



Evaluando el impacto de la enseñanza por pares cercanos en la satisfacción de los estudiantes de medicina en educación basada en simulación

Evaluating the impact of near-peer teaching on medical student satisfaction in simulation-based education

Diego Jair-Nara-Guadarrama,* María Fernanda Chaparro-Obregón‡

Palabras clave:

enseñanza por pares cercanos, simulación clínica, satisfacción estudiantil, educación médica.

Keywords:

near peer teaching, clinical simulation, student satisfaction, medical education.

RESUMEN

Introducción: la enseñanza por pares cercanos (EPC), donde estudiantes de grado superior enseñan a compañeros de grados menores, ha surgido como un enfoque efectivo en la educación médica. **Objetivo:** evaluar el impacto de la EPC en la satisfacción de los estudiantes de medicina durante prácticas de simulación clínica en el Centro de Simulación de la Universidad Anáhuac Querétaro. **Material y métodos:** se realizó un estudio transversal de agosto a septiembre de 2023, con 100 estudiantes de medicina que asistieron a prácticas de simulación impartidas por instructores pares cercanos (internos de medicina). Se evaluó la satisfacción estudiantil mediante un cuestionario validado de 19 ítems con subescalas de realismo, transferibilidad y valor. **Resultados:** los estudiantes reportaron altos niveles de satisfacción en todas las subescalas. Noventa y cinco por ciento estuvo de acuerdo en que los escenarios recreaban situaciones de la vida real, 94% se sintió preparado para entornos clínicos reales y 96% lo consideró una experiencia de aprendizaje valiosa. Las puntuaciones de las subescalas mostraron correlaciones positivas con la satisfacción general. **Conclusiones:** la enseñanza por pares cercanos en prácticas de simulación se asoció con altos niveles de satisfacción estudiantil en términos de realismo, transferibilidad a entornos reales y valor percibido.

ABSTRACT

Introduction: near peer teaching (NPT), where senior students teach junior peers, has emerged as an effective approach in medical education. **Objective:** to evaluate the impact of NPT on medical students' satisfaction during clinical simulation practices at Universidad Anáhuac Querétaro Simulation Center. **Material and methods:** a cross-sectional study was conducted from August to September 2023, involving 100 medical students who attended simulation practices taught by near peer instructors (senior medical interns). Student satisfaction was assessed using a validated 19-item questionnaire with subscales for realism, transferability, and value. **Results:** students reported high satisfaction levels across all subscales. 95% agreed the scenarios recreated real-life situations, 94% felt prepared for real clinical environments and 96% considered it a valuable learning experience. Subscale scores showed positive correlations with overall satisfaction. **Conclusions:** near peer teaching in simulation practices was associated with high student satisfaction levels in terms of realism, transferability to real settings, and perceived value.

* Asistente académico, instructor de simulación (EuSim). Centro de Simulación, Universidad Anáhuac Querétaro. México.

‡ Profesora, instructora de simulación (EuSim). Coordinadora del Centro de Simulación Médica, Universidad Anáhuac Querétaro. México.

Recibido: 18/06/2024
Aceptado: 09/07/2024

doi: 10.35366/117466

INTRODUCCIÓN

La enseñanza entre pares cercanos (EPC) es una estrategia en la que estudiantes con una diferencia de 2-3 años en sus programas de grado actúan como tutores, ha surgido como un enfoque educativo efectivo en la educación médica. Esta metodología ha demostrado beneficios

significativos para estudiantes, instructores e instituciones médicas.¹⁻³ A través de la interacción con pares que están en un nivel de comprensión más cercano, los estudiantes experimentan un ambiente de aprendizaje más cómodo y personalizado, lo que facilita la asimilación del conocimiento y el desarrollo de habilidades clínicas y de comunicación.⁴

Citar como: Jair-Nara-Guadarrama D, Chaparro-Obregón MF. Evaluando el impacto de la enseñanza por pares cercanos en la satisfacción de los estudiantes de medicina en educación basada en simulación. Rev Latinoam Simul Clin. 2024; 6 (2): 79-84. <https://dx.doi.org/10.35366/117466>



Numerosos estudios han destacado los beneficios de la EPC en la formación médica. Los estudiantes que participan en tutoriales de enseñanza clínica han experimentado mayores niveles de satisfacción y rendimiento académico.^{5,6} Además, la EPC se ha asociado con una reducción del estrés subjetivo durante la enseñanza clínica, promoviendo un ambiente de aprendizaje más positivo y colaborativo.⁷

En los hallazgos de este artículo,⁸ se destacó la condición de los tutores pares cercanos como facilitadores, este aspecto es relevante ya que los instructores de simulación juegan un papel crucial como capacitadores de la simulación médica. La interacción cercana entre tutores estudiantes y estudiantes tutorados durante las prácticas de simulación médica puede mejorar, de forma significativa, la experiencia de aprendizaje de los estudiantes y su satisfacción con el proceso educativo.

En el contexto del Centro de Simulación de la Universidad Anáhuac, los internos médicos son capacitados como instructores de simulación para llevar a cabo prácticas de simulación médica para estudiantes de medicina de pregrado. Este estudio se enfoca en explorar la relación entre las prácticas de simulación médica impartidas por estudiantes de quinto año de medicina a estudiantes de años inferiores y la satisfacción de los estudiantes que participaron en estas prácticas. Se presenta un análisis detallado de la experiencia en la Universidad Anáhuac Querétaro, donde los internos médicos que sirven como instructores de servicio social en el área de simulación desempeñaron un papel crucial como tutores en diversas prácticas clínicas. Además, el estudio examina las percepciones y beneficios que la EPC aporta tanto a los tutores estudiantes como a los estudiantes tutorados, destacando su impacto en la calidad de la educación médica.

La satisfacción estudiantil es un aspecto crucial en la formación médica, ya que está vinculada a la motivación, el compromiso y el aprendizaje efectivo.⁹ Comprender cómo influye la enseñanza entre pares cercanos en la satisfacción estudiantil puede proporcionar información valiosa para mejorar las estrategias educativas entorno a la simulación médica y en última instancia, mejorar la calidad de la formación médica.

El objetivo principal de este estudio es evaluar la relación entre la enseñanza entre pares cercanos y la satisfacción de los estudiantes de medicina de pregrado en las prácticas de

simulación médica en el Centro de Simulación de la Universidad Anáhuac. Las preguntas específicas de investigación son: ¿Cuál es el nivel de satisfacción de los estudiantes con respecto al realismo, la transferibilidad y el valor de las prácticas de simulación impartidas por los tutores pares cercanos? ¿Existe una relación entre la experiencia de enseñanza entre pares cercanos y la confianza de los estudiantes para enfrentar escenarios clínicos reales? Los hallazgos de este estudio tienen importantes implicaciones para la educación médica y la práctica de la enseñanza entre pares cercanos en entornos de simulación médica.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio

Un estudio descriptivo, transversal y observacional se llevó a cabo en el Centro de Simulación Médica de la Universidad Anáhuac, Querétaro durante el periodo de agosto a septiembre de 2023. Este diseño permitió una evaluación instantánea de la satisfacción de los estudiantes en relación con sus experiencias de simulación clínica.

Población y muestra

La población objetivo incluyó a estudiantes de medicina en sus primeros cuatro años de estudio (años preclínicos) que participaron en prácticas de simulación en el centro, impartidas por estudiantes de medicina de años superiores (internos) que habían completado, de manera previa, un curso de capacitación de una semana como instructores de simulación. Este curso de capacitación tenía como objetivo desarrollar habilidades específicas en los internos para facilitar y guiar de forma eficaz las prácticas de simulación médica. El contenido incluía temas como la gestión de escenarios, la facilitación de la retroalimentación, la evaluación del desempeño y las técnicas de enseñanza participativa.

Para la evaluación de la satisfacción de los estudiantes, se utilizó un muestreo censal y la muestra final consistió en $n = 100$ estudiantes que asistieron a las prácticas impartidas por los internos de servicio social (*Near Peer Teachers* [NPT]). Los participantes fueron asignados de manera aleatoria a grupos de tres a seis estudiantes para cada práctica de simulación, asegurando una distribución equitativa de estudiantes de diferentes semestres en cada grupo.

Procedimiento

Las prácticas de simulación se llevaron a cabo en grupos de tres a seis estudiantes, con al menos un instructor de simulación EPC supervisando y coordinando cada práctica, incluyendo la respectiva retroalimentación. Los estudiantes fueron notificados con al menos 24 horas de antelación sobre los detalles de la práctica, incluyendo el contenido específico y los temas a tratar. Antes de administrar la encuesta de satisfacción, se pidió a los estudiantes que leyeran un formulario de consentimiento informado que garantizaba la confidencialidad de sus respuestas y la protección de sus datos personales. Todos los participantes proporcionaron su consentimiento informado antes de participar en el estudio. Se garantizó la confidencialidad de la información y el anonimato de los participantes en todas las etapas de la investigación. Las encuestas incompletas para las variables principales fueron excluidas del análisis.

Instrumento de medición

Se utilizó una encuesta de satisfacción estudiantil compuesta por un total de 19 ítems. Este cuestionario fue previamente desarrollado y validado por Feingold, Calaluze y Kallen.¹⁰ La encuesta fue diseñada utilizando una escala Likert de 4 puntos, donde los estudiantes calificaron su grado de acuerdo con cada ítem en una escala que iba de 1 (totalmente en desacuerdo) a 4 (totalmente de acuerdo). El instrumento se subdividió en tres subescalas para evaluar diferentes aspectos de la experiencia de simulación: realismo (n = 3 ítems), transferibilidad (n = 3 ítems) y valor (n = 6 ítems).

Análisis estadístico

En el análisis de los datos recogidos a través de la encuesta de satisfacción, se calcularon las puntuaciones medias y las desviaciones estándar para cada ítem y subescala, permitiendo la evaluación de la satisfacción de los estudiantes. Además, se aplicó el coeficiente alfa de Cronbach para evaluar la fiabilidad del instrumento.

Se realizaron análisis de correlación entre las puntuaciones de las subescalas de realismo, transferibilidad y valor y la satisfacción general reportada por los estudiantes.

Además, se realizaron pruebas de análisis de varianza (ANOVA) para determinar si existían diferencias significativas en las puntuaciones de satisfacción entre diferentes grupos de estu-

tes, basándose en variables como el semestre académico o la asignatura.

RESULTADOS

Características de la muestra

Respecto a los datos demográficos, se registró que 69% de la muestra era del género femenino, mientras que el género masculino representó 31%. En cuanto a la edad, el grupo más grande incluía el rango de 19 a 25 años, comprendiendo 89% de la población estudiada, seguido por aquellos menores de 18 años, que representaron 9%, y por último, aquellos de 26 a 30 años, con 2%. Las características demográficas de la muestra del estudio.

Se identificaron prácticas en 11 asignaturas diferentes. Las tres asignaturas con la mayor participación estudiantil fueron: practicum I con 48 participantes, semiología con 18, y emergencias con 4. La distribución de las prácticas de simulación en las diferentes asignaturas médicas se muestra en la *Tabla 1*.

Consistencia interna y resultados de las subescalas

Se obtuvo un coeficiente alfa de Cronbach de alrededor de 0.95 para la tabla completa, indicando una alta consistencia interna de las respuestas de los participantes en general. Además, las subescalas también mostraron sólidos coeficientes alfa de Cronbach, con valores alrededor de 0.84 para la subescala de realismo, 0.81 para la subescala de valor y 0.93 para la subescala de transferibilidad.

En el análisis de las subescalas específicas, se destaca lo siguiente:

Subescala de realismo. Se observó que 95% de los estudiantes expresó acuerdo o total acuerdo con la afirmación de que el escenario utilizado en el simulador recrea situaciones de la vida real, mientras que 94% consideró que el espacio del simulador se asemeja a un entorno real de cuidados críticos. Estos resultados sugieren una percepción altamente positiva de la simulación en términos de realismo.

Subescala de valor. Noventa y cuatro por ciento de los estudiantes sintió que el escenario evalúa de manera adecuada las habilidades técnicas, 95% valoró de forma positiva las habilidades técnicas enseñadas en el curso y 96% consideró que trabajar con el simulador de pacientes es una

experiencia de aprendizaje valiosa. Estos hallazgos indican un alto valor otorgado por los estudiantes a la utilidad de las habilidades técnicas y a la experiencia de aprendizaje en general.

Subescala de transferibilidad. Noventa y cinco por ciento de los estudiantes reportó un aumento en su confianza para enfrentar el entorno clínico real como resultado de la experiencia, 94% se sintió preparado para desempeñarse en ese entorno, y 94% indicó recibir una retroalimentación adecuada sobre su desempeño. Estos resultados sugieren un impacto positivo de la simulación en la confianza y la preparación de los estudiantes para situaciones clínicas reales.

Además, se observó que la mayoría de los participantes (95%) percibieron estar adecuadamente preparados para la experiencia de prueba del simulador de pacientes, lo que sugiere que la capacitación previa fue percibida como efectiva.

Las correlaciones calculadas mostraron una asociación positiva y estadísticamente significativa entre las puntuaciones de las subescalas y la satisfacción general de los estudiantes. Las pruebas de ANOVA no revelaron diferencias significativas en las puntuaciones de satisfacción entre los diferentes grupos o semestres.

Las respuestas detalladas de los estudiantes a los ítems de la encuesta de satisfacción se presentan en la [Tabla 2](#).

DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio respaldan la efectividad de la enseñanza por pares (EPC, por sus

siglas en inglés) en la simulación médica, reflejada en altos niveles de satisfacción entre los estudiantes participantes. Esta metodología, que involucra a estudiantes con un cierto grado de experiencia actuando como tutores para sus compañeros, ha sido bastante reconocida por su capacidad para fomentar un entorno de aprendizaje colaborativo y efectivo en la formación médica.¹⁻³

La alta consistencia interna de las respuestas, medida a través del coeficiente alfa de Cronbach, sugiere que la EPC puede ser una estrategia valiosa para mejorar la calidad de la educación médica. Esta consistencia interna en las respuestas de los participantes indica una coherencia en la percepción de los estudiantes sobre la simulación médica como una herramienta educativa, destacando la efectividad de la EPC en este contexto específico.

Además, los estudiantes valoraron de manera positiva la experiencia de aprendizaje en términos de realismo, transferibilidad y el valor de las habilidades técnicas enseñadas. El alto porcentaje de estudiantes que expresaron sentirse preparados para enfrentar el entorno clínico real y que percibieron haber recibido una retroalimentación adecuada sobre su desempeño sugiere que la EPC puede tener un impacto positivo en la confianza y preparación de los estudiantes para situaciones clínicas reales.

Es importante destacar que la preparación previa efectiva percibida por los estudiantes sugiere que el curso de instructor de simulación proporcionó las habilidades necesarias para que los internos se desempeñaran eficazmente como tutores. Esto subraya la importancia de una capacitación adecuada para los instructores de simulación para garantizar experiencias de aprendizaje de alta calidad.

A pesar de estos resultados positivos, se deben reconocer varios desafíos y limitaciones. Un desafío significativo es la falta de medidas objetivas para evaluar el impacto de la EPC en el desempeño clínico real de los estudiantes. Los estudios futuros deberían evaluar la relación entre las prácticas de EPC y el desempeño en exámenes estandarizados, como los exámenes clínicos objetivos estructurados (OSCE) o exámenes teóricos, para proporcionar una comprensión más completa de la eficacia de la EPC.

Otra limitación es la duración relativamente corta del estudio, que puede no capturar en su totalidad los beneficios a largo plazo o las posibles desventajas de la EPC. Se necesitan estudios longitudinales para evaluar el impacto sostenido de la EPC en las habilidades clínicas y la retención del conocimiento a lo largo del tiempo.

Tabla 1: Prácticas por materia.

	n
Practicum I	48
Terapéutica quirúrgica	3
Neurología	7
Dermatología	1
Otorrinolaringología	1
Práctica habilidades básicas	11
Pediatría	3
Semiología	18
Psiquiatría	3
TyO	1
Urgencias	4

TyO = traumatología y ortopedia.

Tabla 2: Encuesta de satisfacción de los estudiantes.

	Totalmente en desacuerdo	Desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1. El escenario utilizado con el simulador de pacientes recrea situaciones de la vida real (R)	0	0	27	73
2. El escenario prueba adecuadamente las habilidades técnicas (V)	0	1	21	78
3. El escenario prueba adecuadamente la toma de decisiones clínicas (V)	0	0	21	79
4. Estuve adecuadamente preparado para la experiencia de prueba con el simulador de pacientes (I)	0	5	31	64
5. Necesitaba una orientación para trabajar con el simulador de pacientes antes de la prueba diagnóstica (I)	2	10	29	59
6. El espacio del simulador de pacientes se asemejaba a un entorno real de cuidados críticos (R)	0	6	22	72
7. La temperatura en la habitación era cómoda (I)	4	9	15	72
8. La iluminación en la habitación era adecuada (I)	0	5	19	76
9. El modelo del simulador de pacientes proporciona una simulación realista de un paciente (R)	0	2	22	76
10. Las habilidades técnicas enseñadas en el curso son valiosas (I)	0	0	17	83
11. Las habilidades de toma de decisiones clínicas enseñadas en este curso son valiosas (I)	0	1	17	82
12. Aumentó mi confianza para enfrentar el entorno clínico real (T)	0	2	17	81
13. Trabajar con el simulador de pacientes fue una experiencia de aprendizaje valiosa para mí (V)	0	1	18	81
14. Mi interacción con el simulador de pacientes mejoró mi competencia clínica (T)	1	1	18	80
15. Trabajar con el simulador de pacientes reforzó los objetivos de este curso (V)	0	1	17	82
16. El ritmo y entorno de la práctica reflejó el de un entorno clínico real (I)	1	2	18	79
17. Me preparó para desempeñarme en el entorno clínico "real" (T)	0	4	17	79
18. Recibí retroalimentación adecuada sobre mi desempeño (V)	1	5	15	79
19. En general, la experiencia mejoró mi aprendizaje (V)	0	2	13	85

Ítems de subescala: (T) = transferibilidad, (R) = realismo, (V) = valor. Ítems individuales = (I).

Por último, aunque los altos niveles de satisfacción de los estudiantes son prometedores, es importante considerar otros factores como los niveles de estrés, la carga de trabajo y el potencial de agotamiento entre los tutores estudiantiles. La investigación futura debería explorar estos aspectos para garantizar el bienestar tanto de los tutores como de los estudiantes.

CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio proporcionan evidencia convincente de la efectividad de la

enseñanza por pares para mejorar la satisfacción de los estudiantes de medicina con las prácticas educativas basadas en simulación. Los altos niveles de satisfacción reportados en los dominios de realismo, transferibilidad y valor educativo percibido subrayan el potencial de la EPC para crear un entorno de aprendizaje rico y atractivo.

Al aprovechar la perspectiva única y la capacidad de relación de los internos médicos como instructores, la EPC fomenta un ambiente colaborativo y cómodo, facilitando la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades.

Las correlaciones positivas observadas entre las puntuaciones de las subescalas y la satisfacción general sugieren que las percepciones de los estudiantes sobre el realismo, la transferibilidad y el valor contribuyen significativamente a su experiencia de aprendizaje en general.

Se destaca el alto porcentaje de estudiantes que reportaron una mayor confianza para enfrentar entornos clínicos reales y sentirse preparados de manera adecuada, asimismo la transferibilidad de las habilidades adquiridas a través de las simulaciones guiadas por la EPC. Esta preparación para la práctica clínica es un aspecto crítico de la educación médica, y los hallazgos de este estudio indican que la EPC puede desempeñar un papel valioso en el puente entre los escenarios simulados y los escenarios del mundo real.

Además, la falta de diferencias significativas en las puntuaciones de satisfacción entre los distintos niveles académicos sugiere que la EPC puede ser una estrategia efectiva para estudiantes en diversas etapas de su formación médica. Esta versatilidad subraya el potencial para la implementación generalizada de la EPC en los planes de estudios de simulación médica.

Es esencial reconocer la importancia de una formación adecuada para los instructores pares, como lo evidencian las percepciones de los estudiantes sobre una preparación efectiva. El curso de instructor de simulación proporcionado a los internos médicos probablemente contribuyó a su capacidad para facilitar experiencias de aprendizaje atractivas y valiosas.

Sin embargo, se deben reconocer varios desafíos y limitaciones. Las investigaciones futuras deberán evaluar la relación entre las prácticas de EPC y el rendimiento en exámenes estandarizados, como los exámenes clínicos objetivos estructurados o exámenes teóricos, para proporcionar una comprensión más completa de la eficacia de la EPC. Además, investigar la variabilidad en la efectividad de los tutores y realizar estudios longitudinales para evaluar los beneficios a largo plazo de la EPC son pasos necesarios para una mayor validación.

En conclusión, este estudio demuestra el impacto significativo de la enseñanza por pares en la satisfacción de los estudiantes de medicina y la percepción de preparación para la práctica clínica a través de la educación basada en simulación. Al fomentar un entorno de aprendizaje colaborativo y personalizado, la EPC ofrece un enfoque prometedor para mejorar la calidad de la formación médica y equipar mejor a los futuros médicos

con las habilidades y la confianza necesarias para sobresalir en entornos clínicos del mundo real. Abordar los desafíos identificados fortalecerá aún más la implementación y efectividad de la EPC en la educación médica.

AGRADECIMIENTOS

Los autores desean expresar su gratitud a los estudiantes de medicina que participaron en este estudio por sus valiosas contribuciones. Extendemos un agradecimiento especial a los internos médicos que realizan su Servicio Social por su excepcional dedicación, disposición y apoyo como instructores pares en las prácticas de simulación. También reconocemos el apoyo del personal y los docentes del Centro de Simulación de la Universidad Anáhuac Querétaro por su asistencia en la realización de las prácticas de simulación.

REFERENCIAS

1. Bowyer ER, Shaw SC. Informal near-peer teaching in medical education: A scoping review. *Educ Health (Abingdon)*. 2021; 34 (1): 29-33.
2. Burgess A, McGregor D, Mellis C. Medical students as peer tutors: a systematic review. *BMC Med Educ*. 2014; 14: 115.
3. Hall S, Lewis M, Border S, Powell M. Near peer teaching in clinical neuroanatomy. *Clin Teach*. 2014; 10: 350-353.
4. Ten Cate O, Durning S. Peer teaching in medical education: Twelve reasons to move from theory to practice. *Med Teach*. 2007; 29: 591-599.
5. Tolsgaard MG, Gustafsson A, Rasmussen MB, Hoiby P, Müller CG, Ringsted C. Student teachers can be as good as associate professors in teaching clinical skills. *Med Teach*. 2007; 29: 553-557.
6. Yu TC, Wilson NC, Singh PP, Lemanu DP, Hawken SJ, Hill AG. Medical students-as-teachers: A systematic review of peer-assisted teaching during medical school. *Adv Med Educ Pract*. 2011; 2: 157-172.
7. Topping KJ. Trends in peer learning. *Educ Psychol*. 2005; 25: 631-645.
8. Wadoodi A, Crosby JR. Twelve tips for peer-assisted learning: A classic concept revisited. *Med Teach*. 2002; 24: 241-244.
9. Salinas Gutiérrez A, Morales Lozano JA, Martínez Cambor P. Student satisfaction and university quality: An analysis of their relationship. *Rev Enseñanza Univ*. 2009; 31: 63-78.
10. Feingold CE, Calaluze M, Kallen MA. Computerized patient model and simulated clinical experiences: Evaluation with baccalaureate nursing students. *J Nurs Educ*. 2004; 43: 156-163.

Correspondencia:

Diego Jair-Nara-Guadarrama

E-mail: diego.nara@anahuac.mx,
diego.jainara@gmail.com