

Más allá de la pantalla: un acercamiento a la evaluación de la comunicación en telesimulación clínica

Beyond the screen: an approach to evaluating communication in clinical telesimulation

Andrea Trejo Bautista⁽¹⁾*, Aidee Sánchez Sarmiento⁽¹⁾ (b), Fatima Aurora Velasco Vera⁽¹⁾ (c), Alondra Delgadillo Martínez⁽⁴⁾ (d), Cassandra Durán Cárdenas⁽²⁾ (e), Ana Gabriela Ortiz Sánchez⁽³⁾ (f)

Filiación institucional:

(1) Médicas pasantes de servicio social en el Departamento de Integración de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México

(2) Coordinadora de Investigación en el Departamento de Integración de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México

(3) Coordinadora de Enseñanza en el Departamento de Integración de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México

ORCID:

(a) 0009-0001-5760-8506

(b) 0009-0004-9524-6851

(c) 0009-0002-1982-714X

(d) 0009-0005-8652-160

(e) 0000-0002-6339-4380

(f) 0000-0002-6898-5438

Sección: Artículos originales

Recibido: 17 de abril, 2026 | **Aceptado:** 27 de mayo, 2026

Cómo citar:

Trejo Bautista, A., Sánchez Sarmiento, A., Velasco Vera, F.A., Delgadillo Martínez, A., Durán Cárdenas, C. & Ortiz Sánchez, A. G. (2026). Más allá de la pantalla: Un acercamiento a la evaluación de la comunicación en telesimulación clínica. *REVISTA DE SIMULACIÓN EN CIENCIAS DE LA SALUD*, 6, 28-34. 10.22201/fm.30617243e.2026.6.136

Este es un artículo *Open Access* bajo la licencia CC BY - NC - ND
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

Resumen

La Seguridad Psicológica (SP) en telesimulación clínica es esencial para fomentar el aprendizaje significativo al permitir que los estudiantes expresen dudas, cometan errores y aprendan de ellos sin temor

al ridículo o a la humillación. **Objetivo:** Identificar las conductas de facilitadores asociadas a la creación y mantenimiento de la SP durante telesimulaciones clínicas realizadas en el Departamento de Integración de Ciencias Médicas (DICI-M), Facultad de Medicina, UNAM. **Método:** Se desarrolló y validó un instrumento para evaluar las habilidades de los facilitadores en tres dimensiones: comunicación verbal, comunicación no verbal y ambiente de simulación. **Resultados:** Se analizaron 56 videos de telesimulación realizados en estudiantes de Medicina de la UNAM. Los resultados mostraron a la comunicación verbal como la principal fortaleza, destacando el uso de un lenguaje adaptado al nivel del participante. Se identificaron áreas de mejora relacionadas con la aplicación de acuerdos de confidencialidad y de competencias digitales. **Conclusiones:** Este estudio evidencia que la SP puede evaluarse y fortalecerse mediante intervenciones específicas.

Palabras clave: Seguridad psicológica; telesimulación; simulación clínica; facilitadores; educación médica.

* Autor de correspondencia: Andrea Trejo Bautista | andreatrebau2@gmail.com

Abstract

*Psychological Safety (PS) in clinical telesimulation is essential for fostering meaningful learning by allowing students to express doubts, make mistakes, and learn from them without fear of ridicule or humiliation. **Objective:** To identify facilitator behaviors associated with establishing and maintaining PS during clinical telesimulations conducted at the Department of Medical Sciences Integration (DICI), Faculty of Medicine, UNAM. **Method:** An instrument was developed and validated to assess facilitator skills across three dimensions: verbal communication, non-verbal communication, and the simulation environment. **Results:** Fifty-six telesimulation videos involving UNAM medical students were analyzed. The results identified verbal communication as the primary strength, particularly the use of language adapted to the participant's level. Areas for improvement were identified regarding the implementation of confidentiality agreements and digital competencies. **Conclusions:** This study demonstrates that PS can be assessed and strengthened through specific interventions.*

Keywords: Psychological safety; telesimulation; clinical simulation; facilitators; medical education.

Introducción

En simulación clínica se recrean situaciones en ambientes de aprendizaje controlados, entre ellos la telesimulación, una estrategia de enseñanza a distancia en la cual se utilizan las telecomunicaciones y recursos de simulación (instructores de tareas, pacientes estandarizados, entre otros) (Mercado et al., 2021). En este marco, la Seguridad Psicológica (SP) se convierte en un elemento fundamental para promover un aprendizaje significativo, al permitir que los estudiantes expresen dudas, cometan errores y aprendan de ellos sin temor al ridículo o a la humillación (Edmonson et al., 2018). Aunque herramientas

como el *Debriefing Assessment for Simulation in Healthcare* (DASH) contribuyen a mantener un ambiente seguro de aprendizaje (Rudolph et al., 2014; Kolbe et al., 2019) existe escasa evidencia sobre SP en telesimulación, lo que justifica la necesidad de investigar este constructo en entornos virtuales, dada su importancia en simulación clínica (Kang S. et al., 2023; Turner S. et al., 2023; Somerville S. et al., 2023; Edmonson A., 1999; Edmonson A. et al., 2021; Rousin C. et al., 2018; Appelbaum N. et al., 2019; Ganley B. et al., 2012; McLeod E. et al., 2023; Rutherford-Hemming T. et al., 2019).

A partir de la pandemia de COVID-19, el Departamento de Integración de Ciencias Médicas (DICI) de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México implementó la telesimulación como estrategia para mantener el desarrollo de habilidades de sus estudiantes. Esta modalidad consta de tres etapas importantes: a) *Pre Briefing*, donde se establecen las condiciones y normas para un ambiente seguro de aprendizaje; b) Escenario, en el que el facilitador funge como paciente simulado; y c) *Debriefing*, espacio de reflexión guiada mediante el método de *Promoting Excellence and Reflective Learning in Simulation* (PEARLS) (Eppich W. et al., 2015). En este contexto, el objetivo del estudio fue identificar las habilidades del facilitador necesarias para generar y mantener la SP durante la telesimulación, mediante un instrumento estructurado en 3 dimensiones: Comunicación verbal, Comunicación no verbal y Ambiente de simulación, con el fin de reconocer las fortalezas y áreas de oportunidad.

Material y método

Se realizó un estudio cuantitativo, no experimental, observacional, descriptivo y transversal, estructurado en dos fases: 1) Desarrollo y validación por expertos de un instrumento para evaluar la SP en telesimulación y, 2) Aplicación del instrumento mediante análisis de videgrabaciones de telesimulación.

Creación del instrumento

Se desarrolló un instrumento basado en una revisión narrativa de la literatura sobre SP en telesimulación. Tras identificar tres dimensiones teóricas, se construyeron 25 ítems con una escala tipo Likert por frecuencia, posteriormente validados por cuatro expertos en simulación clínica y educación médica. Las dimensiones encontradas son:

- Comunicación verbal: características del intercambio oral entre el facilitador y los participantes que favorecen un ambiente de confianza y apertura.
- Comunicación no verbal: conductas observables no verbales que transmiten atención, respeto y apertura.
- Ambiente de simulación: medio por el cual es llevado a cabo un entorno seguro de aprendizaje donde exista el respeto, confidencialidad, organización y distribución en cualquier plataforma de telecomunicaciones.

Recolección de datos

Se analizaron 58 videos de telesimulación clínica de estudiantes de 3.º y 4.º año de Medicina (Facultad de Medicina, UNAM) entre junio y octubre de 2025. Se incluyeron videos con al menos una de las tres etapas de la telesimulación y adecuada calidad audiovisual en un solo archivo; se excluyeron aquellos con audio y video separados o carentes de estos mismos, eliminando 2. El análisis se realizó en JASP v.0.97.1 mediante estadística descriptiva y análisis factorial exploratorio con rotación oblimin.

Aspectos éticos

La información recopilada fue de manera anónima y confidencial.

Resultados

Se analizaron en total 56 videos de telesimulación realizados por médicos pasantes, cuyos escenarios de telesimulación fueron: persona mayor 21 (37.5%), patología genitourinaria 14 (25%), niño sano 11 (19.6%), paciente ginecológica 7 (12.5%) y depresión 3 (5.4%). El 60.7% de facilitadores fueron mujeres y 39.3% hombres. En la prueba de esfericidad de Bartlett fue significativa ($\chi^2 = 844.339$, $p < .001$), lo que indica que existe correlación suficiente entre los ítems. Mientras que en el análisis factorial se obtuvieron 3 dimensiones, 4 indicadores cambiaron de dimensión y 1 se eliminó (Tabla 1).

En la comunicación verbal se evaluaron 6 ítems, de los cuales “El facilitador utiliza un lenguaje adaptado al nivel del participante” obtuvo “Siempre” (4.982), el valor más alto; mientras que “El facilitador menciona el inicio del debriefing de manera verbal a los participantes” obtuvo “Casi siempre” (4.339), el más bajo.

Mientras que en la comunicación no verbal se evaluaron 7 ítems, donde el ítem “El facilitador menciona su nombre dentro de la simulación” obtuvo “Siempre” (4.786), el valor más alto; mientras que “El facilitador menciona el contrato de confidencialidad en donde mencione *Vegas Rule*” obtuvo “Pocas veces” (1.839), el más bajo.

Entre tanto, en la dimensión de ambiente de telesimulación se evaluaron 6 ítems, en el cual “El facilitador usa movimientos corporales que reflejen una actitud positiva (sonríe)” obtuvo “Siempre” (4.518), el valor más alto; mientras que “El facilitador mantiene un encuadre de cámara a lo largo de la telesimulación en donde permita visualizar cabeza, hombros, brazos y manos cuando se exprese” obtuvo “Casi siempre” (3.821), el más bajo.

Discusión

Este estudio identificó conductas de facilitadores en las telesimulaciones vinculadas a la creación y man-

tenimiento de la SP en telesimulación. La evaluación de 56 sesiones mostró que la comunicación verbal fue la dimensión más sólida, evidenciando el impacto de la experiencia profesional y del centro de simulación durante el ciclo escolar.

La telesimulación favorece habilidades como el pensamiento crítico, toma de decisiones, manejo de información y profesionalismo (Mercado et al., 2021). Su efectividad depende de las competencias comunicativas y del uso adecuado de plataformas; aunque comparte objetivos con la simulación presencial, el entorno virtual presenta barreras como la calidad de la conexión a internet.

Comunicación verbal

La dimensión con puntuaciones más altas fue la comunicación verbal siendo una fortaleza de los facilitadores, y coincidiendo con Edmonson et. al., (2018) y Turner et. al., (2023), respecto a una comunicación clara y empática genera SP, debido a que la adap-

tación del lenguaje es fundamental, ya que reduce la ansiedad asociada a no entender qué se espera de ellos. Asimismo, la literatura enfatiza que las transiciones claras entre las fases del proceso en simulación son fundamentales para el cambio cognitivo hacia la reflexión (Rudolf et. al., 2014; Somerville et. al., 2023). En el caso de la telesimulación, esta variabilidad es que se priorizan transiciones visuales más que las verbales.

En tanto que, en la comunicación no verbal la presentación del facilitador favorece un ambiente de confianza, al permitir que los estudiantes identifiquen claramente quién guía el *debriefing*. La presentación del facilitador humaniza la interacción virtual y fortalece la conexión inicial con los participantes, aspectos fundamentales para la SP, pues los estudiantes necesitan percibir al facilitador como una persona accesible y no únicamente como una figura de autoridad evaluadora (Turner et al., 2023). Por otro lado, los facilitadores suelen abordar la confidencialidad de manera más estructurada, ya que

Tabla 1. Análisis factorial exploratorio con rotación oblimin, JASP 0.97.1

Cargas factoriales			
	CV	A	CNV
13. El facilitador interroga la emoción del participante durante el <i>debriefing</i>	0.885		
7. El facilitador realiza una transición completa para iniciar el <i>debriefing</i> (cambio de nombre, fondo virtual, imagen de perfil y uniforme)	0.884		
14. El facilitador valida las emociones de los participantes durante el <i>debriefing</i>	0.839		
18. El facilitador utiliza un lenguaje adaptado al nivel del participante	0.783		
15. El facilitador realiza transiciones emocionales acordes al contexto del escenario que permiten dar continuidad al siguiente apartado del <i>debriefing</i>	0.689		
Cargas factoriales			
	CV	A	CNV
8. El facilitador menciona el inicio del <i>debriefing</i> de manera verbal a los participantes	0.426		
22. El facilitador utiliza movimientos corporales que reflejen una actitud positiva (sonríe)		0.488	
20. El facilitador varía el ritmo de su voz para favorecer la atención e integración de los participantes durante la tele simulación		0.813	
19. El facilitador varía la entonación y el volumen de su voz para favorecer la atención e integración de los participantes durante la tele simulación		0.776	

25. El facilitador mantiene un encuadre de cámara a lo largo de la tele simulación en donde permita visualizar cabeza, hombros, brazos y manos cuando se exprese.		-0.728	
23. El facilitador utiliza una postura abierta durante toda la simulación (manos libres, brazos abiertos)		-0.635	
12. El facilitador menciona su rol dentro de la simulación		0.428	
10. El facilitador menciona el contrato de confidencialidad en donde mencione ""Vegas Rule"" (Lo que pasa en la simulación se queda en la simulación)			-0.464
5. El facilitador observa directamente a la cámara en la presentación de los participantes en el escenario			0.864
Cargas factoriales			
	CV	A	CNV
24. El facilitador mantiene contacto visual con el participante durante la simulación			0.857
16. El facilitador muestra atención al participante realizando asentimiento de cabeza durante el diálogo en la simulación			0.635
11. El facilitador menciona su nombre dentro de la simulación			0.600
4. El facilitador respeta las características del rol como paciente simulado durante el escenario			0.532
6. El facilitador menciona el término del escenario de manera verbal a los participantes			0.488
17. El facilitador utiliza pausas entre las frases cuando habla			
21. El facilitador utiliza movimientos corporales que refuercen su mensaje verbal			
3. El facilitador asigna salas equitativas con mínimo 2 a máximo 4 estudiantes			
9. El facilitador menciona el contrato de confidencialidad en donde menciona no hablar del desempeño de los participantes al término de la sesión y no compartir con otras personas el escenario			
2. El facilitador menciona en el <i>prebriefing</i> las etapas de la telesimulación y sus características	-	-	-

*Comunicación verbal (CV). *Ambiente (A). *Comunicación no verbal (CNV). *La pregunta dos no fue evaluada.

se busca proteger la confidencialidad y seguridad de los participantes, mientras que la literatura destaca la "Vegas Rule" como estrategia clave para prevenir posibles afectaciones emocionales o psicológicas y fortalecer la SP (Kostovich C. et al, 2020).

Por otra parte, la dimensión de ambiente de telesimulación los resultados indican una actitud constante de apertura y calidez. Estas conductas favorecen la SP al disminuir la percepción de una amenaza interpersonal (Edmondson et al., 2018). Este resultado podría estar relacionado con las capacitaciones iniciales de los facilitadores, enfocadas en autorregulación, manejo del estrés y promoción de actitudes positivas durante las sesiones. Por otro

lado, Mercado et al. (2021) mencionan que la telesimulación exige competencias específicas relacionadas con el uso de plataformas de telecomunicación, recursos audiovisuales y adaptación al espacio visual limitado. El resultado obtenido podría reflejar diferencias en la interpretación y aplicación de este criterio, evidenciando la necesidad de fortalecer las habilidades asociadas al uso efectivo del espacio visual para favorecer la comunicación e interacción en entornos virtuales.

Finalmente, los hallazgos de este estudio tienen implicaciones prácticas a tomar en cuenta en la implementación de la telesimulación; entre ellos, los resultados confirman que la telesimulación

puede proporcionar un entorno psicológicamente seguro para el aprendizaje. Las altas puntuaciones obtenidas demuestran que es posible generar condiciones favorables para la SP en entornos digitales. Sin embargo, persisten desafíos relacionados con la comunicación no verbal (gestos y posturas) y el manejo de herramientas de telecomunicación, factores que pueden influir en la experiencia educativa y la efectividad de la telesimulación.

Limitaciones del estudio

Este estudio presenta limitaciones que deben considerarse al interpretar sus resultados. La evaluación se basó únicamente en la observación de videgrabaciones, por lo que solo se analizaron conductas observables de los facilitadores. En consecuencia, no se evaluó la percepción de SP de los estudiantes, aspecto que podría explorarse en investigaciones futuras. Además, las grabaciones no incluyeron el prebriefing, impidiendo una evaluación integral del ambiente de SP, etapa fundamental para su establecimiento.

Por último, al tratarse de un estudio transversal descriptivo, no es posible establecer relaciones causales. Por ello, no puede afirmarse que las conductas observadas generen SP en los estudiantes, sino únicamente que se asocian teóricamente con este constructo según la literatura existente. Así como la mayoría del marco conceptual en SP.

Conclusión

Este estudio evalúa de manera sistemática las conductas de los facilitadores asociadas con el establecimiento y mantenimiento de la SP en telesimulación, un contexto educativo cada vez más relevante, pero aún poco explorado desde esta perspectiva.

De igual manera, la limitada implementación de acuerdos de confidencialidad mediante “Vegas Rule” constituye una brecha que podría afectar la

SP de los participantes y comprometer un elemento fundamental del aprendizaje en simulación.

Asimismo, se observaron oportunidades de mejora en competencias propias de los entornos virtuales, especialmente en el manejo del espacio visual y la comunicación no verbal, aspectos esenciales para la efectividad de la telesimulación. La diferencia entre las fortalezas interpersonales y los desafíos técnico-digitales sugiere la necesidad de fortalecer la capacitación de los facilitadores en estas competencias.

Este estudio aporta evidencia de que la SP en telesimulación puede evaluarse, medirse y mejorarse mediante intervenciones específicas. Además, establece bases para identificar los factores que favorecen o amenazan su desarrollo, orientando futuras estrategias para fortalecerla en entornos virtuales de simulación.

Referencias

1. Appelbaum, N. P., Lockeman, K. S., Orr, S., Huff, T. A., Hogan, C. J., Queen, B. A., & Dow, A. W. (2019). Perceived influence of power distance, psychological safety, and team cohesion on team effectiveness. *Journal of Interprofessional Care*, 34(1), 20–26. <https://doi.org/10.1080/13561820.2019.1633290>
2. Edmondson, A. C. (1999). Psychological safety and learning behavior in work teams. *Administrative Science Quarterly*, 44(2), 350–383. <https://doi.org/10.2307/2666999>
3. Edmondson, A. C. (2018). The fearless organization: Creating psychological safety in the workplace for learning, innovation, and growth. Standards Information Network.
4. Edmondson, A., & Mortensen, M. (2021). What Psychological Safety Looks Like in a Hybrid Workplace. *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2021/04/what-psychological-safety-looks-like-in-a-hybrid-workplace?ab=hero-main-text>



5. Eppich, Walter MD, MEd; Cheng, Adam MD. (2015). Promoting Excellence and Reflective Learning in Simulation (PEARLS): Development and Rationale for a Blended Approach to Health Care Simulation Debriefing. *Simulation in Healthcare: The Journal of the Society for Simulation in Healthcare* 10(2):p 106-115. DOI: 10.1097/SIH.0000000000000072 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25710312/>
6. Ganley, B. J., & Linnard-Palmer, L. (2012). Academic safety during nursing simulation: Perceptions of nursing students and faculty. *Clinical Simulation in Nursing*, 8 (2), <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S187613991000143X>
7. Kang, S. J., & Min, H. Y. (2023). Psychological Safety in Nursing Simulation. *Journal of Nursing Education and Practice*, 13(4), 45-55. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30052586/>
8. Kolbe, M., Eppich, W., Rudolph, J., Meguerdichian, M., Catena, H., Cripps, A., Grant, V., & Cheng, A. (2020). Managing psychological safety in debriefings: a dynamic balancing act. *BMJ Simulation & Technology Enhanced Learning*, 6(3), 164-171. <https://doi.org/10.1136/bmjstel-2019-000470>
9. Kostovich, C. T., O'Rourke, J., & Stephen, L.-A. (2020). Establishing psychological safety in simulation: Faculty perceptions. *Nurse Education Today*, 91(104468), 104468. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104468>
10. McLeod, E., & Gupta, S. (2023). The Role of Psychological Safety in Enhancing Medical Students' Engagement in Online Synchronous Learning. *Medical Science Educator*. <https://doi.org/10.1007/s40670-023-01753-8>
11. Mercado, E., Morales, J., Lugo, G., Quintos, A. & Esperón, I. (2021). Tel Simulación: una estrategia para desarrollar habilidades clínicas en estudiantes de medicina. *Investigación en medicina: Facultad de Medicina. UNAM. México*. Recuperado de: <https://doi.org/10.22201/fm.20075057e.2021.40.21355>
12. Rudolph, J. W., Raemer, D. B., & Simon, R. (2014). Establishing a safe container for learning in simulation: the role of the presimulation briefing. *Simulation in Healthcare: Journal of the Society for Simulation in Healthcare*, 9(6), 339-349. <https://doi.org/10.1097/SIH.0000000000000047>
13. Roussin, C. J., Larraz, E., Jamieson, K., & Maestre, J. M. (2018, April). Psychological safety, self efficacy, and speaking up in interprofessional health care simulation. *Clinical Simulation in Nursing*, 17, 38-46. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2017.12.002>
14. Rutherford-Hemming, T., Lioce, L., & Breymier, T. (2019). Guidelines and essential elements for prebriefing. *Simulation in Healthcare: Journal of the Society for Simulation in Healthcare*, 14(6), 409-414. <https://doi.org/10.1097/SIH.00000000000000403>
15. Somerville, S. G., Harrison, N. M., & Lewis, S. A. (2023). Twelve tips for the pre-brief to promote psychological safety in simulation-based education. *Medical teacher*, 45(12), 1349-1356. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2023.2214305>
16. Turner, S., Harder, N., Martin, D., & Gillman, L. (2023). Psychological safety in simulation: Perspectives of nursing students and faculty. *Nurse Education Today*. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2023.105712>