionável; $0,51$ a $0,60$ – pobre e de $0,41$ a $0,50$ – inaceitável¹¹. Considerou-se válido o cenário quando alcançadas as metas estabelecidas nos indicadores *Ranking* médio, com concordância >3 , Índice de validade de Conteúdo e confiabilidade $\geq 0,80$ pelo alfa de Cronbach¹¹.

La fiabilidad de los resultados se evaluó mediante la prueba alfa de Cronbach, utilizando la escala de Likert; los resultados se analizaron en una escala con correspondencia: $> 0,90$ - excelente; $0,81$ a $0,90$ - bueno; $0,71$ a $0,80$ - aceptable; $0,61$ a $0,70$ - cuestionable; $0,51$ a $0,60$ - deficiente y de $0,41$ a $0,50$ - inaceptable¹¹. El escenario se consideró válido cuando se alcanzaron los objetivos establecidos en los indicadores Clasificación media, con acuerdo >3 , índice de validez de contenido y fiabilidad $\geq 0,80$ por el alfa de Cronbach¹¹.

La sexta etapa consistió en capacitar a los residentes y líderes para desarrollar el escenario, definiendo su papel como actores u observadores. Durante esta etapa, los participantes de la investigación recibieron el texto narrativo y los instrumentos sociodemográficos de identificación y evaluación diseñados para la investigación.

En la etapa 7, la simulación fue realizada por cuatro residentes en el papel de actores y observada por los demás participantes, al final de la cual se rellenaron los instrumentos. La última etapa, la 8, adoptó la forma de mesa redonda y correspondió a un debriefing estructurado, siguiendo las directrices de un estudio brasileño⁸. La información observada en la simulación se añadió a la discusión inicial, vinculando teoría y práctica y fomentando la reflexión sobre la situación observada. El instrumento utilizado para la evaluación por parte de observadores y actores fue el guión del debriefing, que tuvo una duración estimada de 40 minutos y fue dirigido por los investigadores.

Los resultados cuantitativos, relativos al número y las características de los participantes y los datos de evaluación, se registraron en una hoja de cálculo de Microsoft Excel® y se analizaron utilizando números absolutos y relativos.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Investigación con el dictamen n.º 5.300.257 y siguió todos los preceptos éticos en materia sanitaria.

RESULTADOS

Se invitó a los seis líderes designados por los gestores y a 103 enfermeros y médicos en formación de los programas de residencia de primer y segundo año. Cinco líderes participaron en la reunión del grupo de discusión y en la validación del escenario. Quince residentes de enfermería y dos médicos residentes participaron en los dos talleres. Doce residentes de enfermería y dos líderes participaron en el desarrollo del escenario, la evaluación de la simulación y el debriefing.

En la primera fase, etapas 1 y 2, se presentó en una reunión de grupo focal con los líderes la recopilación de competencias comunes a los cursos de enfermería y medicina: atención sanitaria, toma de decisiones, comunicación, liderazgo, formación continua, administración y gestión¹². Se contextualizaron las competencias propuestas por el Instituto Canadiense para la Seguridad del Paciente, organizadas en seis ámbitos relacionados con la cultura de la seguridad, el trabajo en equipo, la comunicación, la gestión de riesgos, los factores humanos y ambientales y los acontecimientos adversos¹³. En la misma ocasión, se presentaron los objetivos 2021-2030 de la Organización Mundial de la Salud: daño cero, alta fiabilidad de los sistemas sanitarios, seguridad de los procesos, implicación del paciente y la familia, protección y formación de los profesionales, flujo de información e implicación multisectorial¹⁴.

Tras debatir los contenidos y contrastarlos con la realidad institucional, el subtema 'comunicación' fue identificado por los líderes como la principal debilidad a abordar. Esto se contextualizó con la práctica profesional en términos de adhesión a normas y protocolos, trabajo en equipo, continuidad de la atención e inclusión de los pacientes en la atención.

Desarrollar la comunicación entre el equipo interprofesional, comprender la importancia de los protocolos e incluir al paciente en el proceso asistencial fueron definidos como objetivos de aprendizaje por los líderes, y contextualizados con los aprendices, incluyendo las lagunas para la seguridad del paciente. A continuación, se estructuró el escenario de simulación. Los puntos críticos correspondientes, tanto adecuados como inadecuados, se incluyeron intencionadamente en relación con los preceptos de seguridad del paciente y los objetivos de aprendizaje. Del mismo modo, se buscó la proximidad con las contextualizaciones resultantes del grupo focal y los talleres sobre el tema central, los subtemas educativos y la similitud con el entorno asistencial. Se tuvieron en cuenta las rutinas y protocolos en el ámbito de la investigación en relación con la comunicación y la viabilidad de que la escena se desarrollara en un periodo de hasta diez minutos, así como la disponibilidad de equipos, materiales y el entorno físico para el desarrollo del escenario, que contenía las cuatro escenas desarrolladas.

Se estableció la complejidad del decorado, los actores, la caracterización y el papel, las líneas (entonación) y la expresión corporal, así como el papel de los observadores. Para ello, se elaboraron diversas herramientas (escenas, lista de control de materiales y equipos, guión estructurado de la escena, formulario de identificación de los actores y observadores, guión de observación y evaluación de las escenas); y se definieron los recursos físicos (materiales y equipos, y el escenario para el desarrollo de las escenas).

En el guión de la simulación se incluía información sobre el tiempo que se tardaría en desarrollar las escenas, diez minutos para la evaluación y cuarenta minutos para el debriefing, las actividades que debían realizar los actores y los observadores, y que dirigían los facilitadores (investigadores). Las escenas seguían un texto narrativo sobre un contexto asistencial hipotético (Tabla 1) que debían interpretar cuatro actores: dos enfermeras, un médico y un paciente, con la observación crítica de los demás participantes.

Tabla 1 - Descripción de las escenas. Curitiba, PR, Brasil, 2023.

Escena 1	María (enfermera 1) y Joana (enfermera 2) comienzan el cambio de turno en el puesto de enfermería. El médico (José) empieza a leer la historia clínica de la paciente 1 (Elaine).
Escena 2	Las enfermeras van a un cuarto 101 y finalizan la transferencia de cuidados. El médico se queda leyendo la historia clínica del paciente 1.
Escena 3	La enfermera 1 sale de la escena. La enfermera 2 permanece en el puesto de enfermería hablando por teléfono. El médico se dirige al cuarto 101 y se comunica con el paciente 1. El médico regresa al puesto de enfermería e intenta sin éxito comunicarse con la enfermera 2. El médico sale de la escena.
Escena 4	Suena el timbre del cuarto 101, la enfermera 2 entra en el cuarto y se comunica con el paciente 1.

Fuente: Los autores (2023).

El texto narrativo guió la organización del escenario, que consistía en una unidad hospitalaria, con una estación de enfermería (ordenador, escritorio, silla, historias clínicas, teléfono), pasillo y sala, con dos camas identificadas (una con un muñeco y la otra con un actor, ambos con una pulsera identificativa), con barandillas altas.

Las escenas abarcaron la comunicación entre los distintos agentes, con vistas a promover la contextualización de la comunicación y los subtemas educativos (Cuadro 2) en materia de seguridad del paciente, incluidos los objetivos de aprendizaje. Se incluyeron aspectos positivos y negativos de la seguridad del paciente.

Tabla 2 - Subtemas educativos abordados en cada escena. Curitiba, PR, Brasil, 2023.

ESCENAS	SUBTEMAS ABORDADOS
1 e 2	Comunicación Transversalidad del tema de la seguridad del paciente Continuidad de la atención y trabajo en equipo Adherencia a las normas y protocolos de la unidad
3 e 4	Comunicação Transversalidad del tema de la seguridad del paciente Continuidad de la atención y trabajo en equipo Adherencia a las normas y protocolos de la unidad Involucración de los pacientes

Fuente: Los autores (2023).

El escenario fue evaluado en la fase 5 por cinco responsables y cumplió los parámetros establecidos para la validación. Además de la evaluación textual, el escenario fue evaluado in situ por cuatro de los cinco participantes, en un día y hora establecidos, de acuerdo con la disponibilidad de los evaluadores. En esta ocasión, se hizo una recapitulación de las lagunas identificadas en materia de seguridad del paciente y de los objetivos de aprendizaje. Además de presentar el entorno de simulación y explicar cómo se desarrollarían las escenas, se respondió a preguntas sobre el escenario, el caso y el texto narrativo. Teniendo en cuenta la posterior devolución de la herramienta de evaluación por parte de los participantes, se les pidió que hicieran consideraciones adicionales y sugerencias de ajustes y adaptaciones. Inicialmente, sólo se envió un formulario cumplimentado, pero tras

una búsqueda activa y una nueva solicitud de colaboración, los otros cuatro participantes evaluaron el escenario.

El ranking medio fue de 4,4 para la evaluación de las contribuciones del escenario a la percepción de las lagunas relacionadas con la comunicación, la adhesión a las normas, la participación de los pacientes y la transversalidad del tema. En cuanto al escenario, sus contribuciones para estimular la reflexión entre la teoría y la práctica asistencial, cuya evaluación dio como resultado una clasificación media de 4,2. La evaluación de las contribuciones del caso a la consecución del objetivo educativo dio como resultado una calificación media de 4,0; por lo tanto, todas las variables superaron la calificación mínima de 3 entre los evaluadores.

El Índice de Validez de Contenido fue satisfactorio en relación con la construcción del escenario, alcanzando un IVC de 1,00; en cuanto a la contribución del caso a la consecución del objetivo educativo, el IVC correspondió a 0,80. El coeficiente alfa de Cronbach fue de 0,95, lo que demuestra una coherencia interna y una fiabilidad casi perfectas. Sólo se llevó a cabo una ronda de evaluación, ya que se alcanzaron el IVC, el RM y el α de Cronbach, en consonancia con los objetivos mínimos fijados, considerando válido el guión presentado.

Las sugerencias de los evaluadores, que se incorporaron al texto narrativo en relación con los cambios, fueron: la inclusión de nombres ficticios para los personajes; la división de las escenas en fichas separadas para los actores; información sobre la duración de la simulación y el debriefing; información sobre cómo se organizarían los profesionales en formación de los programas de residencia de enfermería y medicina en el desarrollo de la escena.

Las siguientes sugerencias no se incorporaron al texto por no cumplir el objetivo del trabajo, con justificación dada a los evaluadores: utilizar pacientes homónimos (líder 5); resaltar el riesgo del cambio de medicación y aplicar plenamente la simulación según el guión de un estudio brasileño⁸ (líder 3).

El escenario se desarrolló y evaluó en un único periodo, correspondiente a las etapas 6 y 7, seguido del debriefing -etapa 8-. Una vez reunidos los participantes en el estudio, los investigadores les informaron sobre la dinámica de las etapas y el desarrollo de las escenas, el uso de un guión para el desarrollo de las escenas y la herramienta de observación. El entrenamiento de los actores y la orientación de los observadores, etapa 6, tuvieron lugar antes de las escenas y en entornos separados. Los actores se eligieron al azar y de forma voluntaria; una vez en posesión del guión, se les instruyó sobre el papel de cada actor para que pudieran destacar las escenas en las que participaban y sus respectivas líneas en el texto. A continuación, se revisaron las escenas, junto con una demostración de la colocación física de los actores en el entorno, sus líneas y entonación de voz, y una breve sesión de entrenamiento. A los demás participantes se les encomendó la tarea de observar las escenas y evaluarlas al mismo tiempo, previa orientación y aclaración de dudas. A continuación, los observadores, los líderes de aprendices y los directores se dirigieron al mismo entorno en el que se desarrollaban las escenas.

Una vez colocados los actores en el escenario físico y los observadores en un lugar donde pudieran ver y oír las líneas, comenzó la Escena 1, a la que siguieron las Escenas 2, 3 y 4, que duraron un total de diez minutos. Cuatro residentes participaron como autores, en cuyas escenas fueron observados y acompañados concomitantemente por diez observadores (líderes y residentes). Al final del desarrollo del escenario, los actores también reciben la herramienta de evaluación y la rellenan, antes de que comience el debriefing.

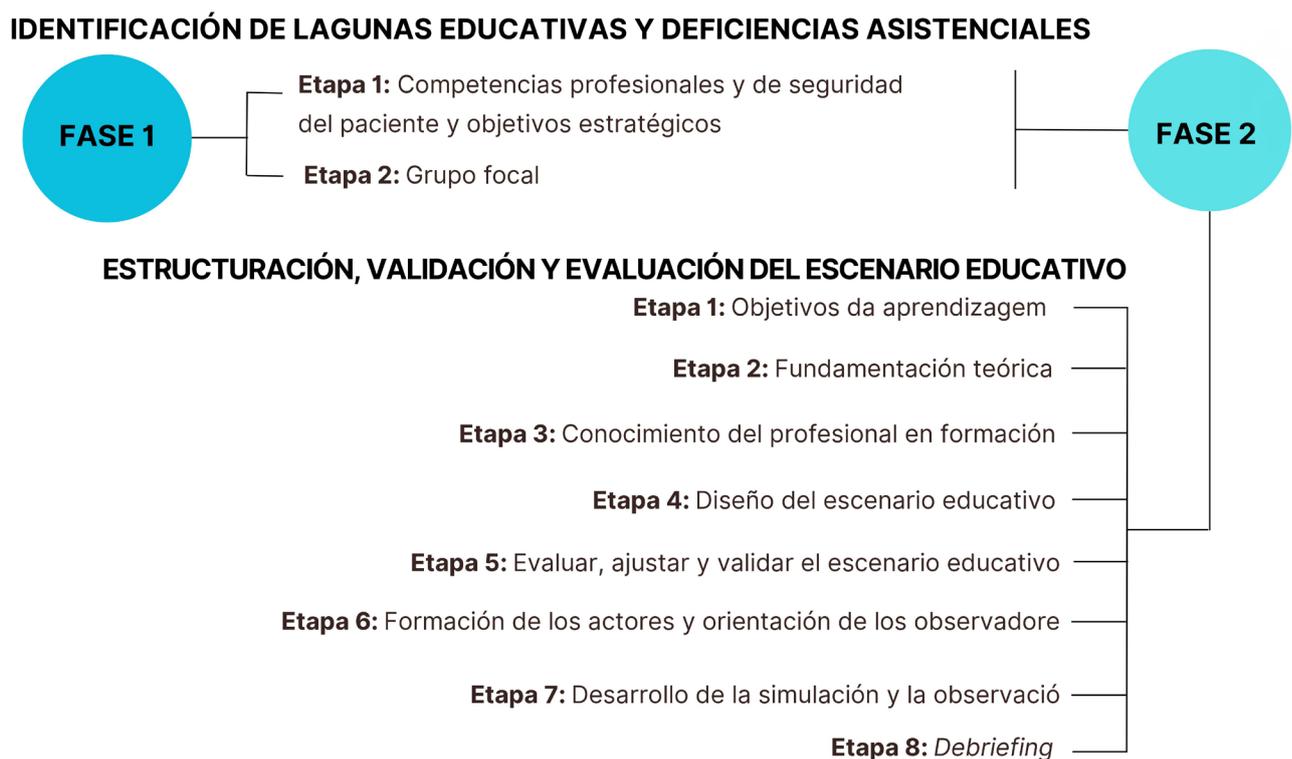
El debriefing, etapa 8, fue conducido por los investigadores que actuaron como facilitadores de la mesa redonda, estimulando la comunicación, el autoanálisis, la retroalimentación y la reflexión, con una duración de 40 minutos, con la participación de los líderes, residentes de enfermería y médicos. Durante el debriefing, los facilitadores utilizaron un cuestionario elaborado para la investigación, dividido en dos partes: análisis de la observación de la

simulación en relación con los subtemas educativos; y análisis de la simulación como recurso educativo para el desarrollo de competencias en seguridad del paciente.

Los resultados del debriefing muestran que la participación en la construcción del modelado educativo permitió a los líderes y a los residentes un aprendizaje significativo. La deducción basada en la reflexión y contextualización entre aproximaciones y distancias entre el escenario simulado y la práctica individual y de equipo, y contrastada con la calidad de los cuidados ofrecidos. Otro aspecto destacado por los participantes fue la ejecución u observación de acciones rutinarias en un entorno seguro, centrándose en la identificación de aspectos positivos y negativos asociados a una atención segura. La simulación brindó la oportunidad de reflexionar sobre hasta qué punto los temas de la seguridad del paciente y la comunicación están presentes en la atención diaria, y la relevancia de los detalles para la calidad de la atención.

Se elaboró un resumen de las fases y etapas, que dio lugar a un diagrama de la estructura de modelización educativa mediante simulación (Figura 1).

Figura 1 - Diagrama de la estructura de modelado educativo con simulación para la consolidación de competencias profesionales. Curitiba, PR, Brasil, 2023.



Fuente: Estudio brasileño⁸ adaptado por los autores (2023).

DISCUSIÓN

La práctica simulada debe estructurarse de acuerdo con el objetivo definido, a fin de lograr los efectos deseados⁶. La inclusión de líderes y/o gestores como participantes en esta investigación ayudó a ampliar la identificación de los puntos débiles relacionados

con la seguridad del paciente y permitió desarrollar las escenas de forma que hicieran referencia a la práctica profesional y a las lagunas en la seguridad del paciente.

Considerando a los líderes como miembros menos fluctuantes, tienen un gran potencial para el análisis crítico institucional. Por otro lado, escuchar la percepción de los aprendices sobre el desempeño asistencial individual y colectivo, vinculándola a las condiciones institucionales y a la formación, es una oportunidad única cuando el objetivo es mejorar la calidad. Así, esta investigación consideró los preceptos teóricos relativos a las competencias profesionales deseadas, vinculándolos a los relativos a la seguridad del paciente y a los objetivos internacionales. Estos se vincularon a través de la contextualización con líderes y alumnos para alcanzar los objetivos educativos, dando autenticidad a la planificación y ejecución de la simulación como herramienta educativa.

Así, a partir de los subtemas y objetivos educativos, se creó un entorno análogo a la realidad con un guión detallado, que contribuyó a que los participantes comprendieran la complejidad de los cuidados cotidianos, favoreciendo la interpretación del caso de forma clara y normalizada¹⁵.

Un estudio destinado a describir y analizar las iniciativas más recientes de aplicación y fortalecimiento de la política nacional de educación permanente en salud señala que es necesario identificar los puntos débiles de cada realidad¹⁶. Nuestra investigación identificó la comunicación como la principal debilidad. Esto también fue identificado en un estudio como uno de los factores que dificultan la notificación de eventos adversos¹⁷ y es uno de los mayores desafíos en el trabajo multi e interdisciplinario.

Mediante la identificación de puntos débiles y el establecimiento de objetivos de forma compartida, utilizando estrategias de grupos focales (fase 1; etapa 2) y talleres (fase 2; etapa 3), se pretendía sensibilizar a los participantes sobre la estrategia educativa. Sensibilizar a los participantes los convierte en propagadores de la formación de nuevos agentes implicados en la asistencia y la prevención¹⁸. La reflexión en grupo ayudó a relacionar situaciones hipotéticas con la práctica hospitalaria, así como a identificar las causas de los errores y las posibles acciones preventivas individuales y colectivas.

La descripción de las escenas, en formato de texto narrativo, posibilitó la simulación de una situación asistencial trivial, como algunas de las contextualizadas por los participantes. De esta forma, el texto narrativo describió el escenario, las escenas, el espacio, el tiempo, los actores, las causas y las posibles consecuencias en la situación narrada¹⁹, contribuyendo a la replicación y adaptación de la estructura de modelado educativo con simulación para otros públicos, competencias y temáticas.

La etapa 4, orientación para la construcción de un escenario, es fundamental para la enseñanza y el aprendizaje, según investigaciones brasileñas⁸. Este guión teórico-práctico sirvió de base para la construcción de un escenario sobre seguridad del paciente, utilizando la simulación como tecnología educativa para el desarrollo de competencias. Se hicieron adaptaciones a este guión, incluyendo, excluyendo y reorganizando algunas fases y etapas para atender a los objetivos de la actividad. El escenario se construyó pensando en la participación de cuatro actores y, además de capacitarlos, es importante brindarles las herramientas necesarias para que encarnen el personaje y puedan cumplir con los objetivos propuestos y el realismo²⁰. En este sentido, se consideró importante la sensibilización previa durante el taller para contextualizar situaciones similares a la simulada.

La construcción y validación de escenarios simulados se hace progresivamente necesaria como metodología para la educación de profesionales de la salud en diferentes niveles de formación y sobre diversos temas²¹⁻²³. La validación corresponde a la estructuración de pruebas, únicas o múltiples⁷; da la posibilidad de ajustes y mejoras, con el fin de hacer del escenario una herramienta adecuada para alcanzar los objetivos educacionales. El escenario también contribuyó a orientar al grupo participante en la simulación (actores,

observadores y conductores de la actividad educativa) hacia el análisis crítico y reflexivo, con el fin de revisar, actualizar o construir conocimientos en torno al tema abordado.

Creemos que el proceso contribuyó a la integración del grupo, incluidos los investigadores. Fueron varias las oportunidades ofrecidas y utilizadas para construir esta integración, comenzando por la oportunidad de que los líderes y aprendices hicieran oír su voz y sus opiniones, el análisis crítico del escenario y su ejecución y observación, y el análisis final en el debriefing. Esto también dio al grupo otra oportunidad de integración y aprendizaje significativo, basado en la reflexión y la contextualización. El debriefing con líderes, residentes e investigadores brindó la oportunidad de intercambiar experiencias y aprender. Se considera que el aprendizaje depende de la integración de la experiencia y la reflexión entre los participantes, lo que les permite asimilar nuevas interpretaciones²⁴. Según Martins et al.⁵, la discusión de una situación de carrera, el aprendizaje y las decisiones tomadas al final de la simulación consolidan los conocimientos de los participantes.

El debriefing permite comprender y transferir conocimientos, habilidades y actitudes para promover la mejora de las prácticas, la calidad de los cuidados y el desarrollo profesional de los participantes⁵. Este efecto también ha sido observado por investigadores²⁵ que lo defienden como un momento de autoevaluación y aprendizaje reflexivo y significativo. Esto concuerda con la afirmación de que convertir a los estudiantes en protagonistas de su propia preparación profesional favorece el desarrollo del aprendizaje significativo, que representa la incorporación de conocimientos a los ya existentes²⁶. Cuando se utiliza como herramienta de formación continua, la simulación contribuye a la educación de todos los participantes; en esta investigación, también de los líderes.

Por lo tanto, reiteramos la afirmación de que la integración es uno de los principales objetivos del aprendizaje, ya que da a los individuos la oportunidad de poner en práctica lo que han visto en la teoría¹⁵, y las diferentes etapas de esta investigación contribuyeron a ello. De este modo, cabe destacar que el aprendizaje a través de la simulación comienza mucho antes de que se ejecute y observe el escenario, siempre que se estructure de forma participativa. La transformación del proceso de aprendizaje ha demostrado ser favorable y cautivadora, ya que permite construir conocimientos de forma colectiva, además de individual.

Las limitaciones en el desarrollo del modelado educativo corresponden a la baja participación de médicos residentes en la investigación, comprometiendo la contextualización y evaluación de la estrategia por parte de esta categoría profesional.

CONCLUSIÓN

La modelización de la simulación educativa fue desarrollada con la participación de líderes y residentes de enfermería y medicina, contribuyendo para aproximar el escenario al contexto institucional. El resultado, en forma de guía, contribuye a la innovación del proceso educativo a través de su replicabilidad y adaptación a diferentes temáticas, públicos y escenarios asistenciales, para el desarrollo de competencias profesionales.

La experiencia de la trayectoria metodológica también apunta a la potencial incorporación de la estrategia en las prácticas educativas de la institución en la que se llevó a cabo la investigación, tanto para el público interno como para los aprendices.

REFERENCIAS

1. Pazin Filho A, Scarpelini S. Simulation: definition. *Medicina (Ribeirão Preto)*. [Internet]. 2007 [cited 2023 Mar. 08]; 40(2). Available from: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v40i2p162-166>
2. Lee KS, Natarajan B, Wong WX, Yousman W, Koester S, Nyotowidjojo I, et al. A randomized controlled trial of simulation training in teaching coronary angiographic views. *BMC Med Educ*. [Internet]. 2022 [cited 2023 Jan. 08]; 22(1):644. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12909-022-03705-z>
3. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Departamento de Gestão da Educação na Saúde. Política Nacional de Educação Permanente em Saúde: o que se tem produzido para o seu fortalecimento? *Diário Oficial da União*. [Internet]. 2018 [cited 2023 Apr. 02]. Available from: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_educacao_permanente_saude_fortalecimento.pdf
4. Braga RD, Leitão Júnior PS, Zara ALSA, Lucena FN de, Zinader JP de S, Ribeiro-Rotta RF, et al, organizadores. *Modelagem da informação em saúde*. Goiânia: Cegraf UFC, 2022.
5. Martins JCA, Mazzo A, Baptista RCN, Coutinho VRD, Godoy S de, Mendes IAC, et al. The simulated clinical experience in nursing education: a historical review. *Acta Paul Enferm*. [Internet]. 2012 [cited 2023 Apr. 02]; 25(4):619–25. Available from: <https://doi.org/10.1590/s0103-21002012000400022>.
6. INACSL Standards Committee. INACSL standards of best practice: simulationSM simulation design. *Clinical simulation in nursing*. [Internet]. 2016 [cited 2023 Jan. 08]; 12(S). Available from: <https://www.nursingsimulation.org/action/showPdf?pii=S1876-1399%2816%2930126-8>.
7. Complexo do Hospital de Clínicas da UFPR (CHC-UFPR) [Internet]. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Curitiba; 2023 [cited 2023 Apr. 02]. Available from: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-sul/chc-ufpr>.
8. Fabri RP, Mazzo A, Martins JCA, Fonseca A da S, Pedersoli CE, Miranda FBG, et al. Development of a theoretical-practical script for clinical simulation. *Rev Esc Enferm USP*. [Internet]. 2017 [cited 2023 Apr. 02]; 51:e03218-e. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2016265103218>.
9. Oliveira LH de. Exemplo de cálculo de ranking médio para Likert. Notas de aula. Metodologia científica e técnicas de pesquisa em administração. Mestrado em Adm. e Desenvolvimento Organizacional. PPGA CNEC/FACECA: Varginha, 2005 [Internet]. [cited 2024 May 29]. Available from: https://vdocuments.com.br/ranking-medio-para-escala-de-likert-1.html?page=1#google_vignette
10. Grant JS, Davis LL. Selection and use of content experts for instrument development. *Res Nurs Health*. [Internet] 1997 [cited 2023 Apr. 02]; 20(3). Available from: [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-240X\(199706\)20:3%3C269::AID-NUR9%3E3.0.CO;2-G](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-240X(199706)20:3%3C269::AID-NUR9%3E3.0.CO;2-G)
11. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*. [Internet]. 1977 [cited 2023 Apr. 02]; 33(1):159-74. Available from: <https://doi.org/10.2307/2529310>.
12. Ministério da Educação (BR). Conselho Nacional de Educação. Câmara da Educação Superior. Estabelece as diretrizes curriculares para os cursos de ciências biológicas. Parecer CNE/CES nº 1.133, de 7 de Agosto de 2001. *Diário Oficial da União* [Internet]. 2001 [cited 2023 Apr. 02]. Available from: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/ces1133.pdf>.
13. Canadian Patient Safety Institute (CPSI). *The safety competencies: enhancing patient safety across the health professions*. 2th ed. Edmonton, Alberta; 2020.
14. World Health Organization (WHO). *Global patient safety action plan 2021–2030: towards eliminating avoidable harm in health care* [Internet]. 2021. [cited 2024 May 29] Available from: <https://www.who.int/teams/integrated-health-services/patient-safety/policy/global-patient-safety-action-plan>

15. Osório MEM, Osternack KT, Mello RG, Wos WS, Mendes JO. The experience of being a simulated patient in healthcare training. Espaço saúde (Online). [Internet]. 2022 [cited 2023 Jan. 10]; 23:1-13. Available from: <http://dx.doi.org/10.22421/1517-7130/es.2022v23.e880>
16. Gonçalves CB, Pinto ICdM, França T, Teixeira CF. The resumption of the implementation process of the National Permanent Health Education Policy in Brazil. Saúde debate. [Internet]. 2019 [cited 2023 July 04]; 43(spe1). Available from: <https://doi.org/10.1590/0103-11042019S101>
17. Nazário S da S, Cruz ED de A, Paes RG, Mantovani M de F, Seiffert LS. Facilitating and hindering factors for reporting adverse events: an integrative review. Acta Paul Enferm. [Internet]. 2021 [cited 2023 July 04]; 34:eAPE001245-eAPE. Available from: <http://dx.doi.org/10.37689/acta-ape/2021AR01245>
18. Alves CO, Vasconcelos RGM, Santos PO de, Jorge JTB, Novais FRM de, Franco NBS. Experiência em simulação realística na formação em urgência e emergência. Rev. Ciênc. Ext. [Internet]. 2020 [cited 2023 Jan. 08]; 16(1). Available from: https://ojs.unesp.br/index.php/revista_proex/article/view/1670-4605.2020v16p495-505/2510
19. Almeida AF, Almeida VSR. Português básico: gramática, redação, texto. 5th ed. São Paulo: Atlas, 2008.
20. Kaneko RMU, Lopes MHB de M. Realistic health care simulation scenario: what is relevant for its design? Rev Esc Enferm USP. [Internet]. 2019 [cited 2023 July 04]; 53:e03453. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2018015703453>
21. Garbuio DC, Martins ACP, Arruda NF de, Silva MF da, Gregório KC. Construction and validation with experts of a scenario to care for patients with pressure injuries. CPE [Internet]. 5º de agosto de 2021 [cited 2023 July 04]. Available from: <https://anais.sobest.com.br/cpe/article/view/89>
22. Carvalho LR de, Zem-Mascarenhas SH. Construction and validation of a sepsis simulation scenario: a methodological study. Rev Esc Enferm USP. [Internet]. 2020 [cited 2023 Jan. 21]; 54:e03638-e. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/s1980-220x2019021603638>
23. Pinto IR, Silva JA da, Ruiz MT, Manzan LO, Barboza FR, Oliveira JF de, et al. Construction and validation of a clinical simulation scenario on umbilical cord stump care. Rev gaúch enferm. [Internet]. 2022 [cited 2023 Jan. 21]; 43:e20210245-e. Available from: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2022.20210245.en>
24. INACSL Standards Committee. INACSL standards of best practice: SimulationSM Debriefing. Clinical simulation in nursing. [Internet]. 2016 [cited 2024 May. 29]; 12(S):S21-S25. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecns.2016.09.008>
25. Bresolin P, Martini JG, Maffissoni AL, Sanes M da S, Riegel F, Unicovsky MAR. Debriefing in clinical nursing simulation: an analysis based on the theory of experiential learning. Rev gaúcha enferm. [Internet]. 2022 [cited 2023 Jan. 08]; 43:1-10. Available from: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2022.20210050.pt>
26. Moreira MA, Ostermann F. Teorias construtivistas. Porto Alegre: UFRGS; 1999.

EDUCATIONAL MODELING WITH SIMULATION FOR THE CONSOLIDATION OF PROFESSIONAL COMPETENCE IN CONTINUING EDUCATION*

ABSTRACT:

Objective: to describe the development, application, and evaluation of educational modeling technology with simulation. **Method:** a methodological study carried out in 2022 in southern Brazil. Nursing and medical leaders and residents took part in two phases (identification of patient safety gaps and definition of educational sub-themes) and 10 stages (learning objectives; theoretical foundation; learner knowledge; scenario design; evaluation and adjustments to the simulation scenario; training of actors and guidance for observers; development of scenes; observation; and debriefing). **Results:** gaps in patient safety: developing communication between the interprofessional team, understanding the importance of protocols, and including the patient in the care process. Educational technology with simulation was evaluated as a tool that provides the opportunity to replicate and contrast everyday practice with patient safety precepts and to learn. **Conclusion:** The replicability of the methodology for different contexts and audiences is an important contribution to practice.

KEYWORDS: Educational Technology; Simulation Training; Competency-Based Education; Interprofessional Education; Patient Safety.

*Artículo extraído de la tesis de máster: "SIMULAÇÃO REALÍSTICA: TECNOLOGIA PARA CONSOLIDAÇÃO DE COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS PARA SEGURANÇA DO PACIENTE", Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil, 2023.

Recibido en: 04/09/2023

Aprobado en: 13/05/2024

Editor asociado: Dra. Susanne Betiulli

Autor correspondiente:

Bruna dos Santos

Universidade Federal do Paraná

Av. Prefeito Lothário Meissner, 623 - Jardim Botânico, Curitiba - PR, CEP: 80210-170

E-mail: bruna_santos09@hotmail.com

Contribución de los autores:

Contribuciones sustanciales a la concepción o diseño del estudio; o la adquisición, análisis o interpretación de los datos del estudio - Santos B dos, Cruz ED de A, Brusamarello T, Nazário S da S. Elaboración y revisión crítica del contenido intelectual del estudio - Santos B dos, Cruz ED de A, Brusamarello T, Nazário S da S. Responsable de todos los aspectos del estudio, asegurando las cuestiones de precisión o integridad de cualquier parte del estudio - Santos B dos. Todos los autores aprobaron la versión final del texto.

ISSN 2176-9133



Esta obra está bajo una Licencia [Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).