Colombian Journal of Anesthesiology

OPEN

Recibido: 21 diciembre, 2024 ▸ Aceptado: 25 abril, 2025 ▸ Online first: 13 junio, 2025

DOI: https://doi.org/10.5554/22562087.e1156

Adaptación multicultural al español del Consenso Mundial sobre Simulación Sanitaria

Multicultural Spanish adaptation of the Global Consensus Statement on Simulation-Based Practice in Healthcare

Soledad Armijo-Rivera[a], Aida Camps Gómez[b], Carla Prudencio Palomino[c], Diego Andrés Díaz-Guio[d,e], Diego Olmo Ferrer[f], Cristina Díaz Navarro[g,h]

[a] Facultad de Medicina, Clínica Alemana, Universidad del Desarrollo. Santiago, Chile.
[b] Universidad de Manresa. Barcelona, España.
[c] Hospital Garrahan. Buenos Aires, Argentina.
[d] Unidad de Simulación e Innovación en Salud, Universidad San Sebastián. Concepción, Chile.
[e] Centro de Simulación Vitalcare. Armenia, Colombia.
[f] Norfolk and Norwich University Hospitals. Norwich, Reino Unido.
[g] Cardiff and Vale University Health Board. Cardiff, Reino Unido.
[h] Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad de Barcelona. Barcelona, España.

Correspondencia: Facultad de Medicina, Clínica Alemana, Universidad del Desarrollo, Avenida Plaza 680, Las Condes. Santiago de Chile, Chile.
E-mail: soledad.armijo@gmail.com

¿Qué sabemos acerca de este problema?

· Se ha creado un Consenso Global que aborda terminología y orientaciones para la práctica de simulación en salud.
· El Consenso Global es importante para progresar en la cultura de seguridad del paciente.
· Es importante contar con versiones del Consenso en idioma español.

¿Qué aporta este estudio de nuevo?

Este estudio contribuye a alcanzar las metas de difusión del Consenso y de unificación de la terminología, mediante un proceso de traducción y adaptación colaborativa del trabajo original a un español neutro y culturalmente sensible.

¿Como citar este artículo?

Armijo-Rivera S, Camps Gómez A, Prudencio Palomino C, Díaz-Guio A, Olmo Ferrer D, Díaz Navarro C. Multicultural Spanish adaptation of the Global Consensus Statement on Simulation-Based Practice in Healthcare. Colombian Journal of Anesthesiology. 2025;53:e1156.

Resumen

Introducción: La reciente creación de un Consenso Global para la práctica de la simulación ha ofrecido a toda la comunidad internacional un enfoque común, aunque redactado en inglés. Contar con un texto traducido y adaptado al español, contemplando la diversidad del uso de nuestra lengua, era indispensable.

Objetivo: Realizar una traducción culturalmente pertinente al español hispanoamericano, mediante un consenso de expertos bilingües y de varios países.

Métodos: Se obtuvo autorización formal de los autores del artículo original. Se conformó un equipo de cuatro expertos en simulación de Argentina, Chile, Colombia y España, junto a dos expertos bilingües residentes en Gales e Inglaterra. Inicialmente, se elaboró un primer borrador de traducción usando inteligencia artificial generativa. Posteriormente, considerando los posibles significados, utilización, interpretaciones y pertinencia lingüística, se realizaron revisiones iterativas y colaborativas hasta generar el documento definitivo.

Resultados: El documento resume el estado actual de la práctica de simulación, los desafíos globales y las consideraciones éticas para su implementación, y las áreas de interés para la generación de recomendaciones. El documento concluye con la recomendación de nueve estrategias clave para la implementación de la simulación efectiva, y con un llamado a la acción con indicaciones específicas para los líderes de las organizaciones, para los sistemas de atención sanitaria, para las instituciones educativas de salud y para los practicantes de simulación.

Conclusiones: Este Consenso Global aporta información fundamental para guiar la práctica de simulación en países de habla hispana.

Palabras clave: Entrenamiento simulado; Seguridad del paciente; Calidad de la atención de salud; Garantía de la calidad de atención de salud; Equidad en salud; Cultura organizacional; Educación basada en competencias; Competencia profesional.

Read the English version of this article on the journal website www.revcolanest.com.co

Copyright © 2025 Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación (S.C.A.R.E.).
Este es un artículo de acceso abierto bajo la licencia CC BY-NC-ND (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Abstract

Introduction: The recent creation of a Global Consensus Statement on simulation-based practice has provided the international community with a shared framework, albeit originally written in English. A translated and culturally adapted version in Spanish, accounting for the diverse uses of the language, was essential.

Objective: To produce a culturally appropriate translation into Latin American Spanish through a consensus of bilingual experts from multiple countries.

Methods: Formal authorization was obtained from the authors of the original article. A team of four simulation experts from Argentina, Chile, Colombia, and Spain, along with two bilingual experts residing in Wales and England, was assembled. An initial draft was generated using generative artificial intelligence. This was followed by iterative and collaborative human revisions, considering potential meanings, usage, interpretations, and linguistic appropriateness, until the final version was completed.

Results: The document summarizes the current state of simulation practice, global challenges and ethical considerations for its implementation, as well as areas of interest for developing recommendations. It concludes with nine key strategies for effective simulation implementation and a call to action with specific guidance for organizational leaders, healthcare systems, educational institutions, and simulation practitioners.

Conclusions: This Global Consensus provides essential guidance for simulation practice in Spanish-speaking countries.

Keywords: Simulation training; Patient safety; Quality of health care; Quality assurance, Health care; Health equity; Organizational culture; Competency-based education; Professional competence.

INTRODUCCIÓN

La publicación del Consenso Global de Simulación es crucial para avanzar en la cultura de seguridad del paciente, que impulsan de manera conjunta las sociedades de simulación (1-4).

La difusión del Consenso, así como la adhesión a sus acuerdos, son pasos importantes que requieren que el texto pueda ser presentado en un lenguaje culturalmente pertinente. En el caso del español, se debe cuidar que pueda ser representativo de las diversas expresiones lingüísticas del idioma en los países que lo utilizan como lengua oficial.

Los responsables de redactar documentos de referencia, tanto en el ámbito académico, como en el asistencial, deben considerar la diversidad terminológica y enfocar la escritura en la manera más clara posible. Es necesario difundir, compartir y sumar instituciones públicas y privadas, individuos y sociedades a la difusión del presente Consenso, y así consolidar el uso de un vocabulario común respecto a la práctica de simulación.

Esta necesidad fue la que motivó al Comité Internacional de Colaboración Científica entre Asociaciones de Simulación (CICCAS) a contribuir con estas metas de difusión del Consenso y de unificación de la terminología, mediante un proceso de traducción y adaptación colaborativa del trabajo original a un español neutro y culturalmente sensible.

METODOLOGÍA

El primer paso en el proceso de traducción fue la solicitud de autorización formal a los autores del artículo "Global consensus statement on simulation-based practice in healthcare" (1-4) . Se conformó un equipo de cuatro expertos de Argentina, Chile, Colombia y España, todos ellos líderes de sociedades de simulación hispanohablantes (Sociedad Argentina de Simulación en Ciencias de la Salud y Seguridad del Paciente [SASIM], Sociedad Chilena de Simulación Clínica y Seguridad del Paciente [SOCHISIM], Federación Latinoamericana de Simulación Clínica y Seguridad del Paciente [FLASIC] y Sociedad Española de Simulación y Seguridad del Paciente [SESSEP]), al que se añadieron dos profesionales de la salud y educadores en simulación bilingües residentes en Gales e Inglaterra, representantes de la Association for Simulated Practice in healthcare (ASPIH) y la Sociedad para la Simulación en Europa (SESAM), cuyo rol fue la verificación del sentido original frente a la traducción a español neutro.

Inicialmente, se utilizó inteligencia artificial generativa (Chat GPT 4.0) para producir un primer borrador de traducción a un español neutro, seguido por un segundo paso de verificación y adaptación humana multicultural para asegurar que la traducción se apegara a los significados propios del campo de la salud y de la simulación para profesiones asistenciales (5). Cada término o expresión fue sometido a lectura conjunta (en reuniones virtuales) donde, según cada país o región, se compartió el significado, utilización, posibles interpretaciones, pertinencia lingüística, etc. En los casos en los que se produjeron diferencias, se consensuó entre los miembros del equipo la elección de una expresión única, agregándose en los argumentos las particularidades según fuese necesario de acuerdo con el aporte, conocimiento y experiencia de los representantes de cada país. Los resultados fueron integrados en las tablas del texto, de manera coherente. Uno de los autores originales revisó el texto completo y las tablas, antes de su envío a publicación, para verificar la coherencia interna.

RESULTADOS

Versión en español de la declaración de consenso global sobre la práctica basada en simulación en el ámbito de la salud

La simulación desempeña un papel fundamental en la resolución de desafíos universales en el cuidado de la salud, reduciendo las desigualdades educativas y mejorando la mortalidad, la morbilidad y las experiencias de los pacientes. También mejora los procesos y sistemas de atención sanitaria, contribuyendo significativamente al desarrollo de una cultura institucional de seguridad en las organizaciones educativas y de salud. La simulación ha demostrado ser rentable y exitosa en mejorar el rendimiento de los equipos, en fomentar la resiliencia de la fuerza laboral y mejorar los resultados de los pacientes.

A través de un esfuerzo de colaboración internacional, se llevó a cabo un proceso de consultas iterativas con 50 sociedades que operan en 67 países de seis continentes. Este proceso reveló desafíos comunes en la atención de salud y en el uso de la simulación a escala mundial. El público al que se dirige esta declaración incluye a los responsables de establecer directrices, los líderes de organizaciones de educación y atención de salud, así como a los profesionales de simulación. El objetivo fue establecer un consenso sobre las prioridades clave para la adopción amplia de una práctica excelente de la simulación, que beneficie a los pacientes y a las fuerzas laborales del ámbito de la atención sanitaria a escala global.

Recomendaciones clave

Resulta fundamental promover los beneficios que la simulación proporciona a los pacientes, al personal asistencial y a las organizaciones, así como fomentar su adopción e integración en el aprendizaje y la práctica diaria en todo el espectro de la atención de salud. Se deben aprovechar los métodos de simulación de bajo costo y alto impacto para expandir el acceso global, integrándolos en los procesos de mejora de sistemas, así como en los programas de estudios de pregrado y posgrado. El apoyo institucional y gubernamental es esencial, lo que requiere un enfoque unificado y concertado en términos de compromiso político, estratégico y económico.

Es imperativo que la simulación se utilice de manera adecuada, empleando enfoques basados en evidencia que aseguren la calidad y que se adhieran a estándares reconocidos de buenas prácticas. Estos estándares incluyen el desarrollo del personal docente, así como la evaluación de actividades, la acreditación de los centros y programas y la certificación de individuos a escala multiprofesional.

Debemos promover el acceso equitativo y sostenible a oportunidades de aprendizaje por simulación de alta calidad y contextualmente relevante, manteniendo firmemente los principios de equidad, diversidad e inclusión. Esto debe complementarse con un énfasis renovado en la investigación, junto con la evolución y diseminación del conocimiento en este campo.

Llamada a la acción

Alentamos a los responsables del desarrollo de normativas y otros líderes a reconocer y adoptar formalmente los beneficios de la simulación en la práctica sanitaria y la educación en salud. Esto incluye el compromiso al apoyo sostenido y directrices para la aplicación de la simulación en entornos educativos y asistenciales.

Proponemos que los sistemas sociosanitarios y las instituciones educativas se comprometan con el objetivo de brindar una atención de alta calidad y mejorar los resultados de los pacientes. Este compromiso debe incluir la promoción y la provisión de recursos para generar oportunidades de aprendizaje por simulación alineados con los estándares de mejores prácticas, dirigidas a individuos y equipos interprofesionales a lo largo de todas las etapas de desarrollo y perfeccionamiento de la fuerza laboral.

Invitamos a que los profesionales de simulación en salud defiendan esta estrategia como una herramienta indispensable para el aprendizaje, adopten los estándares de mejores prácticas, mantengan un compromiso continuo con el aprendizaje y persistan en la apasionada promoción de la seguridad del paciente.

Esta declaración, resultado de un esfuerzo colaborativo internacional, tiene como objetivo establecer un consenso sobre las prioridades clave para la adopción generalizada de una práctica ejemplar de la simulación que beneficie a los pacientes y al personal de salud a escala global.

Introducción

La simulación en salud se define como "una técnica que crea una situación o contexto que permite a las personas experimentar una representación de un evento real con el propósito de practicar, aprender, evaluar, analizar o entender sistemas o acciones humanas" (6). Más allá de su uso en educación y formación continua, desempeña un papel fundamental en la optimización de los sistemas de salud, mejorando así la atención médica, promoviendo el bienestar del personal y mejorando la seguridad y los resultados de los pacientes (7,8).

Las dinámicas de intercambio de conocimientos e interacción dentro de las comunidades de atención sanitaria han evolucionado significativamente en los últimos años, impulsadas por el acceso exponencial a plataformas virtuales (9). Esta transformación ha incrementado la visibilidad de las diversas modalidades y usos de la simulación en el ámbito de salud en el contexto mundial. Esto pone de manifiesto la necesidad de una postura global unificada sobre necesidades, soluciones y prioridades. Un proceso de consenso permitió considerar las principales variaciones en contextos y utilización de la simulación, lo que finalmente fomentó un acuerdo global sobre el enfoque hacia el futuro (10).

Esta colaboración, facilitada por la Sociedad para la Simulación en Europa (SESAM) y la Sociedad para la Simulación en Salud (SSH), tiene como objetivo manifestar una perspectiva global sobre el campo de aplicación actual de la práctica de la simulación y alcanzar un consenso sobre su orientación futura. Se enfatiza el papel crucial de la simulación en la mejora de la atención y la educación en el ámbito de la salud, así como su extraordinariamente amplio impacto. Las recomendaciones resultantes buscan promover la adopción generalizada de la práctica de la simulación para beneficiar a los pacientes y al personal de salud a escala global. Esta valiosa información está dirigida a los responsables políticos, líderes de organizaciones de salud, instituciones educativas de salud y profesionales de la simulación.

Esta perspectiva global ha sido rigurosamente elaborada a través de una consulta extensa e iterativa. Representantes de 50 sociedades y redes de simulación nacionales e internacionales, distribuidas en 67 países, participaron activamente en este esfuerzo colaborativo. Los temas elegidos para la discusión incluyeron los desafíos cruciales en el ámbito de la salud, el panorama actual del uso de la simulación y sus consideraciones éticas. Antes de los encuentros virtuales, se enviaron las preguntas relevantes por correo electrónico, y los aportes iniciales se proporcionaron durante reuniones estructuradas, llevadas a cabo por videoconferencia en noviembre de 2023. Todas las contribuciones individuales se agregaron de manera inclusiva a través de un enfoque implícito y los temas emergentes se resumieron en declaraciones narrativas y tablas.

El consenso sobre los temas identificados se alcanzó durante reuniones presenciales celebradas en enero de 2024. Posteriormente, se priorizaron las áreas clave a través de una encuesta telemática. El borrador inicial de este documento, producido en febrero de 2024, se compartió con todos los colaboradores para su revisión por pares. De las 24 respuestas recibidas, cada comentario fue considerado minuciosamente y contribuyó significativamente a la producción final del documento.

Estado actual de la práctica de simulación en el ámbito de la salud

La simulación se aplica en todo el espectro de la atención a la salud, abarcando todas las disciplinas clínicas y profesiones relacionadas, incluidas odontología, salud mental y asistencia social. En este contexto, la práctica de simulación se utiliza tanto para fines pedagógicos como para no educativos. Incluye actividades como la evaluación y análisis de dispositivos, procesos y sistemas, la integración a sistemas, la mejora de la calidad, la investigación y el desarrollo de innovaciones (7,8). Las contribuciones obtenidas durante la consulta han destacado que la simulación puede actuar como un complemento de las intervenciones terapéuticas. Actualmente se emplea en diversas situaciones, como la planificación quirúrgica de procedimientos complejos en casos específicos, ayudando al manejo del dolor durante el parto, como apoyo a la terapia cognitivo-conductual en entornos de salud mental y facilitando el desarrollo de habilidades sociales en pacientes con autismo.

Además, ha habido una integración exponencial de enfoques de simulación en las iniciativas de mejora de la calidad y seguridad del paciente en equipos, departamentos y organizaciones de salud.

Es digno de mención que la simulación trasciende los límites de los sistemas de atención sanitaria. Se ha convertido en una excelente herramienta de participación pública y desempeña un papel crucial en la preparación de equipos interinstitucionales para la gestión de desastres.

El valor de la simulación en la atención sanitaria es inmenso y abarca una amplia variedad de herramientas y prácticas. Entre ellas se encuentran, aunque no de forma exclusiva, los simuladores de procedimientos específicos, simuladores de pacientes (es decir, maniquíes), simulación con cadáveres y pacientes estandarizados o participantes simulados que representan a pacientes, familiares, personal sanitario y otros individuos. También incluye la telesimulación, simulación basada en computadora, ejercicios de mesa (Tabletop), modelado de datos y realidades extendidas, como la realidad aumentada, la realidad virtual, la realidad mixta y modelos de retroalimentación háptica. Como comunidad de práctica, proporcionamos oportunidades únicas para aprender, practicar y mejorar el amplio abanico de habilidades necesarias para atender a todos los pacientes, desde realizar procedimientos simples hasta manejar situaciones raras y potencialmente mortales. Fomentamos el desarrollo de habilidades de comunicación centradas en el paciente, la conciencia de situación (situational awareness), la toma de decisiones, el trabajo en equipo, el liderazgo y otros comportamientos profesionales esenciales. Continuamos innovando y adaptándonos, desarrollando nuevas iniciativas que responden a las necesidades emergentes, como la distribución de materiales de simulación a los estudiantes para facilitar el aprendizaje remoto durante la pandemia de COVID-19. Del mismo modo, esta creatividad es crucial para apoyar el aprendizaje en salud en entornos con escasos recursos y en áreas rurales, lo que conlleva el uso creciente de la telesimulación y el transporte de equipamiento de simulación preplanificado (pack-and-go).

Las contribuciones recibidas durante el proceso de consulta destacaron el desafío universal de las disparidades en el acceso a la educación y los recursos de simulación a lo largo de áreas geográficas y contextos socioeconómicos, así como entre diferentes instituciones y especialidades. Las distintas profesiones continúan aprendiendo en silos aislados, con oportunidades insuficientes para la educación interprofesional, particularmente en entornos clínicos. Estas inequidades resultan en un desarrollo desigual de competencias, y se presentan tanto a nivel de pregrado como de posgrado, revelando una necesidad imperativa de integrar la simulación en los planes de estudio de salud y en las oportunidades de aprendizaje diario dentro de las organizaciones de salud.

Otros desafíos reportados incluyen la insuficiente estandarización de los programas de capacitación en simulación y la falta de una adecuado aseguramiento de calidad, particularmente en relación con la evaluación y el desarrollo de los educadores. A partir del impacto de la pandemia del COVID-19 surge un nuevo reto en el desarrollo de los estudiantes. No solo han experimentado una reducción en su exposición a entornos clínicos, sino también a la simulación presencial. Como resultado, es posible que ahora perciban los entornos inmersivos como más intimidantes durante sus primeras experiencias.

Sin embargo, la simulación ofrece oportunidades globales para facilitar el desarrollo de competencias en el ámbito sanitario. Por ejemplo, contribuye a la preparación de los profesionales de la salud al integrarse al mercado laboral. Además, la simulación ayuda a mitigar la degradación de habilidades, especialmente en el contexto de situaciones de alto riesgo y baja frecuencia, como el desempeño en la reanimación cardiopulmonar del personal de salud o de la población general.

Superando desafíos en el ámbito de la salud

El proceso de consulta ha identificado desafíos en el ámbito de la salud con un alcance global (Tabla 1). Estos desafíos abarcan

Tabla 1. Desafíos globales en la atención médica identificados durante la fase de consulta del consenso.

Tema	Subtema	Desafíos
Sistemas de salud	Diseño del sistema	Problemas endémicos y sociales que afectan a los sistemas de salud. Planificación a corto plazo en relación con la fuerza laboral y su formación. Cantidad de personal insuficiente para el volumen de pacientes y la carga de atención. Presiones políticas.
	Distribución de la atención sanitaria	Grandes desigualdades a escala global en la calidad de la atención sanitaria, y en el acceso a formación de los profesionales. Variabilidad en la distribución de la atención al paciente entre hospitales, atención primaria y medicina rural. Redistribución de los recursos sociosanitarios que también afecta al cuidado social. Atención primaria y comunitaria sobrepasadas por la demanda. Aumento de las derivaciones desde la atención primaria a hospitales especializados. Falta de colaboración centrada en el paciente entre los servicios comunitarios de salud y los hospitales.
	Demanda hacia los servicios de salud	Listas de espera largas y tiempos de espera prolongados en los departamentos de emergencias. Hospitales al límite de su capacidad de manera continuada, lo que representa un riesgo para los pacientes. Tiempos de espera largos para diagnósticos en salud mental pediátrica y de adultos jóvenes. Aumento de problemas de salud mental en general y especialmente después del COVID-19. Necesidad de apoyo al bienestar para grupos geriátricos y población joven (adolescentes y niños). Aumento en la complejidad de los casos clínicos. Carga añadida de: - Enfermedades crónicas no contagiosas. - Enfermedades infecciosas en zonas tropicales o aquellas zonas con problemas de salubridad. - Traumatismos relacionadas con violencia o como fruto de accidentes. - Politraumatismos y víctimas de accidentes de masas.
	Financiación	Desigualdad en la distribución del presupuesto entre las áreas de atención. Limitaciones y cortes de presupuesto. Impacto de las restricciones económicas que afectan a la educación continua del personal sanitario, particularmente en educación interprofesional. - Preparación insuficiente de trabajadores de salud no profesionales. - Financiación insuficiente para programas de simulación. - Sostenibilidad de los programas de simulación.
	Cultura institucional y liderazgo	Liderazgo inadecuado. Poco interés en promover prácticas de excelencia alineadas a estándares. Presiones políticas que afectan la identificación de prioridades. Insuficiente inversión en la formación continuad del personal asistencial. Baja prioridad concedida a las actividades educativas. Poco apoyo al personal con neurodivergencia.
	Cultura de seguridad	Cultura de la culpa. Diferencias entre el trabajo imaginado y el trabajo realizado. Deficiencias en la seguridad del paciente.
	Educación	Pocas oportunidades para la educación interprofesional en entornos de atención sanitaria. Falta de tiempo para que el personal asista a sesiones de simulación clínica. Insuficiente reconocimiento del valor de la simulación. Falta de rutas de promoción para el personal que trabaja en simulación. Falta de instructores de simulación en el ámbito asistencial. Número insuficiente de puestos de formación. En algunos lugares, el bajo volumen de pacientes puede ser insuficiente para mantener las competencias clínicas. Disminución de oportunidades de formación en ámbitos clínicos reales tanto en pregrado como en posgrado.
	Tecnología	Consecuencias transformadoras para el futuro de la atención de salud. Falta de regulación para su introducción en los sistemas de salud. Habilidades tecnológicas variables dentro de la fuerza laboral. Curva de adopción lenta para los cambios y tecnologías en los sistemas de sanidad. Necesidad de métodos innovadores de gestión e interpretación de datos, incluyendo modelado, análisis y simulación.

Tema	Subtema	Desafíos
Personal	Fatiga laboral y reclutamiento	Diferencias considerables en los salarios. Bajos salarios, baja moral, permisos de estudio insuficientes. Las profesiones sanitarias están siendo progresivamente menos valoradas por la sociedad. Desequilibrio entre trabajo y vida personal. Uso por parte de los profesionales de tiempo no remunerado para enseñanza y formación. Preparación inadecuada de los nuevos profesionales de la salud para la realidad de su vida laboral. Violencia en el lugar de trabajo.
	Disponibilidad de personal	Dificultades en la contratación y retención de personal. Reubicación del personal a diferentes áreas asistenciales. Impacto internacional de la migración de profesionales de la salud (la emigración genera pérdida de habilidades, la inmigración requiere credenciales y adaptación). Envejecimiento de la fuerza laboral.
	Práctica asistencial	Cambios en la amplitud de la práctica sanitaria. Práctica asistencial defensiva. Habilidades inadecuadas para el manejo de interrupciones, lo cual puede dar lugar a errores. Exposición limitada a entornos de atención sanitaria durante la pandemia, lo que afecta las competencias clínicas. Diferencias en la comunicación, la aplicación del conocimiento y la práctica en ámbitos de salud.
Pacientes	Demografía	Población envejecida, que conlleva un incremento de las necesidades sociosanitarias. Contextos multiculturales, diferencias étnicas y diferencias desproporcionadas en la salud de la población. Diferencias socioeconómicas y su impacto. Desigualdades derivadas de la situación geográfica.
	Interacción con los servicios	Cambios en las expectativas. Empoderamiento del paciente: participación en la toma de decisiones, acceso a registros y resultados médicos.
	Resultados	Altas tasas de mortalidad y morbilidad. Morbilidad materna y perinatal. Jóvenes adultos excluidos socialmente (desempleados, fuera del sistema educativo, etc.). Litigios relacionados con errores médicos, lesiones o complicaciones iatrogénicas.

Fuente: Adaptado por los autores a partir de (1).

desigualdades significativas en el acceso a la atención de salud y a la cultura de seguridad, extendiéndose a la educación y formación de profesiones sanitarias a nivel de pregrado y posgrado. Las limitaciones económicas contribuyen a las disparidades en la atención de salud y la educación, siendo los países de menores ingresos los que experimentan los efectos más pronunciados. Las consecuencias de la falta de financiamiento y la asignación inadecuada de recursos repercuten en la cultura y los sistemas de atención sanitaria, y limitan la incorporación, el desarrollo de nuevas habilidades y la educación continua del personal y los equipos de salud. En última instancia, estos desafíos tienen un impacto negativo en la fuerza laboral, los pacientes y la sociedad en general.

El papel de la simulación es fundamental para superar estos desafíos. Por ejemplo, se ha demostrado que la simulación tiene un impacto positivo en la reducción de las desigualdades educativas, llevando a una disminución de la mortalidad y la morbilidad en áreas con bajos recursos (11,12). Además promueve mejoras en las experiencias de los pacientes (13). Las intervenciones de simulación contribuyen a la optimización de los procesos y sistemas de atención de salud, así como a la cultura de seguridad institucional (14-16). Se ha comprobado que son costo-efectivos y dan buenos resultados en la mejora del rendimiento de los equipos (17), al mismo tiempo que fomentan el bienestar y la resiliencia de la fuerza laboral (18,19). Es indiscutible que la simulación mejora las prácticas sanitarias; por ejemplo, la colocación de vías venosas centrales, lo que conduce a una disminución de las infecciones y a una mejora en los resultados de los pacientes (20,21).

La simulación puede facilitar la adaptación a las crecientes demandas de los sistemas de atención de salud; por ejemplo, preparando al personal asistencial para gestionar la complejidad (22) e impulsando el desarrollo de habilidades para los profesionales de la salud y del cuidado social en la atención a una población envejecida (23). Además, mejora el rendimiento de los

equipos en el manejo de víctimas politraumatizadas y en desastres con múltiples víctimas (24,25).

Otros recientes desafíos incluyen la transformación continua de la práctica y la educación en el ámbito de la salud como consecuencia de los desarrollos tecnológicos. Aunque existe poca regulación respecto a su introducción, las habilidades digitales de la fuerza laboral se suelen quedar rezagadas, lo que repercute en la curva de adopción de cambios tecnológicos en los entornos de atención de salud. No obstante, el crecimiento del volumen de datos de salud requiere métodos innovadores para su gestión e interpretación, incluidos el modelado, el análisis y la simulación (25).

Consideraciones éticas

Las consideraciones éticas se centran en cuestiones que pueden interpretarse como "moralmente correctas o incorrectas, justas o injustas"" (26). Estas consideraciones ayudan a garantizar que todas las personas involucradas en la simulación en salud sean tratadas y traten a los demás con integridad, respeto, empatía y compasión.

El proceso de consulta reveló una amplia gama de consideraciones éticas importantes para la comunidad del cuidado al paciente a escala global (Tabla 2). Un requisito fundamental es promover el acceso equitativo a una atención sanitaria de alta calidad, que incluya atención dental, salud mental y cuidado social. La simulación complementa el desarrollo y el perfeccionamiento de las habilidades de atención, las cuales son esenciales para que todos los profesionales brinden el excelente cuidado que cada paciente merece. Por lo tanto, la disponibilidad global de acceso a la simulación en salud es un imperativo ético. Paralelamente, deben identificarse oportunidades para el desarrollo del personal docente en simulación en el contexto global, teniendo en cuenta su asequibilidad en entornos con pocos recursos.

Al igual que sucede con todas las herramientas, medicamentos e intervenciones relevantes a la salud, la simulación rela-

Tabla 2. Consideraciones éticas en la simulación en atención de salud proporcionadas durante el proceso de consulta.

Tema	Consideraciones
Equidad de acceso	La atención asistencial de alta calidad (sin olvidar la atención dental, salud mental y cuidado social) debe ser accesible de manera universal. - El burnout del personal asistencial a escala global. - Ayuda para el personal en dificultades. Acceso equitativo a la educación. - Identificación de las necesidades educativas: "Los estudiantes no saben qué es lo que no saben". - Priorización de la inversión del tiempo y personal necesarios para llevar a cabo actividades educativas. - Costo de la formación y disponibilidad de recursos. - Identificación de métodos para compartir recursos (por ejemplo, intercambios de personal docente o transporte de equipamiento de simulación). - Asequibilidad del desarrollo de docentes en entornos de bajos recursos. - Precios equitativos para el acceso a recursos internacionales.
Cultura de seguridad	Seguridad psicológica y física para los participantes y los pacientes. - Sopesar la seguridad de los participantes y los pacientes cuando se identifican "banderas rojas" (señales de peligro). Protección de la información confidencial del paciente. Seguridad psicológica en el debriefing. - Fomentada por la formación del personal docente. - Confidencialidad. - Apoyo frente a las vulnerabilidades de los participantes. Evitar una cultura de "culpa y vergüenza" tanto en la simulación como en los entornos de atención a la salud.
Atención a la diversidad, equidad e inclusión (con consideración a las diferencias por género, edad, etnia, discapacidad, orientación sexual y neurodiversidad, entre otras).	Diferencias culturales. Prácticas por silos (aislamiento por profesiones y grupos). Sociedades multiculturales. Variación cultural compleja dentro de una misma área. Minorías étnicas. Colaboración equitativa entre: - Profesionales de la salud. - Primeros respondientes y proveedores de atención. - Colaboraciones nacionales e internacionales.
Tecnologías emergentes	Uso de nuevas tecnologías y consideración de sus beneficios frente a los riesgos: - Digital twins (gemelos digitales). - Modelado por computadora y generación de datos para apoyar la investigación y el análisis. - IA como facilitadora para manejar tareas complejas.
Sostenibilidad	Huella de carbono de la simulación. Sostenibilidad de la fuerza laboral en la educación y la atención de salud. Sostenibilidad de los programas de simulación.

Fuente: Adaptado por los autores a partir de (1).

cionada con la práctica asistencial debe emplearse de manera ética. Esto incluye el compromiso y la adhesión a las guías y normas generalmente aceptadas, tales como los estándares producidos por la International Nursing Association of Clinical Simulation and Learning (INACSL), la Association for Simulated Practice in Healthcare (ASPiH) y la Association of Standardized Patient Educators (ASPE), así como el Código de Ética del Simulacionista en Salud (27-30) .

Es fundamental incentivar, promover y compartir una mentalidad de cultura de seguridad, garantizando la seguridad psicológica y física de todos los participantes, protegiendo la información personal y del paciente, y eliminando el feedback basado en "culpa y vergüenza" de la educación y de la práctica asistencial (28). Además, los participantes en actividades de aprendizaje experiencial deben ser apoyados con integridad y transparencia, y de acuerdo con los estándares de mejores prácticas (30).

Los principios de diversidad, equidad, inclusión y accesibilidad son esenciales en la simulación y en la práctica de atención de salud (31). Al integrar intencionalmente estos principios, creamos un entorno más competente y receptivo desde el punto de vista cultural. Los equipos, las instituciones y otros contextos de atención sanitaria deben gestionar activamente las relaciones culturales complejas. Además, es crucial fomentar las colaboraciones equitativas en todos los niveles de atención y educación.

Si bien la incorporación de tecnologías avanzadas en la simulación en salud es valiosa, es igualmente importante proceder con cautela. Debemos implementar y evaluar cuidadosamente estas innovaciones para minimizar los posibles resultados negativos imprevistos en el aprendizaje. Asumimos una responsabilidad colectiva como protectores del planeta. Como consecuencia de esto, es imperativo alentar una mentalidad compartida de sostenibilidad y conservación (32).

RECOMENDACIONES

El proceso de consulta global ha generado varios temas clave para el desarrollo de recomendaciones (Tabla 3). Las siguientes recomendaciones tienen como objetivo proporcionar orientación y dirección a los

Tabla 3. Líneas temáticas para formular las recomendaciones recogidas durante el proceso de consulta.

Tema	Consideraciones
Adopción en el aprendizaje y la práctica diaria	Fomentar el uso de la simulación en iniciativas de seguridad del paciente. Impulsar el uso institucional de la simulación para la mejora en la adaptación a nuevos desafíos, la productividad y la prevención del agotamiento (burnout). Promover el "retorno de la inversión en experiencia": resaltando el valor de los proveedores de atención de salud bien entrenados. Las opciones de simulación de bajo costo pueden proporcionar experiencias de aprendizaje óptimas y accesibles. Fomentar el uso de la simulación a lo largo de toda la formación del personal asistencial, incluyendo la educación continua. Las habilidades de facilitación necesarias para la simulación pueden apoyar la formación en cualquier entorno. Enfatizar la necesidad de la educación interprofesional y el entrenamiento en equipo. Priorizar la seguridad de los participantes y los pacientes. Difundir el conocimiento en metodología de simulación. Alentar y participar en proyectos colaborativos.
Integración en los programas de estudio	Armonización entre los programas de simulación de pregrado y posgrado. Desarrollo de oportunidades de aprendizaje interprofesionales. La integración de la simulación en programas educativos debe seguir un enfoque colaborativo, prudente y basado en los estándares de mejores prácticas. Los programas de simulación deben estar alineados.
Aseguramiento de la calidad (QA)	La simulación solo funciona bien si se utiliza correctamente: hay que promover y desarrollar estándares de mejores prácticas. La formación del personal docente es crucial. Evaluar todas las actividades de simulación. Promover la inclusión de la perspectiva del paciente. Incorporar la evaluación de riesgos en la práctica basada en simulación. Evaluación y certificación de dispositivos de simulación. Considerar el aseguramiento de la calidad durante el desarrollo y la adopción temprana de tecnologías emergentes. El aseguramiento de la calidad es responsabilidad de todos los practicantes de simulación, gerentes, organizaciones de salud y educación, y responsables de formular directrices. Desarrollar marcos internacionalmente acordados para calificar las habilidades sociocognitivas. Desarrollar y adoptar herramientas prácticas y estandarizadas para el aseguramiento de la calidad. Desarrollar enfoques de aseguramiento de la calidad para la acreditación y certificación de credenciales.

Tema	Consideraciones
Acceso equitativo	Las oportunidades de aprendizaje basadas en simulación han de ser de alta calidad, accesibles de manera equitativa y apropiadas para cada contexto y necesidad de aprendizaje. Las simulaciones de alto impacto y bajo costo y la telesimulación pueden facilitar el acceso: - En todo el espectro de profesiones y prácticas. - En áreas de bajos ingresos. - En entornos rurales o remotos. Desarrollar programas de difusión. Facilitar la participación de individuos de áreas de bajos ingresos en eventos de aprendizaje internacionales. Compromiso con la equidad, diversidad e inclusión, tanto dentro como a través de la simulación.
Fomento de la investigación y el conocimiento académico	Promoción de la investigación basada en simulación enfocada en los resultados de los pacientes. La alineación curricular de la simulación podría facilitar la investigación educativa.
Colaboración	Colaborar con asociaciones de seguridad del paciente o instituciones y agencias de mejora de la calidad. Fomentar las redes de trabajo.
Expectativas sociales	Estar atento a reconocer expectativas sociales deseables y falaces “Tu primer intento nunca debe ser en un paciente real”. “Todos los trabajadores en salud deberían ser expertos”. “El fracaso no es una opción”. Presión para un rendimiento perfecto. Iniciativas de participación pública: - Potencial de la simulación para ayudar a cambiar las perspectivas, nivel de responsabilidad y comportamiento de los pacientes. - Compartir lo que hacemos a diario con el público.
Sostenibilidad	Sostenibilidad ambiental de las instalaciones de simulación, considerando el diseño de la infraestructura, el consumo de recursos y la reutilización, el uso de materiales respetuosos con el medio ambiente, así como la conciencia de la huella de carbono. - La telesimulación y la telemedicina podrían ayudar a reducir nuestra huella de carbono. - Sostenibilidad de los programas de simulación de alta calidad, del personal de simulación y de la fuerza laboral de salud a escala global.
Elementos necesarios para que todo esto se posible	Apoyo político y estratégico. Apoyo práctico, incluyendo contratación de personal y otros recursos. Sociedades. Redes.
Elementos políticos	A escala institucional y gubernamental. Priorización adecuada de la inversión en recursos educativos (priorizar las personas sobre la tecnología). Apoyo a la sostenibilidad de instalaciones y programas de simulación. Guía explícita para la sustitución de prácticas clínicas por simulación (especificando la proporción deseable y normas de aseguramiento de la calidad).

Fuente: Adaptado por los autores a partir de (1).

profesionales de simulación, los sistemas de atención médica, las instituciones educativas en salud y los líderes globales.

Es primordial que difundamos los beneficios que la simulación aporta a los pacientes, al personal de salud y a las organizaciones. Es esencial promover su adopción e integración en el aprendizaje y la práctica diaria en todo el espectro de la atención médica. Además de mejorar el rendimiento de los proveedores de atención y de los equipos de salud, la simulación tiene el potencial de empoderar a los pacientes, ya que puede proporcionar nuevas perspectivas y fomentar el sentido de responsabilidad y los comportamientos beneficiosos necesarios, lo que les lleva a lograr mejores resultados en sus procesos de cuidado.

Es vital contar con apoyo político, estratégico y económico institucional y gubernamental. Estos esfuerzos y compromisos concertados son necesarios para asegurar la sostenibilidad de las instalaciones de simulación, los programas y la fuerza laboral que se requiere.

Una mayor familiaridad con métodos de simulación de bajo costo y alto impacto

Figura 1. Estrategias clave para la práctica de simulación efectiva



Fuente: Autores.

puede ayudar a expandir su uso educativo a lo largo de toda la formación y vida profesional de los trabajadores. Estos enfoques pueden ser transformadores, particularmente en contextos de aprendizaje interprofesional. Además, la integración de la simulación tanto en los procesos de mejora de los sistemas sanitarios, como en los planes de estudio de pregrado y posgrado, debe seguir un enfoque colaborativo y prudente basado en las mejores prácticas.

Se ha llegado al acuerdo global de que la simulación debe utilizarse de manera adecuada. Para mejorar su efectividad, proponemos varias estrategias clave (figura 1):

- Desarrollo y uso de herramientas basadas en evidencia para garantizar la calidad de la práctica de la atención de salud. Estas herramientas deben alinearse con los estándares de mejores prácticas y evolucionar junto con las metodologías de simulación.
- Invertir en el desarrollo del personal docente para mejorar su conocimiento de la práctica de simulación.
- Evaluar rigurosamente todas las actividades de simulación para mantener los estándares de calidad.
- Establecer enfoques con garantía de calidad para la acreditación y certificación de programas y personal de simulación.
- Proporcionar acceso equitativo a oportunidades de aprendizaje basadas en simulación que sean de alta calidad y contextualmente relevantes. Para lograr esto, es fundamental cultivar el apoyo necesario para asegurar recursos y financiación consistentes en favor de la simulación en el ámbito de la salud.
- Aprovechar la telesimulación y los enfoques virtuales para facilitar el acceso a todo el espectro de profesiones y prácticas de salud, incluidas las áreas rurales, remotas y de bajos ingresos.
- Mantener los principios de equidad, diversidad e inclusión tanto dentro de la simulación como a través de ella.
- Tener en cuenta el impacto ambiental de las actividades de simulación.
- Fomentar un renovado énfasis en la investigación y el saber académico con el fin de avanzar como comunidad de práctica. Proponer iniciativas específicas de simulación y encontrar formas innovadoras de integrar la simulación en la investigación e innovación en el ámbito de la salud.

Llamado a la acción

La simulación en salud tiene un propósito más allá de su propia existencia. Su misión es elevar el desempeño del personal, los equipos y los sistemas de salud, lo que lleva a mejores resultados para los pacientes, las comunidades y las sociedades. Para lograr este impacto transformador, será necesario un esfuerzo concertado de los líderes, directores y políticos, los sistemas de atención médica, las instituciones educativas en salud y los profesionales de simulación para promover y mejorar esta habilidad como un medio crucial para mejorar los resultados de los pacientes en todo el mundo.

Con este fin, proponemos varias acciones clave:

1. Proponemos que los directores, líderes y políticos reconozcan formalmente y adop-

ten los beneficios de la simulación en la práctica y educación en salud, lo que llevará a mejorar los resultados de los pacientes mediante:

- Proveer recursos sostenidos para la simulación.
- Prescribir el uso de la simulación en entornos educativos, de capacitación y clínicos.

2. Ser explícitos y detallar cómo las experiencias simuladas pueden complementar o reemplazar las experiencias clínicas durante la formación de pregrado y posgrado, incluyendo residencias médicas. Recomendamos que los sistemas de atención sanitaria y las instituciones educativas en salud se comprometan con el objetivo de brindar atención médica de alta calidad y mejorar los resultados de los pacientes mediante:

- Promover la simulación en salud como una herramienta de aprendizaje fundamental y necesaria en todas las fases y niveles de la carrera de los proveedores de salud.
- Proporcionar los recursos necesarios para la simulación en salud, incluidos el personal, el equipo, el espacio y el contexto curricular.
- Utilizar la simulación en salud para crear oportunidades de educación y capacitación interprofesional.
- Fomentar y adherirse a los estándares de mejores prácticas en simulación en salud.
- Cultivar facultades y mentores capacitados en simulación.

3. Animamos a los profesionales de simulación a:

- Promover la simulación en salud como una herramienta de aprendizaje fundamental.
- Adherirse a los estándares de mejores prácticas.
- Llevar a cabo su rol profesional con el mayor nivel posible de integridad personal y comportamiento ético.
- Comprometerse al aprendizaje continuo.
- Persistir en su defensa vehemente de la seguridad del paciente.

Esperamos que esta declaración global contribuya a aumentar la visibilidad de la simulación en salud y guíe la coordinación de estrategias y directrices de simulación para la atención a la salud en todo el mundo.

RESPONSABILIDADES ÉTICAS

Aval de comité de ética

La elaboración del presente trabajo no requirió aval ético.

Protección de personas y animales

Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos

Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

RECONOCIMIENTOS

Contribución de los autores

SAR: Conceptualización, metodología, traducción, redacción, revisión, edición, Visualización, administración del proyecto.
ACG, CPP, ADN, DOF, CDN: Conceptualización, traducción, redacción.
CDN: Metodología, redacción, revisión y edición.

Asistencia para el estudio

Ninguna declarada por los autores.

Apoyo financiero y patrocinio

Este artículo no contó con financiación.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación con este artículo.

Presentaciones

Ninguna declarada por los autores.

Agradecimientos

Los autores agradecen al Comité Internacional de Colaboración Científica entre Asociaciones de Simulación (CICCAS), por promover el trabajo colaborativo que llevó a la realización de este artículo.

Publicaciones simultáneas de este artículo y permisos para pospublicación

El presente manuscrito corresponde a una adaptación del "Global consensus statement on simulation-based practice in healthcare". Dicho artículo fue publicado en inglés, y de manera simultánea en las revistas Advances in Simulation, Simulation in Healthcare, Clinical Simulation in Nursing e International Journal of Healthcare Simulation en 2024. Los autores de la Adaptación Multicultural al Español del Consenso Simulación obtuvieron autorización formal de los autores de la versión original para generar esta adaptación, el 8 de julio de 2024. Igualmente, el primer autor de la publicación original forma parte del grupo de autores del presente estudio.

REFERENCIAS

1. Díaz-Navarro C, Armstrong R, Charnetski M, Freeman K, Koh S, Reedy G, et al. Global consensus statement on simulation-based practice in healthcare. Adv Simul (Lond). 2024;9(1):19. https://doi.org/10.1186/s41077-024-00288-1.

2. Díaz-Navarro C, Armstrong R, Charnetski M, Freeman K, Koh S, Reedy G, et al. Global consensus statement on simulation-based practice in healthcare. Simul Healthc. 2024;19(3):e52-e59. https://doi.org/10.1097/SIH.0000000000000804.

3. Díaz-Navarro C, Armstrong R, Charnetski M, Freeman K, Koh S, Reedy G, et al. Global consensus statement on simulation-based practice in healthcare, clinical simulation in nursing. Clin Simul Nurs. 2024;93:101552. https://doi.org/10.1016/j.ecns.2024.101552.

4. Díaz-Navarro C, Armstrong R, Charnetski M, Freeman K, Koh S, Reedy G, et al. Global consensus statement on simulation-based practice in healthcare. Int J Healthcare Simul. 2024. https://doi.org/10.54531/pesi3493.

5. Moneus AM, Sahari Y. Artificial intelligence and human translation: A contrastive study based on legal texts. Heliyon. 2024;10(6):e28106. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e28106.

6. Healthcare Simulation Dictionary Second Edition. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; September 2020. AHRQ Publication No. 20–0019. https://doi.org/10.23970/simulationv2.

7. Nickson CP, Petrosoniak A, Barwick S, Brazil V. Translational simulation: from description to action. Adv Simul. 2021;6:1-1. https://doi.org/10.1186/s41077-021-00160-6.

8. Weldon SM, Buttery AG, Spearpoint K, Kneebone R. Transformative forms of simulation in health care-the seven simulation-based'I's: a concept taxonomy review of the literature. Int J Healthcare Simul. 2023:1-13. https://doi.org/10.54531/tzfd6375.

9. Slater BJ, Kashyap MV, Calkins CM, Powell D, Rothstein DH, Clifton M, et al. Global dissemination of knowledge through virtual platforms: Reflections and recommendations from APSA/IPEG. J Pediatr Surg. 2022;57(9):124-9. https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2022.01.006

10. Murphy MK, Black NA, Lamping DL, McKee CM, Sanderson CF, Askham J, Marteau T. Consensus development methods, and their use in clinical guideline development. Health Technol Assess. 1998;2(3):i-88.

11. Mduma E, Ersdal H, Svensen E, Kidanto H, Auestad B, Perlman J. Frequent brief on-site simulation training and reduction in 24-h neonatal mortality—an educational intervention study. Resuscitation. 2015;1(93):1-7. https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2015.04.019.

12. Nelissen E, Ersdal H, Mduma E, Evjen-Olsen B, Twisk J, Broerse J, et al. Clinical performance and patient outcome after simulation-based training in prevention and management of postpartum haemorrhage: an educational intervention study in a low-resource setting. BMC Pregnancy Childbirth. 2017;17(1):1-9. https://doi.org/10.1186/s12884-017-1481-7.

13. van Tetering AA, Ntuyo P, Martens RP, Winter N, Byamugisha J, Oei SG, et al. Simulation-based training in emergency obstetric care in sub-Saharan and Central Africa: a scoping review. Ann Global Health. 2023;89(1):62. https://doi.org/10.5334/aogh.3891.

14. Ajmi SC, Advani R, Fjetland L, Kurz KD, Lindner T, Qvindesland SA, et al. Reducing door-to-needle times in stroke thrombolysis to 13 min through protocol revision and simulation training: a quality improvement project in a Norwegian stroke centre. BMJ Qual Saf. 2019;28(11):939-48. https://doi.org/10.1136/bmjqs-2018-009117.

15. Brazil V, Purdy E, Bajaj K. Simulation as an improvement technique. Cambridge University Press; 2023.

16. Schram A, Paltved C, Lindhard MS, Kjaergaard-Andersen G, Jensen HI, Kristensen S. Patient safety culture improvements depend on basic healthcare education: a longitudinal simulation-based intervention study at two Danish hospitals. BMJ Open Quality. 2022;11(1):e001658. https://doi.org/10.1136/bmjoq-2021-001658.

17. Ajmi SC, Kurz MW, Ersdal H, Lindner T, Goyal M, Issenberg SB, et al. Cost-effectiveness of a quality improvement project, including simulation-based training, on reducing door-to-needle times in stroke thrombolysis. BMJ Qual Saf. 2022;31(8):569-78. https://doi.org/10.1136/bmjqs-2021-013398.

18. Sullivan J, Al-Marri A, Almomani E, Mathias J. The impact of simulation-based education on nurses' perceived predeployment anxiety during the COVID-19 pandemic within the cultural context of a middle eastern country. J Med Educ Curric Dev. 2021;8:23821205211061012. https://doi.org/10.1177/23821205211061012.

19. Madrigano J, Chandra A, Costigan T, Acosta JD. Beyond disaster preparedness: Building a resilience-oriented workforce for the future. Int J Environ Res Public Health. 2017;14(12):1563. https://doi.org/10.3390/ijerph14121563.

20. Barsuk JH, Cohen ER, Potts S, Demo H, Gupta S, Feinglass J, et al. Dissemination of a simulation-based mastery learning intervention reduces central line-associated bloodstream infections. BMJ Qual Saf. 2014;23(9):749-56. https://doi.org/10.1136/bmjqs-2013-002665.

21. Barsuk JH, Cohen ER, Feinglass J, McGaghie WC, Wayne DB. Use of simulation-based education to reduce catheter-related bloodstream infections. Arch Intern Med. 2009;169(15):1420-3. https://doi.org/10.1001/archinternmed.2009.215.

22. Gormley GJ, Fenwick T. Learning to manage complexity through simulation: students' challenges and possible strategies. Perspect Med Educ. 2016;5:138–46. https://doi.org/10.1007/s40037-016-0275-3.

23. Eost-Telling C, Kingston P, Taylor L, Emmerson L. Ageing simulation in health and social care education: A mixed methods systematic review. J Adv Nurs. 2021;77(1):23-46. https://doi.org/10.1111/jan.14577.

24. McLaughlin C, Barry W, Barin E, Kysh L, Auerbach MA, Upperman JS, et al. Multidisciplinary simulation-based team training for trauma resuscitation: a scoping review. J Surg Educ. 2019;76(6):1669-80. https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2019.05.002.

25. Murray RE, Ryan PB, Reisinger SJ. Design and validation of a data simulation model for longitudinal healthcare data. InAMIA Annual Symposium Proceedings 2011. Am Med Info Assoc. 2011;2011:1176-85.

26. What is ethics?. Government of Canada; 2015 [citado: 2024 feb 24]. Disponible en: https://www.canada.ca/en/treasury-board-secretariat/services/values-ethics/code/what-is-ethics.html.

27. Watts PI, Rossler K, Bowler F, Miller C, Charnetski M, Decker S, et al. Onward and upward: introducing the healthcare simulation standards of best PracticeTM. Clin Simul Nurs. 2021;1(58):1-4.

28. Díaz-Navarro C, Laws-Chapman C, Moneypenny M, Purva M. The ASPiH Standards - 2023: guiding simulation-based practice in health and care [citado: 2024 feb 25]. Disponible en: https://aspih.org.uk.

29. Lewis KL, Bohnert CA, Gammon WL, Hölzer H, Lyman L, Smith C, et al. The association of standardized patient educators (ASPE) standards of best practice (SOBP). Adv Simul. 2017;2(1):1-8. https://doi.org/10.1186/s41077-017-0043-4.

30. Healthcare Simulationist Code of Ethics. S. f. [citado: 2024 feb 25]. Disponible en: https://www.ssih.org/healthcare-simulationist-code-ethics.

31. Purdy E, Symon B, Marks RE, Speirs C, Brazil V. Exploring equity, diversity, and inclusion in a simulation program using the SIM-EDI tool: the impact of a reflexive tool for simulation educators. Adv Simul. 2023;8(1):11. https://doi.org/10.1186/s41077-023-00250-7.

32. Schwerdtle N, Horton G, Kent F, Walker L, McLean M. Education for sustainable healthcare: a transdisciplinary approach to transversal environmental threats. Med Teach. 2020;42(10):1102-6. https://doi.org/10.1080/0142159X.2020.1795101.