

Percepción de los estudiantes de Medicina hacia la enseñanza entre pares en una universidad de México

Patricio García-Espinosa ^{1,2} , Edgar Botello-Hernández ¹ , Juan Pablo Ruíz-Padilla ¹ ,
Rebeca Aguayo-Samaniego ¹ 

1 Universidad Autónoma de Nuevo León. Facultad de Medicina. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González". Nuevo León, México.

2 Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad Médica de Alta Especialidad # 25. Nuevo León, México.

RESUMEN

Introducción: la enseñanza entre pares es común en universidades y permite a los estudiantes enseñar a sus compañeros desde los primeros años académicos. Durante la pandemia de COVID-19 los estudiantes de Medicina han tenido que aprender mediante clases online, pero la enseñanza entre iguales les ha ayudado a superar estos retos educativos. **Objetivo:** describir las experiencias y percepciones del alumnado de Medicina sobre el modelo de enseñanza entre pares. **Método:** se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal. Se aplicó una encuesta de realización propia integrando variables sociodemográficas y experiencias personales. Se compartió entre los estudiantes de Medicina y se evaluó el modelo, se encontró como muestra mínima necesaria la cantidad de 366 estudiantes entre 1-12 semestre de la Universidad Autónoma de Nuevo León. **Resultados:** se identificaron 258 (61 %) mujeres, se consideró por 334 (79 %) que los instructores enseñaban de una manera buena o excelente, se refirió por 333 (78,7%) que se tenía una claridad buena o excelente de las explicaciones. Además, 295 (69,7 %) nombró que los instructores explicaban mejor que los profesores casi siempre o siempre y 359 (84,9 %) explicó sentirse satisfechos con los instructores. Los departamentos mejor valorados fueron radiología (72,3 %) calificándola como buena, patología (69 %) y embriología (68,7%). **Conclusiones:** se encontró que la percepción de los estudiantes al modelo de enseñanza de pares es positiva, que puede servir para complementar la enseñanza de profesores y puede ser de gran utilidad ante la situación actual de pandemia.

Palabras clave: COVID-19; Educación de Pregrado en Medicina; Estudiantes; Enseñanza.

Las universidades cuentan con muchos modelos de enseñanza para sus alumnos, y entre ellos se encuentra el llamado método de "enseñanza entre iguales", mediante el cual los estudiantes se encargan de impartir clases a sus compañeros desde los primeros cursos académicos. Este es modelo antiguo, tan antiguo como la escuela aristotélica que se apoyaba en los arcontes que eran alumnos mayores, sin embargo, ha cobrado un fuerte interés en todo el mundo durante las últimas décadas¹.

En este modelo, los encargados de instruir a los más jóvenes son, estudiantes mayores y más experimentados, que han demostrado con anterioridad que cuentan con la experiencia en la materia o área específica para instruirlos².

La enseñanza entre iguales se utiliza mucho en las universidades públicas, donde un estudiante "experto" coordina a un grupo de estudiantes noveles. Este modelo se ha desarrollado y perfeccionado en muchas universidades, como la Universidad de Penn State que da a sus estudiantes la oportunidad de proponer cursos extracurriculares y proponer sesiones de tutoría escolar para apoyar a sus compañeros. Asimismo, la Universidad de California cuenta con estudiantes que enseñan a sus compañeros en clases curriculares o formales^{1,2}. En Japón este es de especial importancia para la enseñanza de idiomas^{3,4,5}.

En la actualidad, muchos de los modelos de enseñanza universitaria se basan en la competencia debido a la necesidad que la adquisición del conocimiento se centre más en las necesidades del alumno. La enseñanza basada en competencias ha aportado a los educandos más autonomía, independencia y autorregulación, obteniéndose la habilidad de aprender a su propio ritmo^{4,5,6}.



Correspondencia a: Patricio García-Espinosa
Correo electrónico: patricio.garciaes@uanl.edu.mx

Publicado: 18/08/2021

Recibido: 08/06/2021; **Aceptado:** 09/08/2021

Citar como:

García-Espinosa P, Botello-Hernández E, Ruíz-Padilla JP, Aguayo-Samaniego R. Percepción de los estudiantes de Medicina hacia la enseñanza entre pares en una universidad de México. 16 de Abril [Internet]. 2021 [fecha de citación]; 60 (281): e1324. Disponible en: http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_4/article/view/1324

Conflicto de intereses

Los autores no declaran ningún conflicto de intereses.

La creciente popularidad de este modelo ha impulsado a los alumnos de educación superior a desarrollarse en múltiples áreas, por ejemplo, la carrera de Medicina en la institución de los autores, la cual forma a los escolares para que se conviertan en médicos capaces de operar en un entorno clínico, a la vez que realizan investigaciones y preparan a sus compañeros. Muchos centros educativos de medicina tienen hoy este enfoque para sus discípulos^{7,8}.

Durante la pandemia de COVID-19, la ilustración en medicina ha cambiado radicalmente⁹; las clases presenciales se sustituyeron por clases en línea, comprometiendo la aplicación práctica de los temas; a su vez, la enseñanza entre pares se ha aplicado durante esta situación para hacer frente a estos desafíos educativos, la participación de los escolares sénior con habilidades de tutoría en una plataforma virtual ha ayudado a los alumnos aficionados a conseguir habilidades clínicas y conocimientos de ciencias básicas.

A pesar de la popularidad de la enseñanza entre pares y la estandarización en los centros de educación médica, la opinión de los estudiantes de medicina hacia esta práctica sigue siendo desconocida para muchas instituciones y países. En esta investigación se propuso describir las experiencias y percepciones del alumnado de Medicina sobre el modelo de enseñanza entre pares, en la Universidad Autónoma de Nuevo León, México; en febrero de 2021.

MÉTODO

Tipo de estudio: se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal en febrero de 2021 con estudiantes de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Nuevo León (U.A.N.L).

Universo y muestra: el universo estuvo constituido por 7 429 estudiantes de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Nuevo León (U.A.N.L) inscritos en la carrera de medicina divididos entre primer y duodécimo semestre. La muestra mínima necesaria se calculó para tener un nivel de confianza del 95 %, un margen de error del 5 % y una heterogeneidad del 50 %, resultando de 366 estudiantes. También se tuvieron en cuenta las respuestas enviadas después de alcanzar el número mínimo, para un total de 423 estudiantes.

Variables y recolección de datos: Se estudiaron las variables sexo, semestre de estudio (clínico, básico), edad, rendimiento de los instructores para la enseñanza, claridad a la hora de enseñar, interés por el aprendizaje de los compañeros novatos, accesibilidad de los instructores con los estudiantes y frecuencia con la que los instructores se hacen entender mejor que los profesores.

Se estudió además la satisfacción con los instructores previos, impacto positivo de instructores

previos a nivel personal o educativo, confianza hacia instructores previos para pedir apoyo de otras asignaturas y hacia instructores para externar dudas; consideración de los instructores como apoyo hacia las clases de los profesores, asignaturas que más han influido en la vida académica y niveles de adaptación de los instructores.

Se tomó como estudiantes de semestres básicos aquellos que cursan de primer a sexto semestre y estudiantes de semestres clínicos aquellos que abarcan del séptimo hasta el duodécimo semestre.

Para la realización de la encuesta (*Disponible en Archivos Complementarios al artículo*) se ejecutó una búsqueda bibliográfica sobre el tema de interés para identificar los principales puntos a evaluar con el desarrollo de esta, se incluyeron variables sociodemográficas, así como preguntas específicas sobre la experiencia personal con los instructores (estudiantes que enseñan a otros estudiantes, referidos de esta manera en el centro de los autores).

La encuesta se repartió entre los estudiantes de medicina que cursaban asignaturas que cuentan con instructores, y que estos, además, imparten clases al menos tres horas por semana durante todo el semestre.

Se seleccionaron siete asignaturas: embriología, histología, anatomía, fisiología, microbiología, patología y radiología. La encuesta se elaboró en *Google Drive*, y fue aprobada por el Consejo Científico y Comité de Ética de la universidad. Se envió a través de los grupos de *Microsoft Teams* de la Universidad para cada semestre.

Procesamiento estadístico: para el análisis estadístico, se confeccionó una base de datos en *Excel* y se analizaron las variables mediante el software *IBM SPSS* versión 26.0. Se obtuvieron los indicadores descriptivos correspondientes: frecuencias absolutas y relativas porcentuales.

Normas éticas: el trabajo recibió la aprobación del Comité de Ética e Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Nuevo León y se cumplieron los principios básicos establecidos en la Declaración de Helsinki. La información recopilada solo fue utilizada con fines investigativos y se obtuvo consentimiento informado de los participantes, asegurándose el anonimato y confidencialidad de los datos obtenidos.

RESULTADOS

El 61 % de los estudiantes se identificó como mujeres y el 57 % pertenecían a los semestres clínicos de la carrera. El grupo de edad más frecuente fue de 20-21 años (38,5 %).

El 79 % consideró que los instructores enseñaban de forma buena o excelente, y el 78,7 % consideró que las explicaciones eran claras. Teniendo en cuenta el

interés puesto en las clases el 72,6 % del estudiantado lo clasificó como excelente o bueno, así como reconocieron de buena y excelente la accesibilidad (76,8 %). A la interrogante de si los instructores se hacían entender mejor que los profesores, 179 (42,3 %) respondieron "casi siempre" y 116 (27,4 %) respondieron "siempre". (Tabla 1).

Tabla 1. Respuestas de los estudiantes sobre la enseñanza entre pares. Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Febrero de 2021	
Rendimiento de los instructores para la enseñanza:	Nº (%)
Terrible	5 (1,2)
Malo	8 (1,9)
Regular	76 (18)
Bueno	235 (55,6)
Excelente	99 (23,4)
Claridad a la hora de enseñar:	
Terrible	6 (1,4)
Malo	12 (2,5)
Regular	72 (17)
Bueno	215 (50,8)
Excelente	118 (27,9)
Interés por el aprendizaje de los compañeros novatos:	
Ningún interés	7 (1,7)
Poco interés	32 (7,6)
Algo de interés	77 (18,2)
Gran interés	149 (35,2)
Mucho interés	158 (37,4)
Accesibilidad de los instructores con los estudiantes	
Nada:	3 (0,7)
Poco	23 (5,4)
Regular	72 (17)
Mucho	130 (30,7)
Excelente	195 (46,1)
Frecuencia con la que los instructores se hacen entender mejor que los profesores:	
Nunca	8 (1,9)
A veces	18 (4,3)
Frecuentemente	102 (24,1)
Casi siempre	179 (42,3)
Siempre	116 (27,4)

Fuente: encuesta aplicada

La mayoría de los estudiantes están satisfechos con los instructores que han tenido (84,9 %) y el 85,8 % de ellos consideran que los instructores tuvieron un impacto positivo en ellos. El 55,3 % y el 87,7 % de los estudiantes afirmaron confianza en los instructores para pedir apoyo de otras asignaturas y para externar dudas respectivamente. Casi 400 estudiantes, consideraron a los instructores como elementos de apoyo para las clases de los profesores (93,4 %). (Tabla 2).

El 27 % de los encuestados refirieron que los instructores que más habían influido en el desarrollo durante la carrera fueron los de la asignatura anatomía.

El cambio de modalidad de clases presenciales a virtuales en medio de la pandemia de COVID-19 fue

mejor en el departamento de radiología e imagen (respuesta positiva en el 72,3 %). (Figura 1).

Tabla 2. Respuestas de los estudiantes sobre la enseñanza entre pares		
Satisfacción con los instructores previos:	No.	%
Si	359	84,9
No	64	15,2
Impacto positivo de instructores previos a nivel personal o educativo:		
Si	363	85,8
No	60	14,2
Confianza hacia instructores previos para pedir apoyo de otras asignaturas:		
Si	234	55,3
No	189	44,7
Confianza hacia instructores para externar dudas:		
Si	371	87,7
No	52	12,3
Consideración de los instructores como apoyo hacia las clases de los profesores:		
Si	395	93,4
No	28	6,6

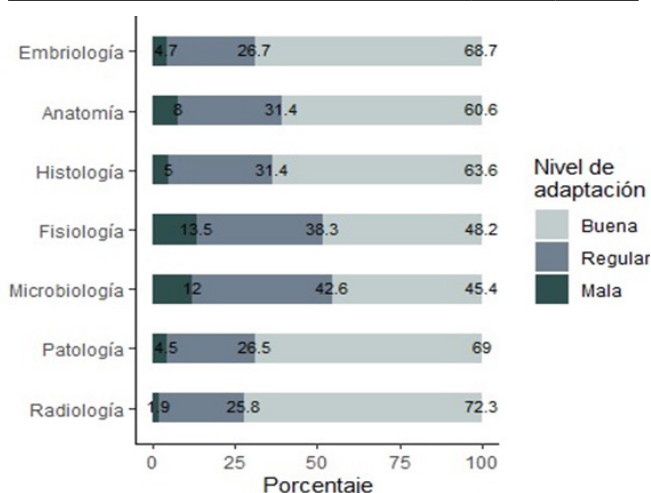


Figura 1. Niveles de adaptación de los instructores por asignatura a la transición a la modalidad de enseñanza virtual

DISCUSIÓN

Aquellos estudiantes que aprendan a desarrollarse como docentes e investigadores durante su periodo como estudiantes de pregrado serán los que encuentren estas competencias menos difíciles cuando se conviertan en estudiantes de postgrado o en médicos adscritos a un servicio¹⁰.

El número de escuelas de medicina en EE.UU. que tienen estudiantes como instructores es grande; en un estudio consistente en una encuesta nacional en la que se evaluó cuántas escuelas tenían este tipo de enseñanza, el 100 % de las mismas respondieron

afirmativamente, pero solamente el 44 % tenía un programa formal, finalmente se concluyó que era necesario formalizar estos programas⁹.

En el caso de los programas de la U.A.N.L., centro al cual pertenecen los autores, los estudiantes no corresponden a un programa formal sino a un departamento donde asisten al profesor y resuelven las dudas del alumno. De los 7 500 alumnos a lo largo de los doce semestres, sólo pueden participar en estos programas de tutoría los alumnos entre el tercer y el décimo semestre. Alrededor del 20 % de los aproximadamente 4 000 estudiantes trabajan en un departamento como instructores, lo que impide a la facultad lograr el objetivo de formar a los futuros médicos como profesores debido a la falta de espacios.

Los estudiantes de medicina han jugado un papel importante en la enseñanza de conceptos de medicina preventiva como las enfermedades crónico-degenerativas, o las infecciosas en las comunidades locales, utilizando un lenguaje básico para que el mensaje sea más claro para las personas^{11,12,13}. Por lo tanto, este sistema de enseñanza entre pares también permite beneficiar a la población en general.

Los datos obtenidos en este estudio son consecuentes con lo reportado anteriormente, donde el uso de compañeros de clase como tutores ha servido para explicar mejor los conceptos biomédicos a estudiantes de grados inferiores, mejorar el aprendizaje y reforzar la confianza de los estudiantes al participar durante la clase^{13,14,15}. La importancia de estos programas ha sido reportada en carreras médicas y no médicas.

Por otra parte, se encontró que los alumnos están satisfechos con el desempeño de los instructores, e incluso que pueden hacerse entender mejor que los profesores^{14,15}. Se cree que esto puede ser atribuible a la relación entre los instructores y los alumnos, que tiende a ser más amigable y cercana.

En México, los estudios que abordan el papel de los estudiantes de medicina como profesores son limitados, y probablemente inexistentes. En otros países de la región, como Perú, la problemática ha sido abordada, pero no de manera amplia¹⁶. Muchos estudios han destacado la necesidad de implementar este modelo de enseñanza, argumentando que permite desarrollar el liderazgo, puede ser fácil de seguir tanto para el instructor como para el estudiante, y ayuda a reducir la carga de trabajo para los profesores.

Muchos programas universitarios se centran en el desarrollo de las habilidades clínicas, la investigación y la enseñanza de todos los estudiantes, sin embargo, es aparente que la docencia es lo que menos se ha desarrollado de ellos^{17,18}. Y que se prioriza este conocimiento sobre el teórico¹⁹.

Los beneficios de la enseñanza entre pares han sido mayoritariamente positivos para la enseñanza

de las habilidades clínicas²⁰; por otro lado, autores como Pasquinelli et al²¹ han obtenido resultados mixtos o no concluyentes.

Una revisión sistemática llevada a cabo por Yu et al²² concluyó que el modelo de estudiantes que enseñan a los alumnos en los programas de pregrado de medicina es comparable a la enseñanza de los profesores, y que podría beneficiar el desarrollo profesional de los estudiantes, esta investigación es remarcable por carecer de estudios primarios realizados en América Latina, únicamente contando con uno que fue realizado en Brasil por Sobral²³.

Sin duda, la actual pandemia de COVID-19 ha modificado la forma de enseñar la educación médica en todo el mundo, afectando tanto a los profesores como a los estudiantes de medicina^{24,25,26}.

En la presente investigación, la mayoría de los departamentos fueron valorados positivamente por sus esfuerzos de adaptación a la pandemia. El departamento de imagen diagnóstica fue el mejor valorado, mientras que los de microbiología y fisiología fueron los peores. Esto puede explicarse por el hecho de que es más fácil adaptar a las clases en línea a las imágenes digitales utilizadas para la clase de radiología, que adaptar las prácticas realizadas en los laboratorios de microbiología y fisiología, que fueron canceladas en su mayoría.

En efecto, la pandemia de COVID-19 puede ser una nueva oportunidad para reforzar el emparejamiento y la enseñanza entre los estudiantes de medicina. Diversas plataformas en línea, como *Zoom* o *Microsoft Teams*, permiten a los alumnos el crear sesiones para fomentar la enseñanza y el debate para resolver un problema clínico²⁷.

Allí el instructor puede emparejarse con algunos estudiantes para guiarlos en la resolución del problema. También se puede mejorar la comunicación, la escucha y la evaluación utilizando estas plataformas²⁸.

Un ejemplo notable es el de la Facultad de Medicina de Bristol, donde los alumnos de cuarto curso enseñaban a los de tercer curso temas de cirugía, mientras que los de tercero enseñaban patología a los de segundo a través de una plataforma de videoconferencia²⁸.

Finalmente, se debe recalcar necesidad de desarrollar a los estudiantes de pregrado con habilidades de enseñanza como parte de su desarrollo integral²⁹.

Las fortalezas de esta investigación radican en que este es el primer estudio que evalúa la enseñanza entre pares en México y que constó de una muestra significativa, sin embargo como limitación destaca su metodología descriptiva. Se espera que este estudio incentive próximas investigaciones en la materia.

CONCLUSIONES

A través del presente se logró describir las experiencias y percepciones del alumnado de medicina mexicano, se visualizó que la percepción de los estudiantes al mode-

lo de enseñanza de pares es positiva y que se puede encontrar como una estrategia factible para complementar la enseñanza por los catedráticos adscritos, además de ser una gran opción de apoyo para la situación contingente actual.

AUTORÍA

PGE: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, validación – verificación, redacción - borrador original, redacción - revisión y edición.

EBH: análisis formal, administración de proyecto, investigación, recursos, redacción - borrador original, redacción - revisión y edición.

JPRP y RAS: supervisión, visualización, investigación, redacción - borrador original, redacción - revisión y edición.

FINANCIACIÓN

No se ha recibido ninguna financiación relevante para este manuscrito.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Penn State University [Internet]. Courses designed and taught by students, for students; 2021 [citado 21/04/2021]. Disponible en: <https://www.stpspsu.org/>
2. Dioso-Henson L. The Effect of Reciprocal Peer Tutoring and Non-Reciprocal Peer Tutoring on the Performance of Students in College Physics. *Res Educ* [Internet]. 2012 [citado 21/04/2021]; 87(1):34-49. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.7227/RIE.87.1.3>
3. Bradford-Watts K. Students teaching students? Peer teaching in the EFL classroom in Japan. *Lang Teach* [Internet]. 2011 [citado 21/04/2021]; 35(5). Disponible en: https://jalt-publications.org/files/pdf-article/art2_18.pdf
4. Carranza M. Enseñanza y aprendizaje significativo en una modalidad mixta: percepciones de docentes y estudiantes. *RIDE. Rev. Iberoam. Investig. Desarro. Educ* [Internet]. 2017 Dic [citado 21/04/2021]; 8(15):898-922. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74672017000200898&lng=es.
5. Visbal-Cadavid D, Mendoza-Mendoza A, Díaz-Santana S. Estrategias de aprendizaje en la educación superior. *Sophia* [Internet]. 2017 [citado 21/04/2021]; 13(2):70-81. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=413751844008>
6. Navea Martín A. El aprendizaje autorregulado en estudiantes de ciencias de la salud: recomendaciones de mejora de la práctica educativa. *Ed Med* [Internet]. 2018 [citado 21/04/2021]; 19(4):193-200. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.eumed.2016.12.012>
7. Facultad de Medicina. Perfil MCP. *Fac Med* [Internet]. 2021 [citado 21/04/2021]. Disponible en: <http://www.medicina.uanl.mx/alumnos/mcp/perfil/>
8. Oon MH, Blatt BC, Greenberg LW. Medical Students' Professional Development as Educators Revealed Through Reflections on Their Teaching Following a Students-as-Teachers Course. *Teach Learn Med* [Internet]. 2017 [citado 21/04/2021]; 29(4):411-9. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10401334.2017.1302801?journalCode=htlm20>
9. Jeong L, Smith Z, Longino A, Merel SE, McDonough K. Virtual Peer Teaching During the COVID-19 Pandemic. *Med Sci Educ* [Internet]. 2020 [citado 21/04/2021]; 1-2. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7480894/>
10. Soriano RP, Blatt B, Coplit L, Cichoski Kelly E, Kosowicz L, Newman L, et al. Teaching medical students how to teach: a national survey of students-as-teachers programs in U.S. medical schools. *Acad Med* [Internet]. 2010 [citado 21/04/2021]; 85(11):1725-31. Disponible en: https://journals.lww.com/academicmedicine/Fulltext/2010/11000/Teaching_Medical_Students_How_to_Teach_A_National.32.aspx
11. Gutiérrez-Jiménez E, Góngora-Rivera F, Martínez HR, Escamilla-Garza JM, Villarreal HJ. Knowledge of ischemic stroke risk factors and warning signs after a health education program by medical students. *Stroke* [Internet]. 2011 [citado 21/04/2021]; 42(4):897-901. Disponible en: https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/STROKEAHA.110.597062?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed
12. Góngora-Rivera F, González-Aquines A, Muruet W, Barrera-Barrera S, Leal-Bailey H, Espinosa-Ortega MA, et al. Difference in Stroke Knowledge between Rural and Urban Communities in a Developing Country after Community-Based Stroke Educational Campaigns: Results from a Cross-Sectional Study. *Neuroepidemiology* [Internet]. 2018 [citado 21/04/2021]; 51(3-4):224-229. Disponible en: <https://www.karger.com/Article/Abstract/490724>
13. Chapman HJ, Animasahun VJ, Tade AE, Naveed A. Addressing the role of medical students using community mobilization and social media in the Ebola response. *Perspect Med Educ* [Internet]. 2016 [citado 21/04/2021]; 5(3):186-190. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4908038/>
14. Guerra-Martín MD, Borrallo-Riego Á. Tutoría y rendimiento académico desde la perspectiva de estudiantes y profesores de Ciencias de la Salud. Una revisión sistemática. *Ed Med* [Internet]. 2018 [citado 21/04/2021]; 19(5):301-308. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181317300669>
15. Hryciw DH, Tangalakis K, Supple B, Best G. Evaluation of a peer mentoring program for a mature cohort of first-year undergraduate paramedic students. *Adv Physiol Educ* [Internet]. 2013 [citado 21/04/2021]; 37(1):80-84. Disponible en: https://journals.physiology.org/doi/full/10.1152/advan.00129.2012?rfr_dat=cr_pub++0pubmed&url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org
16. Chachaima-Mar JE, Ticse R. El estudiante de medicina como profesor en el Perú: un rol importante pero olvidado. *Ed Med* [Internet]. 2020 [citado 21/04/2021]; 21(6):410-414. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-educacion-medica-71-avance-resumen-el-estudiante-medica-cmo-profesor-S1575181319301275>
17. José J, García-García J, Altamirano L, Estefanía A, Flores Ocampo A. La investigación-acción como estrategia educativa para la obtención de aprendizajes significativos en la promoción de la salud en salud pública en alumnos de la Facultad de Medicina de

- la UNAM. *Inv Ed Med* [Internet]. 2020 [citado 21/04/2021]; 39. Disponible en: <http://riem.facmed.unam.mx/node/1129>
18. Valencia CJL, Tapia VS, Olivares OSL. La simulación clínica como estrategia para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de medicina. *Inv Ed Med* [Internet]. 2019 [citado 21/04/2021]; 8(29):13-22. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-50572019000100013&script=sci_abstract
19. Haist SA, Wilson JF, Fosson SE, Brigham NL. Are fourth-year medical students effective teachers of the physical examination to first-year medical students? *J Gen Intern Med* [Internet]. 1997 [citado 21/04/2021]; 12(3):177-81. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1497084/>
20. Benè KL, Bergus G. When learners become teachers: a review of peer teaching in medical student education. *Fam Med* [Internet]. 2014 [citado 21/04/2021]; 46(10):783-787. Disponible en: <https://www.stfm.org/Family-Medicine/Vol46Issue10/Bene783>
21. Pasquini LM, Greenberg LW. A review of medical school programs that train medical students as teachers (MED-SATS). *Teach Learn Med* [Internet]. 2008 [citado 21/04/2021]; 20(1):73-81. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10401330701798337?journalCode=htmlm20>
22. 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* [Internet]. 2011 [citado 21/04/2021]; 2:157-72. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3661256/>
23. Sobral DT. Peer tutoring and student outcomes in a problem-based course. *Med Educ* [Internet]. 1994 [citado 21/04/2021]; 28(4):284-9. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1365-2923.1994.tb02713.x?sid=nlm%3Apubmed>
24. Adebisi YA, Agboola P, Okereke M. COVID-19 Pandemic: Medical and Pharmacy Education in Nigeria. *Int J Med Students* [Internet]. 2020 [citado 21/04/2021]; 8(2):162-4. Disponible en: <https://ijms.info/IJMS/article/view/559/668>
25. Subedi D, Bhandari S, Gaire A, Kandel M, Subedi S, Karki S. Knowledge, Attitude, and Practices Associated with COVID-19 Among School Students in Bharatpur, Chitwan District of Nepal. *Int J Med Students* [Internet]. 2020 [citado 21/04/2021]; 8(3):231-7. Disponible en: <https://www.ijms.info/IJMS/article/view/669/1111>
26. Pacheco Carrillo AM. The Utility of Online Resources in Times of COVID-19: A Mexican Medical Student Point of View. *Int J Med Students* [Internet]. 2020 [citado 21/04/2021]; 8(1):58-9. Disponible en: <https://ijms.info/IJMS/article/view/502/1052>
27. Oerther DB, Peters CA. Think-Pair-Listen in the online COVID-19 classroom. *Environ. Eng. Sci* [Internet]. 2020 [citado 21/04/2021]; 37(10):647-648. Disponible en: <https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/ees.2020.0395>
28. Roberts V, Malone K, Moore P, Russell-Webster T, Caulfield R. Peer teaching medical students during a pandemic. *Med Educ Online* [Internet]. 2020 [citado 21/04/2021]; 25(1):1772014. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10872981.2020.1772014>
29. Shariq O, Alexopoulos AS, Razik F. The need for more teaching-skills training for medical students. *Acad Med* [Internet]. 2011 [citado 21/04/2021]; 86(4):407-8. Disponible en: https://journals.lww.com/academicmedicine/Fulltext/2011/04000/The_Need_for_More_Teaching_Skills_Training_for.3.aspx

Medicine students' perception of peer teaching at a university in Mexico

ABSTRACT

Introduction: peer teaching is common in universities and allows students to teach their peers from the early academic years. During the COVID-19 pandemic, medical students have had to learn through online classes, but peer teaching has helped them overcome these educational challenges. **Objective:** to describe the experiences and perceptions of Medicine students about the peer teaching model. **Method:** an observational, descriptive and cross-sectional study was carried out. A self-conducted survey was applied integrating sociodemographic variables and personal experiences. It was shared among the medical students and the model was evaluated, the number of 366 students between 1-12 semester of the Autonomous University of Nuevo León was found as the minimum necessary sample. **Results:** 258 (61 %) women were identified, it was considered by 334 (79 %) that the instructors taught in a good or excellent way, it was referred by 333 (78.7 %) that they had a good or excellent clarity of the explanations. In addition, 295 (69.7 %) stated that the instructors explained better than the teachers almost always or always and 359 (84.9 %) explained that they felt satisfied with the instructors. The best rated departments were radiology (72.3 %) rating it as good, pathology (69 %) and embryology (68.7 %). **Conclusions:** It was found that the students' perception of the peer teaching model is positive, that it can serve to complement the teaching of teachers and can be very useful in the current pandemic situation.

Keywords: COVID-19; Education, Medical, Undergraduate; Students; Teaching.



Este artículo de *Revista 16 de Abril* está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, *Revista 16 de Abril*.

Medicine students' perception of peer teaching at a university in Mexico

Patricio García-Espinosa ^{1,2} , Edgar Botello-Hernández ¹ , Juan Pablo Ruíz-Padilla ¹ ,
Rebeca Aguayo-Samaniego ¹ 

1 Universidad Autónoma de Nuevo León. Facultad de Medicina. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González". Nuevo León, México.

2 Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad Médica de Alta Especialidad # 25. Nuevo León, México.

ABSTRACT

Introduction: peer teaching is common in universities and allows students to teach their peers from the early academic years. During the COVID-19 pandemic, medical students have had to learn through online classes, but peer teaching has helped them overcome these educational challenges. **Objective:** to describe the experiences and perceptions of Medicine students about the peer teaching model. **Method:** an observational, descriptive and cross-sectional study was carried out. A self-conducted survey was applied integrating sociodemographic variables and personal experiences. It was shared among the medical students and the model was evaluated, the number of 366 students between 1-12 semester of the Autonomous University of Nuevo León was found as the minimum necessary sample. **Results:** 258 (61 %) women were identified, it was considered by 334 (79 %) that the instructors taught in a good or excellent way, it was referred by 333 (78.7 %) that they had a good or excellent clarity of the explanations. In addition, 295 (69.7 %) stated that the instructors explained better than the teachers almost always or always and 359 (84.9 %) explained that they felt satisfied with the instructors. The best rated departments were radiology (72.3 %) rating it as good, pathology (69 %) and embryology (68.7 %). **Conclusions:** It was found that the students' perception of the peer teaching model is positive, that it can serve to complement the teaching of teachers and can be very useful in the current pandemic situation.

Keywords: COVID-19; Education, Medical, Undergraduate; Students; Teaching.

Universities have many teaching models for their students and among them the so-called "peer teaching" method, whereby students are in charge of teaching their peers from the first academic years. This is an ancient model, as old as the Aristotelian school that relied on archons who were older students; however, it has gained strong interest throughout the world during the last decades¹.

In this model, those in charge of instructing the youngest are older and more experienced students, who have previously demonstrated that they have

the experience in the subject or specific area to instruct it².

Peer teaching is widely used in public universities, where an "expert" student coordinates a group of novice students. This model has been developed and refined in many universities, such as Penn State University that gives its students the opportunity to propose extracurricular courses and propose school tutoring sessions to support their peers. Likewise, the University of California has students who teach their peers in curricular or formal lessons². In Japan this is especially important for language teaching^{3,4,5}.

At present, many of the university teaching models are based on competition due to the need for the acquisition of knowledge to be more focused on the needs of the student. Competency-based teaching has given students more autonomy, independence and self-regulation, obtaining the ability to learn at their own pace^{4,5,6}.

The growing popularity of this model has prompted higher education students to develop in multiple areas, for example, the career of Medicine at the authors' institution, which trains schoolchildren to become doctors capable of operating in a clinical setting, while conducting research and coaching their peers. Many medical educational centers today practice this approach for their disciples^{7,8}.

 OPEN ACCESS

Corresponding author: Patricio García-Espinosa

e-mail: patricio.garciaes@uanl.edu.mx

Published: August 18, 2021

Received: June 08, 2021 ; **Accepted:** August 09, 2021

Cite as:

García-Espinosa P, Botello-Hernández E, Ruíz-Padilla JP, Aguayo-Samaniego R. Percepción de los estudiantes de Medicina hacia la enseñanza entre pares en una universidad de México. 16 de Abril [Internet]. 2021 [fecha de citación]; 60 (281): e1324. Disponible en:

http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_4/article/view/1324

Conflicts of interest

The authors declare that there are no conflicts of interest.

During the COVID-19 pandemic, illustration in medicine has radically changed⁹; face-to-face classes were replaced by online classes, compromising the practical application of the topics; in turn, peer teaching has been applied during this situation to face these educational challenges, the participation of senior schoolchildren with tutoring skills in a virtual platform has helped amateur students to gain clinical skills and science knowledge basic.

Despite the popularity of peer teaching and standardization in medical education centers, the opinion of medical students towards this practice remains unknown to many institutions and countries. In this research, it was proposed to describe the experiences and perceptions of Medical students about the peer teaching model, at the Autonomous University of Nuevo León, Mexico; in February 2021.

METHOD

Type of study: a descriptive, cross-sectional observational study was conducted in February 2021 with students from the Faculty of Medicine of the Autonomous University of Nuevo León (A.U.N.L.).

Universe and sample: the universe was formed of 7 429 students from the Faculty of Medicine of the Autonomous University of Nuevo León (A.U.N.L.) enrolled in the medical career divided between the first and twelfth semester. The minimum sample required was calculated to have a confidence level of 95 %, a margin of error of 5 % and heterogeneity of 50 %, resulting in 366 students. Responses submitted after reaching the minimum number were also taken into account, for a total of 423 students.

Variables and data collection: The variables sex, semester of study (clinical, basic), age, performance of instructors for teaching, clarity when teaching, interest in learning from novice peers, accessibility of students and how often instructors make themselves understood better than teachers were studied. Satisfaction with previous instructors, positive impact of previous instructors at a personal or educational level, trust towards previous instructors to request support from other subjects and towards instructors to express doubts was also studied as well as the consideration of instructors as support for teachers' classes, subjects that have most influenced academic life and levels of adaptation of instructors.

The basic semester students were those who are in the first to sixth semester, and the clinical semester students were those that span from the seventh to the twelfth semester.

To carry out the survey (*Available in Complementary Files to the article*), a bibliographic search was carried out on the topic of interest to identify the main points to be evaluated with its development,

sociodemographic variables were included, as well as specific questions about personal experience with instructors (students who teach other students, stated as such in the authors' center).

The survey was distributed among medical students who took courses that have instructors, and who, in addition, teach at least three hours a week throughout the semester.

Seven subjects were selected: embryology, histology, anatomy, physiology, microbiology, pathology, and radiology. The survey was developed on Google Drive, and was approved by the Scientific Council and Ethics Committee of the university. It was sent through the University's Microsoft Teams groups for each semester.

Statistical processing: for the statistical analysis, an Excel database was created and the variables were analyzed using the IBM SPSS software version 26.0. The corresponding descriptive indicators were obtained: absolute and relative percentage frequencies.

Ethical standards: the paper received the approval of the Ethics and Research Committee of the Faculty of Medicine of the Autonomous University of Nuevo León and the basic principles established in the Declaration of Helsinki were kept. The information collected was only used for research purposes and informed consent was obtained from the participants, ensuring the anonymity and confidentiality of the data obtained.

RESULTS

61 % of the students identified themselves as women and 57 % belonged to the clinical semesters of the career. The most frequent age group was 20-21 years (38.5 %).

79% considered that the instructors taught in a good or excellent way, and 78.7 % considered that the explanations were clear. Taking into account the interest placed in the classes, 72.6 % of the students classified it as excellent or good, as well as recognizing the accessibility as good and excellent (76.8 %). When asked whether the instructors made themselves understood better than the teachers, 179 (42.3 %) answered "almost always" and 116 (27.4 %) answered "always". (Table 1).

Most of the students are satisfied with the instructors they have had (84.9 %) and 85.8 % of them consider that the instructors had a positive impact on them. 55.3 % and 87.7 % of the students affirmed confidence in the instructors to request support from other subjects and to express doubts respectively. Almost 400 students considered the instructors as supporting elements for the teachers' classes (93.4 %). (Table 2).

27 % of those surveyed stated that the instructors who had the greatest influence on development during the career were those of the anatomy subject.

The change in modality from face-to-face to virtual classes in the midst of the COVID-19 pandemic was better in the radiology and imaging department (positive response in 72.3 %).

Performance of instructors for teaching	Nº (%)
Terrible	5 (1,2)
Bad	8 (1,9)
Regular	76 (18)
Good	235 (55,6)
Excellent	99 (23,4)
Clarity when teaching	
Terrible	6 (1,4)
Bad	12 (2,5)
Regular	72 (17)
Good	215 (50,8)
Excellent	118 (27,9)
Interest in learning from fellow novices	
No interest	7 (1,7)
Little interest	32 (7,6)
Some interest	77 (18,2)
Great interest	149 (35,2)
Much interest	158 (37,4)
Instructors accessibility with students	
Any	3 (0,7)
Little	23 (5,4)
Regular	72 (17)
Much	130 (30,7)
Excellent	195 (46,1)
How often instructors make themselves understood better than teachers	
Never	8 (1,9)
Sometimes	18 (4,3)
Frequently	102 (24,1)
Usually	179 (42,3)
Always	116 (27,4)

Source: applied survey

DISCUSSION

Those students who learn to develop as teachers and researchers during their period as undergraduate students will find these competencies less difficult when they become postgraduate students or physicians attached to a service¹⁰.

The number of medical schools in the US that have students as instructors is large. In a study consisting of a national survey in which the number of schools using this type of education was evaluated, 100 % of them answered affirmatively, but only 44 % had a formal program, finally it was concluded that it was necessary to formalize these programs⁹.

In the case of the A.U.N.L. programs, the center to which the authors belong, the students do not correspond to a formal program but to a department where they assist the professor and resolve the student's doubts. Of the 7 500 students over the twelve semesters, only students

Satisfaction with previous instructors	No.	%
Yes	359	84,9
No	64	15,2
Positive impact of previous instructor on a personal or educational level		
Yes	363	85,8
No	60	14,2
Confidence towards previous instructors to request support from other subjects		
Yes	234	55,3
No	189	44,7
Trust towards previous instructor son a personal or educational level		
Yes	371	87,7
No	52	12,3
Consideration of instructors as support towards teachers' classes		
Yes	395	93,4
No	28	6,6

between the third and tenth semesters can participate in these tutoring programs. About 20 % of the approximately 4 000 students work in a department as instructors, preventing the faculty from achieving the goal of training future doctors as teachers due to lack of space.

Medical students have played an important role in teaching preventive medicine concepts such as chronic degenerative diseases or infectious diseases in local communities, using basic language to make the message clearer to people^{11,12,13}. Therefore, this peer education system also makes it possible to benefit the general population.

The data obtained in this study are consistent with what was previously reported, where the use of classmates as tutors has served to a better explanation of biomedical concepts to lower-grade students, improve learning, and strengthen students' confidence when participating during the course class^{13,14,15}. The importance of these programs has been reported in medical and non-medical careers.

On the other hand, it was found that students are satisfied with the performance of the instructors, and even that they can make themselves understood better than the teachers^{14,15}. This is believed to be attributable to the relationship between instructors and students, which tends to be friendlier and closer.

In Mexico, studies that address the role of medical students as teachers are limited, and probably non-existent. In other countries of the region, such as Peru, the problem has been addressed, but not in a comprehensive manner¹⁶. Many studies have highlighted the need to implement this teaching model, arguing that it enables leadership development, can be easy for both instructor and student to follow, and helps reduce the workload for teachers.

Many university programs focus on the development of clinical skills, research and teaching of all students,

however, it is apparent that teaching is the least developed of them^{17,18}, and that this knowledge is prioritized over the theoretical one¹⁹.

The benefits of peer teaching have been mostly positive for the teaching of clinical skills²⁰; on the other hand, authors such as Pasquinelli et al²¹ have obtained mixed or inconclusive results.

A systematic review carried out by Yu et al²² concluded that the model of students who teach students in undergraduate medicine programs is comparable to the teaching of professors, and that it could benefit the professional development of students. It is remarkable for the lack of primary studies carried out in Latin America, only counting on one that was carried out in Brazil by Sobral²³.

Undoubtedly, the current COVID-19 pandemic has changed the way medical education is taught around the world, affecting both medical teachers and students^{24,25,26}.

In the present investigation, most of the departments were valued positively for their adaptation efforts to the pandemic. The diagnostic imaging department was the best valued, while those of microbiology and physiology were the worst. This can be explained by the fact that it is easier to adapt the online classes to the digital images used for the radiology class, than to adapt the practices carried out in the microbiology and physiology laboratories, which were mostly canceled.

Indeed, the COVID-19 pandemic may be a new opportunity to strengthen matching and teaching among medical students. Various online platforms, such as Zoom or Microsoft Teams, allow students to create sessions to encourage teaching and discussion to solve a clinical problem²⁷.

There the instructor can pair up with some students to guide them in solving the problem. Communication, listening and evaluation can also be improved using these platforms²⁸.

A notable example is that of the Bristol School of Medicine, where fourth graders taught third graders about

surgery, while third graders taught pathology to second graders through a videoconferencing platform²⁸.

Finally, the need to develop undergraduate students with teaching skills should be emphasized as part of their integral development²⁹.

The strengths of this research lie in the fact that this is the first study that evaluates peer teaching in Mexico and that it consisted of a significant sample, however, as a limitation, its descriptive methodology stands out. It is expected that this study will stimulate future research on the matter.

CONCLUSIONS

Through the present, it was possible to describe the experiences and perceptions of the Mexican medical students, it was visualized that the perception of the students to the peer teaching model is positive and that it can be found as a feasible strategy to complement the teaching by the assigned professors, in addition it is a great supportive option for the current contingent situation.

AUTORÍA

PGE: conceptualization, formal analysis, research, methodology, validation-verification, writing-original draft, writing-review and editing.

EBH: formal analysis, project management, research, resources, writing-original draft, writing - review and editing.

JPRP y RAS: monitoring, visualization, research, writing-original draft, writing-review and editing.

FINANCING

No relevant funding has been received for this manuscript.

BIBLIOGRAPHIC REFERENCES

1. Penn State University [Internet]. Courses designed and taught by students, for students; 2021 [citado 21/04/2021]. Disponible en: <https://www.stspsu.org/>
2. Dioso-Henson L. The Effect of Reciprocal Peer Tutoring and Non-Reciprocal Peer Tutoring on the Performance of Students in College Physics. *Res Educ* [Internet]. 2012 [citado 21/04/2021]; 87(1):34-49. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.7227/RIE.87.1.3>
3. Bradford-Watts K. Students teaching students? Peer teaching in the EFL classroom in Japan. *Lang Teach* [Internet]. 2011 [citado 21/04/2021]; 35:5. Disponible en: https://jalt-publications.org/files/pdf-article/art2_18.pdf
4. Carranza M. Enseñanza y aprendizaje significativo en una modalidad mixta: percepciones de docentes y estudiantes. *RIDE. Rev. Iberoam. Investig. Desarro. Educ* [Internet]. 2017 Dic [citado 21/04/2021]; 8(15):898-922. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74672017000200898&lng=es
5. Visbal-Cadavid D, Mendoza-Mendoza A, Díaz-Santana S. Estrategias de aprendizaje en la educación superior. *Sophia* [Internet]. 2017 [citado 21/04/2021]; 13(2):70-81. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=413751844008>
6. Navea Martín A. El aprendizaje autorregulado en estudiantes de ciencias de la salud: recomendaciones de mejora de la práctica educativa. *Ed Med* [Internet]. 2018 [citado 21/04/2021]; 19(4):193-200. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.eumed.2016.12.012>
7. Facultad de Medicina. Perfil MCP. *Fac Med* [Internet]. 2021 [citado 21/04/2021]. Disponible en: <http://www.medicina.uanl.mx/alumnos/mcp/perfil/>
8. Oon MH, Blatt BC, Greenberg LW. Medical Students' Professional Development as Educators Revealed Through Reflections on Their Teaching Following a Students-as-Teachers Course. *Teach Learn Med* [Internet]. 2017 [citado 21/04/2021]; 29(4):411-9. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/>

- [abs/10.1080/10401334.2017.1302801?journalCode=htmlm20](https://doi.org/10.1080/10401334.2017.1302801?journalCode=htmlm20)
9. Jeong L, Smith Z, Longino A, Merel SE, McDonough K. Virtual Peer Teaching During the COVID-19 Pandemic. *Med Sci Educ* [Internet]. 2020 [citado 21/04/2021]; 1-2. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7480894/>
10. Soriano RP, Blatt B, Coplit L, Cichoski Kelly E, Kosowicz L, Newman L, et al. Teaching medical students how to teach: a national survey of students-as-teachers programs in U.S. medical schools. *Acad Med* [Internet]. 2010 [citado 21/04/2021]; 85(11):1725-31. Disponible en: https://journals.lww.com/academicmedicine/Fulltext/2010/11000/Teaching_Medical_Students_How_to_Teach_A_National.32.aspx
11. Gutiérrez-Jiménez E, Góngora-Rivera F, Martínez HR, Escamilla-Garza JM, Villarreal HJ. Knowledge of ischemic stroke risk factors and warning signs after a health education program by medical students. *Stroke* [Internet]. 2011 [citado 21/04/2021]; 42(4):897-901. Disponible en: https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/STROKEAHA.110.597062?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed
12. Góngora-Rivera F, González-Aquines A, Muruet W, Barrera-Barrera S, Leal-Bailey H, Espinosa-Ortega MA, et al. Difference in Stroke Knowledge between Rural and Urban Communities in a Developing Country after Community-Based Stroke Educational Campaigns: Results from a Cross-Sectional Study. *Neuroepidemiology* [Internet]. 2018 [citado 21/04/2021]; 51(3-4):224-229. Disponible en: <https://www.karger.com/Article/Abstract/490724>
13. Chapman HJ, Animasahun VJ, Tade AE, Naveed A. Addressing the role of medical students using community mobilization and social media in the Ebola response. *Perspect Med Educ* [Internet]. 2016 [citado 21/04/2021]; 5(3):186-190. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4908038/>
14. Guerra-Martín MD, Borrallo-Riego Á. Tutoría y rendimiento académico desde la perspectiva de estudiantes y profesores de Ciencias de la Salud. Una revisión sistemática. *Ed Med* [Internet]. 2018 [citado 21/04/2021]; 19(5):301-308. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181317300669>
15. Hryciw DH, Tangalakis K, Supple B, Best G. Evaluation of a peer mentoring program for a mature cohort of first-year undergraduate paramedic students. *Adv Physiol Educ* [Internet]. 2013 [citado 21/04/2021]; 37(1):80-84. Disponible en: https://journals.physiology.org/doi/full/10.1152/advan.00129.2012?rfr_dat=cr_pub++0pubmed&url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org
16. Chachaima-Mar JE, Ticse R. El estudiante de medicina como profesor en el Perú: un rol importante pero olvidado. *Ed Med* [Internet]. 2020 [citado 21/04/2021]; 21(6):410-414. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-educacion-medica-71-avance-resumen-el-estudiante-medica-na-como-profesor-S1575181319301275>
17. José J, García-García J, Altamirano L, Estefanía A, Flores Ocampo A. La investigación-acción como estrategia educativa para la obtención de aprendizajes significativos en la promoción de la salud en salud pública en alumnos de la Facultad de Medicina de la UNAM. *Inv Ed Med* [Internet]. 2020 [citado 21/04/2021]; 39. Disponible en: <http://riem.facmed.unam.mx/node/1129>
18. Valencia CJL, Tapia VS, Olivares OSL. La simulación clínica como estrategia para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de medicina. *Inv Ed Med* [Internet]. 2019 [citado 21/04/2021]; 8(29):13-22. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-50572019000100013&script=sci_abstract
19. Haist SA, Wilson JF, Fosson SE, Brigham NL. Are fourth-year medical students effective teachers of the physical examination to first-year medical students? *J Gen Intern Med* [Internet]. 1997 [citado 21/04/2021]; 12(3):177-81. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1497084/>
20. Benè KL, Bergus G. When learners become teachers: a review of peer teaching in medical student education. *Fam Med* [Internet]. 2014 [citado 21/04/2021]; 46(10):783-787. Disponible en: <https://www.stfm.org/Family-Medicine/Vol46Issue10/Bene783>
21. Pasquinelli LM, Greenberg LW. A review of medical school programs that train medical students as teachers (MED-SATS). *Teach Learn Med* [Internet]. 2008 [citado 21/04/2021]; 20(1):73-81. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10401330701798337?journalCode=htmlm20>
22. 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* [Internet]. 2011 [citado 21/04/2021]; 2:157-72. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3661256/>
23. Sobral DT. Peer tutoring and student outcomes in a problem-based course. *Med Educ* [Internet]. 1994 [citado 21/04/2021]; 28(4):284-9. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1365-2923.1994.tb02713.x?sid=nlm%3Apubmed>
24. Adebisi YA, Agboola P, Okereke M. COVID-19 Pandemic: Medical and Pharmacy Education in Nigeria. *Int J Med Students* [Internet]. 2020 [citado 21/04/2021]; 8(2):162-4. Disponible en: <https://ijms.info/IJMS/article/view/559/668>
25. Subedi D, Bhandari S, Gaire A, Kandel M, Subedi S, Karki S. Knowledge, Attitude, and Practices Associated with COVID-19 Among School Students in Bharatpur, Chitwan District of Nepal. *Int J Med Students* [Internet]. 2020 [citado 21/04/2021]; 8(3):231-7. Disponible en: <https://www.ijms.info/IJMS/article/view/669/1111>
26. Pacheco Carrillo AM. The Utility of Online Resources in Times of COVID-19: A Mexican Medical Student Point of View. *Int J Med Students* [Internet]. 2020 [citado 21/04/2021]; 8(1):58-9. Disponible en: <https://ijms.info/IJMS/article/view/502/1052>
27. Oerther DB, Peters CA. Think-Pair-Listen in the online COVID-19 classroom. *Environ. Eng. Sci* [Internet]. 2020 [citado 21/04/2021]; 37(10):647-648. Disponible en: <https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/ees.2020.0395>
28. Roberts V, Malone K, Moore P, Russell-Webster T, Caulfield R. Peer teaching medical students during a pandemic. *Med Educ Online* [Internet]. 2020 [citado 21/04/2021]; 25(1):1772014. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10872981.2020.1772014>
29. Shariq O, Alexopoulos AS, Razik F. The need for more teaching-skills training for medical students. *Acad Med* [Internet]. 2011 [citado 21/04/2021]; 86(4):407-8. Disponible en: https://journals.lww.com/academicmedicine/Fulltext/2011/04000/The_Need_for_More_Teaching_Skills_Training_for.3.aspx

Percepción de los estudiantes de Medicina hacia la enseñanza entre pares en una universidad de México

RESUMEN

Introducción: la enseñanza entre pares es común en universidades y permite a los estudiantes enseñar a sus compañeros desde los primeros años académicos. Durante la pandemia de COVID-19 los estudiantes de Medicina han tenido que aprender mediante clases online, pero la enseñanza entre iguales les ha ayudado a superar estos retos educativos. **Objetivo:** describir las experiencias y percepciones del alumnado de Medicina sobre el modelo de enseñanza entre pares. **Método:** se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal. Se aplicó una encuesta de realización propia integrando variables sociodemográficas y experiencias personales. Se compartió entre los estudiantes de Medicina y se evaluó el modelo, se encontró como muestra mínima necesaria la cantidad de 366 estudiantes entre 1-12 semestre de la Universidad Autónoma de Nuevo León. **Resultados:** se identificaron 258 (61 %) mujeres, se consideró por 334 (79 %) que los instructores enseñaban de una manera buena o excelente, se refirió por 333 (78,7%) que se tenía una claridad buena o excelente de las explicaciones. Además, 295 (69,7 %) nombró que los instructores explicaban mejor que los profesores casi siempre o siempre y 359 (84,9 %) explicó sentirse satisfechos con los instructores. Los departamentos mejor valorados fueron radiología (72,3 %) calificándola como buena, patología (69 %) y embriología (68,7%). **Conclusiones:** se encontró que la percepción de los estudiantes al modelo de enseñanza de pares es positiva, que puede servir para complementar la enseñanza de profesores y ser de gran utilidad ante la situación actual de pandemia.

Palabras clave: COVID-19; Educación de Pregrado en Medicina; Estudiantes; Enseñanza.



Este artículo de *Revista 16 de Abril* está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, *Revista 16 de Abril*.