

FORMACIÓN DE TÉCNICAS /OS EN EMERGENCIAS SANITARIAS Y DESASTRES. METODOLOGÍAS INNOVADORAS Y RETOS ACTUALES

EMERGENCY TECHNICIAN TRAINING. INNOVATIVE METHODOLOGIES AND CURRENT CHALLENGES

FORMAÇÃO DE TÉCNICOS DE EMERGÊNCIA. METODOLOGIAS INOVADORAS E DESAFIOS ATUAIS

CAROLINA PEREYRA GIRARDI¹ (ORCID: 0000-0001-7905-5124), NORMA BEATRIZ RAUL ^{1, 2} (ORCID: 0000-0001-5996-6836), GIULIANA LAURA MORLINO¹, (ORCID: 0009-0003-0215-8602), JOSÉ LUIS DE ECHAVE^{1,2} (ORCID: 0009-0001-3699- 8007), GABRIEL A. SOSA HIDALGO¹ (ORCID: 0009-0003-3626-1747)

CONTACTO: Carolina Pereyra Girardi - **Email:** cpereyragirardi@unaj.edu.ar

FILIACIONES: 1. Instituto de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional Arturo Jauretche 2. Hospital de Alta Complejidad en Red El Cruce “Néstor Kirchner”

CITAR COMO: Pereyra Girardi C, Raul NB, Morlino GI, Echave JL, Sosa Hidalgo GA. Formación de técnicas /os en emergencias sanitarias y desastres. Metodologías innovadoras y retos actuales. Desde Acá. 2024; 3: 94-114.

Formación de técnicas /os en emergencias sanitarias y desastres. Metodologías innovadoras y retos actuales

Carolina Pereyra
Girardi, Beatriz Raul
Giuliana Laura Morlino,
José Luis de Echave
Gabriel A. Sosa Hidalgo

Resumen

El presente trabajo presenta un enfoque actualizado para la formación de las y los técnicos en emergencias sanitarias y desastres (TESD). Se analiza la formación de TESD, enfocándose en el uso de tecnologías innovadoras y simulación clínica como herramientas pedagógicas de aprendizaje. Se destaca la importancia del aprendizaje con educación basada en simulación, a través de escenarios clínicos estructurados diseñados para el entrenamiento de habilidades clínicas técnicas y no técnicas, en entornos seguros y controlados, promoviendo así la seguridad del paciente. Adicionalmente, se destaca la importancia del *debriefing* para la reflexión crítica, la mejora del desempeño y la comunicación tanto individual como grupal. Además, el trabajo pone de manifiesto la relevancia del Hospital Universitario de Simulación Clínica de la Universidad Nacional Arturo Jauretche en este proceso formativo. Finalmente se concluye que la educación basada en simulación facilita la integración laboral de los y las TESD, como así también el crecimiento profesional y personal, alineándose con estándares internacionales, mejorando la eficiencia y eficacia en la atención prehospitalaria.

Palabras Clave: Técnico en emergencia, Medicina de Emergencia, Atención Prehospitalaria, Entrenamiento Simulado

Abstract

The purpose of this paper is to present an updated approach to the training of health emergency and disaster technicians (HEDT). It analyzes HEDT training, focusing on the use of innovative technologies and clinical simulation as pedagogical learning tools. The importance of learning with simulation-based education is highlighted, through structured clinical scenarios designed for the training of technical and non-technical clinical skills, in safe and controlled environments, thus promoting patient safety. Additionally, the importance of debriefing for critical reflection, per-

Formación de técnicas /os
en emergencias sanitarias
y desastres. Metodologías
innovadoras y retos actuales

Carolina Pereyra
Girardi, Beatriz Raul
Giuliana Laura Morlino,
José Luis de Echave
Gabriel A. Sosa Hidalgo

formance improvement and individual and group communication is highlighted. Furthermore, the paper highlights the relevance of the Clinical Simulation University Hospital of the Arturo Jauretche National University in this training process. Finally, it is concluded that simulation-based education facilitates the labor integration of the HEDT, as well as professional and personal growth, aligning with international standards, improving efficiency and effectiveness in prehospital care.

Keywords: Emergency Health and Disaster Technician, Emergency Medicine, Prehospital Care, Simulated Training

Resumo:

O presente trabalho apresenta uma abordagem atualizada para a formação dos técnicos em emergências sanitárias e desastres (TESD). Analisa-se a formação dos TSED, focando no uso de tecnologias inovadoras e simulação clínica como ferramentas pedagógicas de aprendizagem. Destaca-se a importância do aprendizado com educação baseada em simulação, através de cenários clínicos estruturados, projetados para o treinamento de habilidades clínicas técnicas e não técnicas, em ambientes seguros e controlados, promovendo assim a segurança do paciente. Adicionalmente, ressalta-se a importância do debriefing para a reflexão crítica, a melhoria do desempenho e a comunicação tanto individual quanto em grupo. Além disso, o trabalho destaca a relevância do Hospital Universitário de Simulação Clínica da Universidade Nacional Arturo Jauretche neste processo formativo. Finalmente, conclui-se que a educação baseada em simulação facilita a integração laboral dos TSED, bem como o crescimento profissional e pessoal, alinhando-se com padrões internacionais, melhorando a eficiência e eficácia na atenção pré-hospitalar.

Formación de técnicas /os en emergencias sanitarias y desastres. Metodologías innovadoras y retos actuales

Carolina Pereyra
Girardi, Beatriz Raul
Giuliana Laura Morlino,
José Luis de Echave
Gabriel A. Sosa Hidalgo

Palavras-chave: Técnico em emergência, Medicina de Emergência, Atenção Pré-Hospitalar, Treinamento Simulado

FORMACIÓN DE TÉCNICAS /OS EN EMERGENCIAS SANITARIAS Y DESASTRES. METODOLOGÍAS INNOVADORAS Y RETOS ACTUALES

CAROLINA PEREYRA GIRARDI, NORMA BEATRIZ RAUL, GIULIANA LAURA MORLINO, JOSÉ LUIS DE ECHAVE Y GABRIEL A. SOSA HIDALGO

Introducción

La educación superior atraviesa momentos de interpelación de prácticas y saberes a transmitir. El vertiginoso surgimiento de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) junto con metodologías de enseñanza innovadoras que aseguren el aprendizaje en las habilidades hoy imprescindibles nos obliga en adecuar el rol docente a estos estudiantes con características propias. Uno de los grandes retos en educación superior es dotar al estudiante de las competencias y habilidades necesarias para afrontar los desafíos que tendrá su vida profesional¹.

En este contexto, Lion² postula un pensamiento en red para afrontar la velocidad del cambio junto con el sinfín de desarrollos tecnológicos constantes. Este pensamiento en red impulsa nuevos saberes, nuevas herramientas, nuevos abordajes favorecidos por la interdisciplina. Adicionalmente, esta visión favorece el uso de las tecnologías en favor del aprendizaje promoviendo el trabajo colaborativo y los desafíos cognitivos. Por ejemplo, para poder colaborar con miembros de un equipo, los y las estudiantes se deben poder comprometer con este trabajo conjunto, poder negociar, compartir metas, percepciones y estrategias. Estos aspectos además aumentan la motivación de estudiantes y renuevan las prácticas³.

Formación de técnicas /os en emergencias sanitarias y desastres. Metodologías innovadoras y retos actuales

Carolina Pereyra
Girardi, Beatriz Raul
Giuliana Laura Morlino,
José Luis de Echave
Gabriel A. Sosa Hidalgo

Particularmente el área de las ciencias médicas ha sido una de las esferas donde la tecnología ha irrumpido con mayor celeridad⁴

tanto para el abordaje de problemáticas actuales, los métodos de diagnóstico, la atención a los pacientes, los tratamientos clínicos e internacionales, etcétera.

En este sentido y atendiendo a la coyuntura, en octubre del 2022 fue inaugurado el Hospital Universitario de Simulación Clínica (HUSC) de la Universidad Nacional Arturo Jauretche (UNAJ), un espacio de formación que cuenta simuladores de diverso realismo focalizados en la adquisición de destrezas a través de esta poderosa herramienta pedagógica.

En este espacio se llevan adelante actividades de capacitación y formación de estudiantes de Medicina, Enfermería, Tecnicatura en Emergencias y Desastres, Kinesiología, Instrumentación Quirúrgica, Bioingeniería. Además, se desarrollan proyectos de vinculación, posgrados de la Universidad y cursos para los servicios de emergencias de la Red.

Entre las diversas actividades que se desarrollan en el HUSC, estudiantes y/o profesionales entrenan habilidades técnicas y no técnicas tales como reanimación cardiopulmonar básica y avanzada, manejo del paciente crítico adulto, manejo del paciente crítico pediátrico, manejo del shock, manejo de convulsiones, accidentes con víctimas múltiples, *triage*, higiene y confort del paciente. Respecto al entrenamiento de habilidades no técnicas que acompañan a las técnicas, se trabajan aspectos tales como liderazgo, comunicación, trabajo en equipo, conciencia de situación y utilización de recursos: todas dimensiones presentes en el modelo CRM para la atención de crisis, modelo robustamente documentado internacionalmente⁵. Adicionalmente, en este espacio se entrenan competencias técnicas motrices frecuentes en la práctica clínica como venoclisis, colocación de sonda vesical, intubación endotraqueal, manejo de vía aérea básica y avanzada, curación de heridas, curación de escaras.

Formación de técnicas /os en emergencias sanitarias y desastres. Metodologías innovadoras y retos actuales

Carolina Pereyra
Girardi, Beatriz Raul
Giuliana Laura Morlino,
José Luis de Echave
Gabriel A. Sosa Hidalgo

Asimismo, en el HUSC se están desarrollando diversas líneas de investigación con el objetivo de relevar datos empíricos de inte-

rés para el sector. Actualmente, está vigente y en curso el proyecto UNAJ investiga 2023 titulado “Escala Global Ottawa para la gestión de recursos en crisis destinada a equipos de salud versión local. Validación Interjueces y evidencias de constructo”, que tiene por objetivo profundizar el conocimiento de la escala Ottawa para evaluar habilidades no técnicas en equipos de salud. En este contexto el objetivo del presente trabajo es presentar un enfoque actualizado para la formación del técnico en emergencias.

Tecnicaturas Universitarias en Salud

Las tecnicaturas de pregrado con orientación técnica en salud, es una oferta educativa que universidades nacionales ofrecen atendiendo tanto a los cambios en la sociedad como a las necesidades del mercado laboral.⁶

En este sentido, se busca una mayor articulación entre lo que se enseña y lo que se necesita (en tanto lo que falta enseñar) implementando diversas herramientas pedagógicas con el fin de aumentar la eficiencia y el fortalecimiento de destrezas en un sentido estratégico. La generación de carreras nuevas de cara a un contexto dinámico con necesidades propias interpela a instituciones del nivel Sistema Nacional Universitario, según la Comisión del Mejoramiento para la Educación Superior⁷. Así se han establecido convenios de articulación entre los institutos de formación terciaria y las universidades a fin de facilitar los mecanismos.

Este fenómeno se conjuga con una creciente demanda de carreras más cortas que van en sintonía con las tendencias del mercado laboral. Recientemente, se ha comenzado a manifestar una preferencia en la juventud por estudiar carreras técnicas. Estas últimas se han convertido en una opción en aumento para estudiantes que deseen insertarse rápidamente al mercado laboral o bien tener ingresos más altos en periodo más corto de tiempo. Recientemente gran cantidad de jóvenes manifiestan su preferencia por carreras nuevas y más cortas, esta modificación en las elecciones tradicionales está cambiando el ámbito profesional y educativo.⁸

Formación de técnicas /os en emergencias sanitarias y desastres. Metodologías innovadoras y retos actuales

Carolina Pereyra
Girardi, Beatriz Raul
Giuliana Laura Morlino,
José Luis de Echave
Gabriel A. Sosa Hidalgo

Así emergen particularmente en el ámbito de la salud nuevas disciplinas vinculadas y carreras cortas tales como las de Técnica/o Radiólogo, Técnica/o Universitario en Anestesia, Tecnicatura Universitaria en Hemoterapia e Inmunohematología, Tecnicatura Universitaria en Instrumentación Quirúrgica. Tecnicatura en emergencias sanitarias y desastres, entre otras.

La figura del Técnico/o Emergencias Sanitarias y Desastres

Las y los Técnicos en Emergencias Sanitarias y Desastres (TESD) desempeñan una labor fundamental en los sistemas de emergencia prehospitales desarrollando tareas de diversa índole tanto aquellas propias, como aquellas delegadas y en colaboración con otros profesionales sanitarios.⁹

Son profesionales con competencias ligadas a la gestión de riesgo, actuación ante emergencias y desastres, con habilidades para el manejo de la logística sanitaria. Tienen habilidades comunicacionales con foco en la emergencia, y pueden brindar asistencia sanitaria oportuna frente a situaciones sanitarias complejas, un diagnóstico temprano y en prevención de catástrofes y desastres¹⁰.

En el año 2022 la provincia de Buenos Aires ha reglamentado a través de la Ley 15094 el ejercicio profesional de los técnicos¹¹. Esta ley brinda un marco regulatorio para la formación, ejercicio y condiciones laborales de las y los Técnicos en Emergencias. Las funciones más destacadas reguladas por la ley incluyen:

- Atención prehospitales inicial en el lugar del incidente, estabilización de pacientes y preparación para el traslado.
- Transporte seguro y eficiente de pacientes a los centros médicos.
- Intervención en desastres, incluyendo la gestión y respuesta a desastres, *triage* y rescate de víctimas.

Formación de técnicas /os en emergencias sanitarias y desastres. Metodologías innovadoras y retos actuales

Carolina Pereyra
Girardi, Beatriz Raul
Giuliana Laura Morlino,
José Luis de Echave
Gabriel A. Sosa Hidalgo

- Educación y prevención: participación en programas de formación y educación comunitaria sobre primeros auxilios y prevención de emergencias.
- Trabajar junto con otros servicios de emergencia, como bomberos y policía, para una respuesta integrada y efectiva.

En el marco de las herramientas pedagógicas para la formación de TESD, la realidad virtual, la realidad aumentada, la simulación clínica son tecnologías completas e integradoras que habilitan la puesta en marcha de habilidades técnicas y no técnicas indispensables para el ejercicio de sus funciones.

Herramientas tecnológicas innovadoras

Los crecientes avances tecnológicos nos presentan un abanico de diversas y potentes herramientas al servicio de experiencias en favor del aprendizaje en acción. La realidad aumentada (RA), realidad virtual y la realidad mixta son conceptos similares, que hacen referencia a tecnologías novedosas y cercanas a la experiencia cotidiana. Todas ellas favorecen una didáctica práctica donde el alumnado vivencia una representación tridimensional generada artificialmente. Esta representación computacional rompe los límites físicos que el aula impone y posibilita actuar, experimentar, moverse en un mundo virtual que potencialmente propone escenarios cercanos a la futura vida profesional.¹²

El uso de la RA en diferentes disciplinas académicas va en aumento, por el potencial que ofrece y por la posibilidad de trabajar los diversos procesos cognitivos en juego en la propuesta educativa. Adicionalmente esta tecnología favorece niveles de atención y su motivación de los y las estudiantes, aspectos relevantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.¹³

Formación de técnicas /os en emergencias sanitarias y desastres. Metodologías innovadoras y retos actuales

Carolina Pereyra
Girardi, Beatriz Raul
Giuliana Laura Morlino,
José Luis de Echave
Gabriel A. Sosa Hidalgo

En relación a la implementación de estas tecnologías y la formación de TESD, se destaca que una de las problemáticas más

complejas es la simulación en escenarios de víctimas múltiples. Esta actividad implica un alto costo debido a la movilización de recursos materiales y humanos, la logística previa, la participación de voluntarios para representar a las víctimas, entre otros. Adicionalmente, la complejidad aumenta ya que en cada escenario solamente pueden entrenarse dos o tres equipos de respuesta.

En este contexto, la Universidad Nacional Arturo Jauretche en conjunto con expertos de la empresa desarrolladora de software Comunicación y Sistemas (C&S) tomó la decisión de iniciar un proyecto con realidad virtual, basado en la recreación de escenarios con simulación clínica en diferentes contextos con víctimas múltiples y que las personas participantes puedan realizar el entrenamiento sin necesidad de la movilización de grandes recursos, pero además que se pueda trasladar a cualquier parte. El *simulador Inmersivo de Primera Respuesta y Emergencias (SIPRE)*¹⁴ es una aplicación de realidad virtual para la plataforma *Meta Quest*¹⁵, desarrollada por CYSSA que está orientado a poner a cada participante en una situación de Incidente de Víctimas Múltiples, en la cual deberá realizar la asistencia de pacientes, pudiendo entrenarse tanto en habilidades técnicas como no técnicas.

Simulación Clínica como modelo pedagógico

La simulación clínica se define como una técnica que recrea una situación o entorno que permite a las personas experimentar una representación de un evento real con el fin de practicar, aprender, evaluar, probar o comprender sistemas o acciones humanas. La SC se caracteriza por ser una herramienta educativa de gran valor, ofreciendo un entorno seguro y controlado donde las y los técnicos en emergencias pueden desarrollar y perfeccionar sus habilidades sin riesgo para los pacientes reales. Esta técnica educativa permite a aprendices experimentar situaciones clínicas realistas, practicar procedimientos complejos y tomar decisiones críticas bajo presión, todo ello en un entorno donde los errores se convierten en oportunidades de aprendizaje.

Formación de técnicas /os en emergencias sanitarias y desastres. Metodologías innovadoras y retos actuales

Carolina Pereyra
Girardi, Beatriz Raul
Giuliana Laura Morlino,
José Luis de Echave
Gabriel A. Sosa Hidalgo

La simulación clínica no solo mejora la competencia técnica, sino que también fortalece habilidades no técnicas cruciales como la comunicación, el trabajo en equipo y el manejo del estrés. El uso de simulación ha demostrado ser efectivo al experimentar situaciones cercanas a las reales en un ambiente seguro y controlado, de manera que los y las estudiantes pueden “aprender haciendo”.^{16,17}

Aunque tradicionalmente la simulación se la ha asociado con un dispositivo para ser utilizado en enseñanza y entrenamiento del área clínica, es un método que puede favorecer la educación para el manejo de situaciones de emergencia y desastres, desde el punto de vista de la salud colectiva.^{18,19}

En el estudio de Secheresse et al²⁰ se expuso que los equipos de emergencia que participaron en entrenamientos de simulación evidenciaron una mejora significativa en la adherencia a los protocolos y en los resultados clínicos de los y las pacientes. Estos hallazgos subrayan la necesidad de integrar la simulación clínica como un componente central en la formación de técnicos y técnicas en emergencias.

La implementación de esta herramienta pedagógica reúne una serie de características destacables que la constituyen como un dispositivo muy potente.²¹

- Propone un entorno seguro para el entrenamiento de habilidades: La simulación replica con gran precisión diversos entornos clínicos, desde un servicio de Urgencias hasta un quirófano, con el objetivo de permitir que se entrene sin comprometer la seguridad del paciente, generando un ambiente seguro.
- Facilita el desarrollo de una amplia gama de habilidades que forman parte de la competencia profesional, incluyendo habilidades técnicas, cognitivas y de comportamiento.

Formación de técnicas /os
en emergencias sanitarias
y desastres. Metodologías
innovadoras y retos actuales

Carolina Pereyra
Girardi, Beatriz Raul
Giuliana Laura Morlino,
José Luis de Echave
Gabriel A. Sosa Hidalgo

- Permite diseñar programas de formación flexibles y personalizados, centrados en cada estudiante. Esta característica permite crear programas de formación que consideren las necesidades que la institución considere.
- Acelera el proceso de formación, reduciendo la curva de aprendizaje. El objetivo es formar a lo que se conoce como un novato pre-entrenado.
- Implementación de feedback y debriefing. A través del feedback, el cuerpo docente ofrece a cada estudiante información generada durante el entrenamiento. Especialistas en educación consideran el feedback un elemento esencial del aprendizaje, viéndolo no como una crítica, sino como una corrección necesaria para el desarrollo de nuevas habilidades. El error pasa a ser parte central del aprendizaje, habilitando el desarrollo de habilidades como resolución de problemas, pensamiento crítico, reformulación, etc.
- La SC favorece la estandarización del aprendizaje, porque favorece un entrenamiento con objetivos pedagógicos concretos con una posterior reflexión estructurada
- Permite diseñar la práctica deliberada, promoviendo un modo de entrenamiento que no consiste en la mera repetición de conocimientos como modo de aprendizaje sino en un entrenamiento diseñado especialmente para mejorar un tipo de habilidad específica que está en línea con el objetivo pedagógico. Además, la práctica deliberada fomenta la motivación del alumnado por mejorar sus habilidades.

Formación de técnicas /os en emergencias sanitarias y desastres. Metodologías innovadoras y retos actuales

Carolina Pereyra
Girardi, Beatriz Raul
Giuliana Laura Morlino,
José Luis de Echave
Gabriel A. Sosa Hidalgo

- Estimula el aprendizaje, la simulación genera un ambiente emocionante que estimula el aprendizaje y el recuerdo de la experiencia. Esta experiencia pedagógica creada de manera artificial provoca diversas reacciones, emocionales, conductuales y cognitivas, todas ellas puesta en juego en la simulación.
- Permite el entrenamiento interprofesional: La simulación por sus características propias es un método adecuado para el entrenamiento de equipos. Permite entrenar habilidades tales como comunicación, toma de decisiones y manejo de recursos durante las crisis, todos aspectos fundamentales en los equipos multidisciplinares e interprofesionales.

En resumen, la simulación permite una evaluación objetiva y detallada del rendimiento de las y los aprendices, lo que facilita la identificación de áreas de mejora y el seguimiento del progreso individual. En un entorno donde la variabilidad en las experiencias clínicas puede ser significativa, la simulación garantiza que todo el alumnado reciba una formación completa y estandarizada en una variedad de escenarios críticos.

Diseño de Escenarios en Simulación clínica

Para alcanzar el máximo potencial de la simulación clínica y sus beneficios, es crucial implementarla con un enfoque riguroso. Esto requiere una planificación meticulosa y una definición precisa de todos los elementos que conforman el escenario simulado, con el objetivo de recrear situaciones lo más auténticas y reproducibles posible. La estandarización de los escenarios es fundamental en este proceso, asegurando que cada participante se enfrente a la misma experiencia frente a un caso específico.

Formación de técnicas /os en emergencias sanitarias y desastres. Metodologías innovadoras y retos actuales

Carolina Pereyra
Girardi, Beatriz Raul
Giuliana Laura Morlino,
José Luis de Echave
Gabriel A. Sosa Hidalgo

Es importante destacar que la planificación y el diseño de los escenarios de simulación no sólo garantizan la autenticidad y la reproducibilidad, sino que también contribuyen significativa-

mente a obtener resultados precisos y confiables. Al seguir estos principios, se asegura que cada participante tenga acceso a una experiencia uniforme, lo cual es fundamental para maximizar los beneficios de la simulación clínica.

En este sentido, diversos estudios respaldan la importancia de una planificación detallada en la simulación clínica. El estudio realizado por Gómez-López y colaboradores²² pone de manifiesto la necesidad de una planificación cuidadosa y una estandarización efectiva de los escenarios para garantizar la consistencia y fiabilidad de los resultados. Estas investigaciones subrayan la importancia de abordar la simulación clínica con un enfoque sistemático y riguroso para aprovechar al máximo sus beneficios en la formación y práctica de profesionales de la salud.

La elaboración de un escenario en simulación clínica es un proceso fundamental que proporciona el contexto necesario para la experiencia educativa. Los escenarios pueden variar en tiempo y complejidad, adaptándose al objetivo principal de aprendizaje. Requieren una planificación minuciosa que incluya la definición precisa de los objetivos educativos que se desean alcanzar. Además, cada escenario debe contar con un guion o relato detallado, junto con una serie de acciones desencadenantes para guiar la participación de estudiantes. La estructura y el desarrollo del escenario deben basarse en un caso clínico real, lo que permite flexibilidad en el desarrollo y el desenlace dependiendo de las decisiones de las y los participantes.

Para construir un escenario de simulación efectivo, es esencial tener en cuenta varios aspectos. Según Morales López²³, estos incluyen la población a la que va dirigida la simulación, la complejidad del caso, los objetivos de aprendizaje y una revisión exhaustiva de la bibliografía relevante. La International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning (INACSL) también establece estándares que enfatizan la importancia de seleccionar un marco teórico apropiado y considerar las necesidades específicas de las personas participantes al diseñar los escenarios²⁴.

Formación de técnicas /os en emergencias sanitarias y desastres. Metodologías innovadoras y retos actuales

Carolina Pereyra
Girardi, Beatriz Raul
Giuliana Laura Morlino,
José Luis de Echave
Gabriel A. Sosa Hidalgo

Esto implica utilizar datos empíricos y teóricos actuales, así como consultar guías de práctica clínica y normativas oficiales. Además, se puede recurrir a casos clínicos publicados o reales como referencia para guiar el diseño del escenario.

Cada escenario de simulación debe ir acompañado de una lista de verificación asociada, que permite identificar y registrar los aprendizajes relacionados con actitudes, habilidades y destrezas. Estas listas contienen indicadores de rendimiento que facilitan la evaluación del desempeño de las personas participantes. Es esencial definir las categorías a evaluar, desarrollar indicadores de evaluación específicos y establecer una escala de valoración adecuada. La evaluación puede ser cualitativa o cuantitativa, según el enfoque deseado, y las listas de verificación se pueden adaptar fácilmente a diversas situaciones.²⁵

El *debriefing*, Instancia fundamental en la educación basada en simulación

Un elemento clave en este método de aprendizaje basado en simulación es el *debriefing*, que se define como una conversación reflexiva entre varias personas para revisar un evento real o simulado²⁶. Durante este intercambio, los y las participantes/estudiantes evalúan sus acciones y reflexionan sobre cómo los procesos de pensamiento, las habilidades psicomotrices y los estados emocionales puestos en juego en la actividad, con el objetivo de mejorarlo o mantenerlo en el futuro. Aunque la experiencia es fundamental para el aprendizaje en adultos, la teoría de Kolb indica que este aprendizaje no puede ocurrir sin una reflexión rigurosa que permita examinar los valores, suposiciones y conocimientos que guían el desempeño de los y las profesionales, identificando y explorando de brechas de desempeño al concluir la experiencia simulada²⁷. En otras palabras, acumular experiencia no significa necesariamente convertirse en experto²⁸. Esta conversación tiene como objetivo, entre otros aspectos, hacer conscientes y reestructurar los modelos mentales mediante una reflexión profunda, promoviendo así la mejora en el desem-

Formación de técnicas /os
en emergencias sanitarias
y desastres. Metodologías
innovadoras y retos actuales

Carolina Pereyra
Girardi, Beatriz Raul
Giuliana Laura Morlino,
José Luis de Echave
Gabriel A. Sosa Hidalgo

peño²⁹. Se reconoce como una instancia crucial que colabora en la consolidación de aprendizajes significativos³⁰, en este diálogo acerca de aquello que se desarrolló en la SC o bien aquello que no se puso en práctica. desde una mirada positiva, constructiva, respetuosa y curiosa. La figura de docente facilitador es destacada, porque es quien conduce las retroalimentaciones, favoreciendo las reflexiones sobre acciones, experiencias y percepciones acaecidas durante la SC. Es quien debe guiar la retroalimentación a quienes participan, con el propósito de orientar en un ambiente seguro que promueva la reflexión sobre las acciones, percepciones y experiencias ocurridas durante el escenario simulado. Adicionalmente, la o el facilitador deberá ser capaz de evaluar y analizar los procesos de pensamientos, modelos mentales y estados emocionales que subyacen a la experiencia de aprendizaje.

Se destaca que uno de los mayores desafíos y dilemas que el *debriefing* genera en instructores/facilitadores se relaciona con los juicios críticos sobre la actuación clínica de las personas participantes. En ocasiones, dichos juicios pueden provocar reacciones emocionales adversas o actitudes defensivas en respuesta a estos señalamientos. Frente a esta situación puede haber instructores que toman la decisión de no verbalizar sugerencias o recomendaciones con el fin de no confrontar o bien precipitar emociones negativas en las personas participantes.³¹

Consideraciones finales

La evidencia empírica es consistente respecto a la efectividad en la transferencia del aprendizaje desde la educación basada en Simulación Clínica para el entrenamiento de habilidades técnicas como no técnicas.³²

Formación de técnicas /os en emergencias sanitarias y desastres. Metodologías innovadoras y retos actuales

Carolina Pereyra
Girardi, Beatriz Raul
Giuliana Laura Morlino,
José Luis de Echave
Gabriel A. Sosa Hidalgo

Particularmente en el ámbito de urgencias y emergencias, existe la necesidad de desarrollar equipos de trabajo efectivos, que profundicen en el manejo eficiente del factor humano, para promover la seguridad y la resiliencia.⁵

En este contexto, la figura de Técnico/a en Emergencias y Desastres se convierte en una pieza fundamental para abordar la atención prehospitalaria de emergencias, formando parte importante del equipo de salud. La educación basada en simulación y las tecnologías emergentes, como la realidad virtual y aumentada, juegan un papel aún más importante en la formación de profesionales, ya que proporcionan un aprendizaje profundo y significativo. Este marco pedagógico innovador adicionalmente facilita una mayor integración en el mundo laboral, ajustándose así a los estándares internacionales de información priorizando la seguridad del paciente.

Referencias bibliográficas:

1. Cerezo R, Bernardo A, Esteban M, Tuero MS y. E. Programas para la promoción de la autorregulación en educación superior: un estudio de la satisfacción diferencial entre metodología presencial y virtual. *Eur J Educ Psychol* [Internet]. 2015;8(1):30–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejeps.2015.10.004>
2. Lion C, Benítez-Larghi S, Dieser P, Lippenholtz B, Melo M, Sanz C, et al. *Aprendizaje y tecnologías*. Noveduc; 2020.
3. Ramírez-Santana M, Aguirre J, Carvajal N. Formación médica para afrontar emergencias y desastres: experiencia de enseñanza-aprendizaje con trabajo colaborativo, uso de tecnologías de información y comunicación, y simulación. *Educ médica* [Internet]. 2020;23(5):243. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.33588/fem.235.1079>
4. Vidal-Ledo M, Lío-Alonso B, Santiago-Garrido A, Muñoz-Hernández A, Morales-Suárez I, Toledo-Fernández A. Realidad aumentada. *Educación Médica Superior* [Internet]. 2017 [citado 30 Jun 2024]; 31 (2) Disponible en: <https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/1161>

Formación de técnicas /os en emergencias sanitarias y desastres. Metodologías innovadoras y retos actuales

Carolina Pereyra
Girardi, Beatriz Raul
Giuliana Laura Morlino,
José Luis de Echave
Gabriel A. Sosa Hidalgo

5. Casal-Angulo C, Quintillá-Martínez JM, Espinosa-Ramírez S. Simulación clínica y seguridad en urgencias y emergencias: Emergency Crisis Resource Management (E-CRM). *Emergencias*. 2020;32:135-7.
6. Vitale S. De programadores a agentes de viajes. Crece la oferta de carreras cortas orientadas a un nuevo contexto laboral. *La Nación* [Internet]. el 3 de diciembre de 2022; Disponible en: <https://www.lanacion.com.ar/sociedad/de-programadores-a-agentes-de-viajes-crece-la-oferta-de-carreras-cortas-orientadas-a-un-nuevo-nid03122022/>
7. Comisión de Mejoramiento de la Educación Superior MCyT. Informes de la Comisión de Mejoramiento de la Educación Superior. 2001.
8. Gestión R. ¿Por qué los jóvenes prefieren carreras cortas?: Conoce las razones. *Gestión* [Internet]. el 31 de marzo de 2024; Disponible en: <https://gestion.pe/economia/management-empleo/por-que-los-jovenes-prefieren-carreras-cortas-conoce-las-razones-cibertec-carreras-tecnicas-noticia/>
9. Martínez-Isasi Santiago, Rodríguez-Lorenzo María José, Vázquez-Santamariña David, Abella-Lorenzo Javier, Castro Dios Diana Josefa, Fernández García Daniel. Perfil del técnico de emergencias sanitarias en España. *Rev. Esp. Salud Pública* [Internet]. 2017 [citado 2024 Jul 29] ; 91: e201712049. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272017000100213&lng=es. Epub 11-Dic-2017.
10. Universidad Nacional Arturo Jauretche. Tecnicatura en Emergencias Sanitarias y Desastres [Internet]. Universidad Nacional Arturo Jauretche. [citado el 30 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.unaj.edu.ar/carreras/ciencias-de-la-salud/tecnicatura-en-emergencias-sanitarias-y-desastres/>

Formación de técnicas /os en emergencias sanitarias y desastres. Metodologías innovadoras y retos actuales

Carolina Pereyra
Girardi, Beatriz Raul
Giuliana Laura Morlino,
José Luis de Echave
Gabriel A. Sosa Hidalgo

11. Ley 15094: Técnicos en Emergencias Médicas [Internet]. Boletín Oficial de la Provincia de Buenos Aires. 2018 [citado el 26 de junio de 2024]. Disponible en: <https://normas.gba.gob.ar/ar-b/ley/2018/15094/2385>
12. Sandoval-Poveda AM, Tabash-Pérez F. Realidad Virtual como apoyo innovador en la educación a distancia. *Innovaciones Educativas*. 2021 Oct 29;23(Especial):120-32.
13. CYSSA. (Año). Simulador Inmersivo de Primera Respuesta y Emergencias (SIPRE®) [Software de realidad virtual]. Empresa CYSSA, Buenos Aires, Argentina. https://www.cyssa.com.ar/unidades_de_negocio/sipre/
14. Meta. (20024). Meta Quest® [Dispositivo de realidad virtual]. Meta Platforms, Inc. <https://about.meta.com/ltam/technologies/meta-quest/>
15. Red de Universidades con Carreras en Informática (RedUNCI), Mitaritonna A, Lestani J, Tarulla F, Poeta T, Olmedo S, et al. Realidad Aumentada y Visión por Computador. Framework multipropósito. In: Dapozo GN, editor. XX Workshop de investigadores en Ciencias de la Computación [Internet]. 2018. p. 376-83. Available from: https://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/67461/Documento_completo.pdf?sequence=1
16. Elendu C, Amaechi DC, Okatta AU, Amaechi EC, Elendu TC, Ezeh CP, et al. The impact of simulation-based training in medical education: A review. *Medicine*. 2024 Jul 5;103(27):e38813.
17. Moore P, Leighton MI, Alvarado C, Bralic C. Pacientes simulados en la formación de los profesionales de salud: el lado humano de la simulación. *Rev Med Chil* [Internet]. 2016;144(5):617-25. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872016000500010>
18. Raúl NB, de Echave JL. Importancia de la simulación en la formación del equipo de salud en las unidades

Formación de técnicas /os en emergencias sanitarias y desastres. Metodologías innovadoras y retos actuales

Carolina Pereyra
Girardi, Beatriz Raul
Giuliana Laura Morlino,
José Luis de Echave
Gabriel A. Sosa Hidalgo

de cuidados críticos. En: Boada N, Cueto G, Chaparro Fresco J, Ratto ME, editor. *Gestión de Áreas Críticas*. Bogota DC, Colombia: Panamericana Editorial Ltda; 2018. p. 461-7.

19. Bradley NL, Innes K, Dakin C, Sawka A, Lakha N, Ha-meed SM. Multidisciplinary in-situ simulation to evaluate a rare but high-risk process at a level 1 trauma centre: the “Mega-Sim” approach. *Can J Surg [Internet]*. 2018;61(5):357–60. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1503/cjs.005417>
20. Secheresse, T., Pansu, P., & Lima, L. (2020). The impact of full-scale simulation training based on Kolb’s learning cycle on medical prehospital emergency teams. *Simulation in Healthcare: The Journal of the Society for Simulation in Healthcare*, 15(5), 335–340. <https://doi.org/10.1097/sih.0000000000000461>
21. Ruiz-Gómez JL, Martín-Parra JI, González-Noriega M, Redondo-Figuero CG, Manuel-Palazuelos JC. La simulación como modelo de enseñanza en cirugía. *Cir Esp [Internet]*. 2018;96(1):12–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ciresp.2017.09.005>
22. Gómez-López L, Tena-Blanco B, Bergè-Ramos R, Coca-Martínez M, Forero-Cortés C, Gomar-Sancho C. Nueva plantilla para diseñar escenarios de simulación: interrelación de elementos en un vistazo. *Educ médica [Internet]*. 2018;19:350–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.edumed.2017.12.001>
23. Morales-López S, Ávila-Juárez SA, Daniel-Guerrero AB, Molina-Carrasco F, Olvera-Cortés HE, Ortiz-Sánchez AG, et al. ¿Cómo se construyen los escenarios para la enseñanza basada en simulación clínica? Facultad de Medicina UNAM [Internet]. 2017; Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2017/uns171e.pdf>

Formación de técnicas /os
en emergencias sanitarias
y desastres. Metodologías
innovadoras y retos actuales

Carolina Pereyra
Girardi, Beatriz Raul
Giuliana Laura Morlino,
José Luis de Echave
Gabriel A. Sosa Hidalgo

24. Watts PI, McDermott DS, Alinier G, Charnetski M, Ludlow J, Horsley E, et al. Healthcare simulation standards of best Practice™ simulation design. Clin Simul Nurs [Internet]. 2021;58:14–21. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecns.2021.08.009>
25. Dirección Nacional de Talento Humano y Conocimiento. Guía para la elaboración de Instrumentos de Evaluación de Residentes [Internet]. 2022. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/03-2023-guia-herramientas-evaluacion-residentes.pdf>
26. Healthcare Simulation Dictionary [Internet]. Agency for Healthcare Research and Quality; 2020 [cited 2024 Sep 4]. Available from: <http://dx.doi.org/10.23970/simulationv2>
27. Clarke SO, Ilgen JS, Regehr G. Fostering adaptive expertise through simulation. Academic Medicine. 2023 Apr 21;98(9):994–1001.
28. de Oliveira HC, Campos JF, de Souza LC, de Bakker GB, Ferreira LLB, da Silva RN, et al. Theoretical, conceptual, and operational aspects in simulation training with rapid cycle deliberate practice. Simulation in Healthcare: The Journal of the Society for Simulation in Healthcare. 2023 Sep 19;19(5):e91–8.
29. Díaz-Guio DA, Cimadevilla-Calvo B. Educación basada en simulación: debriefing, sus fundamentos, bondades y dificultades. Revista Latinoamericana de Simulación Clínica [Internet]. 2019;1(2):95–103. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.35366/rsc192f>
30. Sawyer T, Eppich W, Brett-Fleegler M, Grant V, Cheng A. More than one way to debrief: A critical review of healthcare simulation debriefing methods. Simul Healthc [Internet]. 2016;11(3):209–17. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/sih.0000000000000148>

Formación de técnicas /os en emergencias sanitarias y desastres. Metodologías innovadoras y retos actuales

Carolina Pereyra
Girardi, Beatriz Raul
Giuliana Laura Morlino,
José Luis de Echave
Gabriel A. Sosa Hidalgo

31. Maestre JM, Rudolph JW. Teorías y estilos de debriefing: el método con buen juicio como herramienta de evaluación formativa en salud. *Rev Esp Cardiol [Internet]*. 2015;68(4):282–5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2014.05.018>
32. Uribe-Muñoz K, Hidalgo-Mancilla D. Transferencia del aprendizaje desde la educación basada en simulación a la práctica clínica: revisión sistemática. *Revista Latinoamericana de Simulación Clínica [Internet]*. 2024;6(1):40–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.35366/115805>

Formación de técnicas /os
en emergencias sanitarias
y desastres. Metodologías
innovadoras y retos actuales

Carolina Pereyra
Girardi, Beatriz Raul
Giuliana Laura Morlino,
José Luis de Echave
Gabriel A. Sosa Hidalgo