

Aprendizaje basado en problemas en modalidad virtual con tutor par en pandemia: Opinión estudiantes primer año de medicina

ALEJANDRA VIDAL VILLA¹, MÓNICA ILLESCA PRETTY^{2a},
LUIS GONZÁLEZ OSORIO^{3b}, JESSICA GODOY-POZO^{4c}

Problem-Based Learning virtual with a peer tutor in pandemic

Purpose of the study: To know the experience of first-year medical students at Universidad Austral de Chile regarding virtual Problem-Based learning (PBL) tutorials carried out by peer tutors during the second semester of 2021.

Methods: Quantitative and qualitative research, transversal, descriptive. The non-probabilistic sample consisted of 45 medical students who participated in virtual PBL tutorials with peer tutors. Data collection through an anonymous and voluntary opinion survey comprised two areas: methodology and role of the tutor, considering open questions related to facilitating and hindering aspects. Quantitative data analysis was performed using descriptive statistics with frequency measurements. The qualitative ones with progressive reduction. Study approved by the Scientific Ethics Committee, Valdivia Health Service. **Results:** There is a high degree of satisfaction in all three areas. Both in the qualitative and quantitative results, the participants positively value the performance of the peer tutor, highlighting empathy, commitment, trust, facilitation, feedback, and a good learning environment, allowing collaborative learning. Unlike the quantitative, the qualitative is more frequently identified as hindering factors, poor internet connection, excessive curricular load, and lack of knowledge about the methodology by the tutor. **Conclusions:** Although the preparation of peer tutors for PBL tutorials is essential, it is even more critical in virtual mode since they face challenges such as managing virtual platforms and achieving effective communication that allows learning collaboratively

(Rev Med Chile 2023; 151: 551-559)

Key words: Education, Medical; Students, Medical; Interactive Tutorial; Problem-Based Learning.

RESUMEN

Propósito del estudio: Conocer la experiencia de estudiantes de primer año de la carrera de Medicina, Universidad Austral de Chile con respecto a tutorías virtuales de ABP realizadas por tutores pares, durante el segundo semestre del 2021. **Material y Método:** Investigación cuantitativa y cualitativa, transversal, descriptiva. Muestra no probabilística, conformada por 45 estudiantes de

¹Oficina de Educación en Ciencias de la Salud (OFECS), Instituto de Anatomía, Histología y Patología, Facultad de Medicina, Universidad Austral de Chile. Valdivia, Chile.

²Oficina de Educación en Ciencias de la Salud (OFECS), Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina, Universidad de La Frontera. Temuco, Chile.

³Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina, Universidad de La Frontera. Temuco, Chile.

⁴Oficina de Educación en Ciencias de la Salud (OFECS), Instituto de Enfermería. Facultad de Medicina, Universidad Austral de Chile. Valdivia, Chile.

^aEnfermera, Doctora en Salud, Magíster en Pedagogía y Gestión Universitaria.

^bTecnólogo Médico, Magíster en Innovación de la Docencia Universitaria en Ciencias de la Salud, Magíster en Epidemiología Clínica.

^cEnfermera, Magíster en Innovación de la Docencia Universitaria en Ciencias de la Salud, Magíster en Desarrollo Humano.

Recibido el 19 de septiembre de 2022, aceptado el 13 de marzo de 2023.

Correspondencia a:
E.U. Jessica Godoy Pozo
Oficina de Educación en Ciencias de la Salud, Campus Isla Teja, Facultad de Medicina, Universidad Austral de Chile. jessica.godoy@uach.cl

medicina que participaron en ABP virtual con tutores/as pares. Recolección de datos mediante encuesta de opinión anónima y voluntaria (Google Forms), compuesta por 2 ámbitos: metodología y rol del tutor/a, considerando preguntas abiertas relacionadas con aspectos facilitadores y obstaculizadores. Análisis de datos cuantitativo con programa Excel, utilizando estadística descriptiva con medidas de frecuencia. Los cualitativos con reducción progresiva. Estudio aprobado por Comité Ético Científico, Servicio de Salud Valdivia. **Resultados:** Existe un alto grado de satisfacción en los dos ámbitos. Tanto en los resultados cualitativos y cuantitativos los participantes valoran positivamente el desempeño del rol del tutor par, destacando: empatía, compromiso, confianza, facilitador, proporciona retroalimentación y buen ambiente de aprendizaje, permitiendo el aprender en forma colaborativa. A diferencia de lo cuantitativo en lo cualitativo se identifica con mayor frecuencia como factores obstaculizadores, la mala conexión a internet, excesiva carga curricular y desconocimiento de la metodología por parte del tutor. **Conclusiones:** Si bien la preparación de tutores pares para el desarrollo de las tutorías de ABP es fundamental, más aún lo es para la implementación en modalidad virtual, ya que se enfrentan a otros desafíos como el manejo de plataformas y lograr una comunicación efectiva que permita aprender colaborativamente.

Palabras clave: Aprendizaje Basado en Problemas; Educación Médica; Estudiantes de Medicina; Tutorial Interactivo.

Como consecuencia de la pandemia por COVID-19 la educación médica debió cambiar de una modalidad exclusivamente presencial a una virtual, lo que requirió una gran atención y compromiso de quienes enseñan^{1,2}. De ahí el desafío de implementar didácticas educativas que fortalecieran el logro de competencias específicas y genéricas.

Derivado de ello se identificó el aprendizaje basado en problemas (ABP) como una estrategia metodológica colaborativa, centrada en el estudiante, que fortalece el razonamiento clínico, el análisis crítico y la resolución de problemas³, constituyéndose en una de las didácticas más eficaces para el desarrollo de competencias en los estudiantes de medicina, promoviendo su motivación^{4,5}. Concretamente estimula el aprendizaje autodirigido y colaborativo⁶; sin embargo, requiere compromiso y madurez para planificar el trabajo autónomo, ya que precisa un alto sentido de responsabilidad y disciplina personal y académica⁷.

Investigaciones en este ámbito evidencian que el ABP propicia el desarrollo de competencias sistémicas, instrumentales e interpersonales⁸, contribuye al fortalecimiento del pensamiento crítico, trabajo en equipo, aprender a aprender y

capacidad de autorregulación^{9,10}. En una revisión que incluye estudios desde el 2009 al 2019 se determinó que genera un cambio favorable en las emociones de los estudiantes evidenciando un mayor compromiso académico ya que les permite proyectarse en el contexto clínico, favoreciendo habilidades de evaluación y toma de decisiones¹¹. Además, propicia un clima de aprendizaje agradable influyendo positivamente en la satisfacción académica⁵.

El ABP en modalidad virtual se ha utilizado desde más de una década, aportando según los estudiantes en su flexibilidad para aprender, capacidad para procesar contenidos en profundidad, resolución de problemas y trabajo colaborativo, sin embargo, tanto tutores como educandos refieren la necesidad de capacitación^{12,13}.

Estudios más recientes indican que el ABP virtual influye positivamente en la formación de vínculos y que ello tiene un papel importante para lograr la confianza y compromiso entre pares, además, potencia la adquisición de habilidades digitales^{6,14}.

Por otro lado, se ha demostrado que estudiantes como tutores prefieren el ABP presencial debido a que las barreras técnicas y ambientales asociadas a la virtualidad dificultan la funciona-

lidad del proceso, interfiriendo en la interacción entre participantes lo que influye negativamente en la participación, comunicación, preparación, pensamiento crítico y habilidades grupales¹⁵.

Las experiencias del ABP en contexto virtual a través de la implementación de plataformas de aprendizaje mediante software, permiten la inmersión del estudiantado, consiguiendo interactuar con el usuario, favoreciendo su participación manejo clínico y toma de decisiones. Los tutores coinciden que es más complejo guiar las sesiones ya que la tecnología obstaculiza el proceso¹⁶.

En este contexto, los estudiantes aprecian la autonomía y motivación para aprender que les genera el formato digital. Los factores obstaculizadores son los más descritos, entre ellos la falta de realismo, deficiente conectividad a internet y habilidades escasas para el uso de las plataformas de aprendizaje virtuales¹⁶⁻¹⁸, por lo que estudiantes y tutores sugieren aumentar los recursos y actividades de capacitación^{16,19}.

Cabe mencionar que los estudiantes pueden experimentar sensación de distancia del grupo lo que afecta la participación, a su vez el ambiente informal puede influir en la disposición psicológica para aprender traducida en menor comunicación y motivación¹⁷⁻¹⁹.

Sin embargo, en la experiencia de pregrado en medicina tanto tutores como estudiantes valoran positivamente la utilización de pacientes virtuales interactivos en línea, destacan el aporte en seguridad y motivación, adquisición de competencias electrónicas y la posibilidad de evaluar las consecuencias de la toma de decisiones, a diferencia de los casos en papel cuya limitación es una presentación lineal²⁰.

Las tutorías entre pares son una estrategia para el aprendizaje, en la que estudiantes orientan a sus compañeros para que logren condiciones óptimas para aprender²¹. Es un acompañamiento intencionado y sistemático que tiene como finalidad propiciar y apoyar el proceso en los ámbitos: cognitivo, sociocultural y existencial²². Requiere ser planificada para poder monitorearla y evaluarla, debe dar cuenta de una relación de ayuda entre ambas partes, donde tutores ponen a disposición su experiencia²³.

En este contexto, la Escuela de Medicina de la UACH en el año 2007 crea un programa de tutores pares en ABP con estudiantes de cursos superiores interesados en formar parte de esta

experiencia innovadora como una forma asegurar la disponibilidad de facilitadores para el desarrollo de la metodología²⁴. Esta práctica de más de 10 años ha demostrado importantes beneficios en el proceso de aprendizaje de médicos en formación²⁵. Por otro lado, el gran interés de los educandos por ejercer el rol de tutor/a ha permitido implementarlo en diversas asignaturas del ciclo básico y preclínico de la carrera de medicina.

Cabe señalar que los estudiantes de medicina requieren potenciar habilidades de comunicación, pensamiento crítico reflexivo, interpretación y evaluación de la información. Por ello, es importante implementar metodologías participativas como el ABP, ojalá desde el inicio del plan de estudios^{26,27}.

Dado la imposibilidad de desarrollar actividades presenciales debido a la situación sanitaria, la necesidad de favorecer la adaptación, motivación y desarrollo de competencias genéricas y específicas de los estudiantes y considerando, la disponibilidad de los tutores/as pares en ABP y el apoyo institucional, se planteó trabajar con estudiantes de primer año de medicina en la asignatura Biología Humana II.

El objetivo del presente trabajo es conocer la experiencia de estudiantes de primer año de la carrera de Medicina, Universidad Austral de Chile con respecto a tutorías virtuales de ABP realizadas por tutores/as pares, durante el segundo semestre de 2021.

Material y Método

Investigación mixta cualitativa y cuantitativa, transversal y descriptiva²⁸. Muestra no probabilística, cuyos criterios de inclusión fueron: ser estudiante de primer año de la carrera de Medicina, haber participado en todas las tutorías de ABP realizadas en el contexto de la asignatura Biología Humana II durante el segundo semestre de 2021 y aceptar participar voluntariamente en el estudio a través de firma de consentimiento informado garantizándoles confidencialidad y anonimato, quedando conformada por 45 estudiantes de un total de 74.

A todos los estudiantes de primer año, se les realizó una sesión introductoria sobre la metodología ABP mediante plataforma Zoom, se dio

a conocer el propósito, el rol de ellos y del tutor/a.

Para la implementación del ABP, se confecionó la guía del tutor, con un caso clínico real de acuerdo con los objetivos del programa de asignatura. Se seleccionaron tutores pares capacitados previamente en la metodología y con experiencia desempeñando este rol²⁵. Se desarrolló con ellos el caso, los objetivos de aprendizaje y se reforzó la importancia de la evaluación formativa al término de cada sesión.

Se formaron 13 grupos al azar de 5-6 integrantes cada uno con su tutor/a par y se programaron 3 sesiones tutoriales, una por semana, donde cada uno se reunió con su facilitador en forma sincrónica mediante la plataforma Zoom, al finalizar cada sesión este último evaluó con una rúbrica conocida previamente por los estudiantes.

La recolección de los datos se realizó a través de un cuestionario autorreportado, anónimo y voluntario (Google Forms), diseñado por las docentes, cautelando la validez de contenido y de constructo, con una revisión mediante juicio de expertos en educación médica en ABP, que permitió valorar su pertinencia y coherencia. La estructura del instrumento es mixta, con una fracción estandarizada con preguntas cerradas simples, de cuatro posibles respuestas ordenadas: total acuerdo (TA), mediano acuerdo (MA), escaso acuerdo (EA) y en desacuerdo (D). La fracción no estandarizada, se compuso de preguntas abiertas sobre aspectos que facilitaron y obstaculizaron el aprendizaje durante el desarrollo de la experiencia.

Se realizó el análisis de confiabilidad de Cronbach del cuestionario estructurado, obteniendo un valor de Alpha global de 0,85. Las preguntas se agruparon en dos ámbitos: Aspectos relacionados con la metodología (Alfa de Cronbach de 0,85) y con el rol del tutor (Alfa de Cronbach de 0,81). Para este análisis y descripción de medidas de frecuencia se utilizó el programa estadístico Stata^{17²⁹}.

El análisis de datos cuantitativo se realizó mediante el programa Excel, se utilizó estadística descriptiva con medidas de frecuencia como el número y porcentaje²⁸. Los cualitativos fueron analizados utilizando el esquema de reducción progresiva³⁰.

La confiabilidad se cauteló adscribiendo a los criterios de rigor, valor de verdad o credibilidad (validez interna: triangulación por investigador,

comprobación con participantes del estudio), aplicabilidad o transferibilidad (validez externa: recogida abundante de información y descripción minuciosa), consistencia o dependencia (fiabilidad interna: réplica paso a paso) y neutralidad o confirmabilidad (objetividad: consenso con otros investigadores, juicio crítico de experto)³¹. El estudio fue aprobado por Comité Ético Científico del Servicio de Salud Valdivia.

Resultados

Respecto al análisis de datos cualitativos se identificaron 230 unidades de significado de las cuales 157 son aspectos que facilitan el ABP virtual con tutor par, y 73 factores que lo dificultan. Con respecto a los primeros, estos se relacionan directamente con las características del tutor, siendo determinante sus competencias genéricas y específicas para desempeñar este rol, de la misma forma los participantes destacan las cualidades de la metodología, ampliamente tratadas a lo largo de la historia.

En relación a los factores obstaculizadores destaca el contexto online, el cuál afectó la comunicación entre estudiantes y a su vez se vio interrumpido por limitaciones en la conectividad. Así también, se identificaron los aspectos relacionados con el tutor, tanto en el ámbito personal como el desconocimiento del rol; y, por último, se vincula con estructura curricular, apuntando a la carga excesiva que les impide desarrollar sus tareas.

En la reducción de los datos se identifica un Dominio Cualitativo: Aportes del estudiantado para la implementación del ABP virtual con tutor par

Discusión

En el ámbito relacionado con la metodología, en el análisis cuantitativo, la gran mayoría de los encuestados reconoció que la experiencia les acercó a situaciones reales de salud. Cabe señalar que los casos se trabajaron en formato escrito y las sesiones se realizaron a través de la plataforma Zoom, a diferencia de lo mencionado en experiencias virtuales que utilizaron *software* educativo, donde la mayoría hacía alusión a la falta de

Tabla 1. Opinión de estudiantes de primer año de medicina sobre su experiencia de su participación en ABP en modalidad virtual con tutores/as pares, primer semestre 2021

Ámbito de la metodología	Desacuerdo		Escaso acuerdo		Mediano acuerdo		Total acuerdo	
	n	%	n	%	n	%	n	%
La metodología ABP me permitió:								
1. Practicar la retroalimentación entre pares y con el tutor	0	0	1	2,2	2	4,4	42	93,3
2. Acerarme a situaciones reales de salud	1	2,2	1	2,2	7	15,5	36	80,0
3. Analizar críticamente la información asociada al caso	0	0	2	4,4	4	8,8	39	86,6
4. Responsabilizarme de mi propio aprendizaje	0	0	0	0	6	13,3	39	86,6
5. Fomentar mis habilidades de comunicación: escucha activa, respeto y tolerancia.	0	0	2	4,4	5	11,1	38	84,4
6. Participar activamente en las sesiones aportando al desarrollo del caso	0	0	3	6,6	7	15,5	35	77,7
7. Profundizar los temas de estudio	0	0	4	8,8	7	15,5	33	73,3
8. Número de sesiones suficientes para el desarrollo del caso	1	2,2	1	2,2	11	24,4	32	71,1
9. Trabajar colaborativamente con los demás integrantes del grupo	1	2,2	4	8,8	11	24,4	29	64,4
10. Sentirme cómodo/a y en confianza	0	0	2	4,4	13	28,8	29	64,4
11. Adquirir mayor seguridad para participar y manifestar mis opiniones	0	0	2	4,4	14	31,1	29	64,4
12. Trabajar mi autocritica	1	2,2	1	2,2	14	31,1	29	64,4
13. Caso desafiante y motivador para el estudio en profundidad	1	2,2	0	0	16	35,5	28	62,2
14. Caso integrado (biológico-psicológico, socio-cultural y económico)	1	2,2	0	0	13	28,8	26	57,7
15. Conocer mis capacidades	1	2,2	3	6,6	20	44,4	21	46,6
16. Aprender a criticar constructivamente a mis compañeros/as	2	4,4	4	8,8	18	40	21	46,6
Ámbito del rol del tutor/a								
1. Orientó y apoyó al grupo para el desarrollo del trabajo	0	0	2	4,4	0	0	43	95,5
2. Cauteló el cumplimiento de los objetivos/resultados de aprendizaje	0	0	0	0	2	4,4	43	95,5
3. Se mostró comprometido/a con nuestro aprendizaje	0	0	0	0	4	8,8	41	91,1
4. Propició un clima de confianza	0	0	2	4,4	3	6,6	40	88,8
5. Evidenció dominio de la metodología ABP	0	0	1	2,2	4	8,8	40	88,8
6. Facilitó la participación de todos/as los integrantes del grupo.	0	0	0	0	6	13,3	39	86,6
7. Retroalimentó al grupo y de manera individual con respecto al desempeño	1	2,2	1	2,2	5	11,1	37	82,2

Tabla 2. Aspectos facilitadores y obstaculizadores sobre la experiencia de estudiantes de medicina primer año que participaron en ABP en modalidad virtual con tutores pares, primer semestre 2021

Código	Categoría	Frecuencia unidades de significado		
		n	%	
Aspectos facilitadores para la realización de la experiencia educativa	Facilitador	25	15,9	
	Proporciona retroalimentación	19	12,1	
	Propicia buen ambiente de aprendizaje	14	8,9	
	Empático/a	12	7,6	
	Características del Tutor	Genere confianza	9	5,7
		Con conocimiento	5	3,2
		Respetuoso/a	5	3,2
		Simpático/a	5	3,2
		Comunicativo/a	4	2,5
		Motivador/a	3	1,9
	Metodología	Permite aprendizaje colaborativo	13	8,3
		Propicia la investigación	10	6,4
Aspectos obstaculizadores para realizar experiencia educativa		Motivadora	9	5,7
		Trabajo en grupos pequeño	7	4,5
	ABP metodología online	Utiliza casos de la vida real	6	3,8
		Permite participación activa	3	1,9
		Tiempo adecuado para desarrollo del caso y metodología	3	1,9
		Permite trabajo autónomo	2	1,3
		Permite reflexión	2	1,3
		Permite utilizar diferentes recursos	1	0,6
	Total		157 100	
		Dificultad en la interacción entre pares	16	21,9
		Mala conexión internet	8	11,0
Aspectos obs-taculizadores para realizar experiencia educativa	Características del Tutor	Escaso número de sesiones	5	6,9
		Distractores en el hogar	2	2,7
		Falta de trabajo colaborativo	2	2,7
		Falta de confianza entre pares	2	2,7
		Falta de retroalimentación	1	1,4
		Falta conocimiento en metodología	14	19,2
		Informal	2	2,7
		Falta conocimientos objetivo sesión	2	2,7
	Estructura Curricular	Carga curricular excesiva	5	6,9
		Falta tiempo búsqueda de información	4	5,5
		Organización	3	4,1
	Ámbito personal	Desconocimiento búsqueda bibliográfica	4	5,5
Total		Desconocimiento de la metodología	2	2,7
		Desmotivación	1	1,4
			73	100

realismo, lo que impactaba negativamente en sus aprendizajes¹⁶. En este sentido es importante la calidad del caso o situación de aprendizaje, ya que debe entregar información ajustada a un contexto real, que despierte la curiosidad. En este aspecto, sobre la mitad de los participantes reconocieron que fue integrado, desafiante y motivador, lo que es coincidente con lo señalado en la literatura para fortalecer las competencias vinculadas al aprendizaje significativo³.

También cuantitativamente la mayoría de los participantes reconocieron que la metodología favoreció su capacidad de análisis crítico para lograr una mayor profundización de los temas y responsabilidad en su propio proceso de aprendizaje lo que se condice con lo explicitado por otros autores^{7,9,12,13}. Según los resultados la comunicación sumada a la capacidad de análisis crítico se ha visto afectada en el formato virtual, lo que concuerda con la evidencia cuando es comparada esta metodología con sesiones presenciales¹⁵.

Los datos cualitativos dan cuenta que la metodología es un aporte para fortalecer el trabajo colaborativo, propicia la investigación^{9,10} y los compromete académicamente participando activamente, generando un ambiente agradable y de confianza, lo que concuerda con la evidencia disponible⁵. Sin embargo, también se reporta disminución de la participación en actividades grupales en formato virtual, dificultad en la interacción entre pares lo que se puede explicar debido a la sensación de distancia del grupo lo que influiría negativamente en la disposición psicológica, comparativamente con la modalidad presencial^{15,17,18}.

En cuanto a los factores que dificultaron la experiencia en el análisis cualitativo de los datos, los participantes señalaron desconocimiento de cómo realizar búsqueda bibliográfica. Cabe mencionar que los estudiantes reciben esta información al inicio del primer año, pero de acuerdo con las opiniones se hace necesario profundizar este aspecto o implementar otra estrategia para que puedan aplicar esta habilidad en la práctica. Por otro lado, mencionaron desconocimiento de la metodología de ABP, lo que puede indicar que la entrega de información teórica no es suficiente para que el estudiante logre empaparse de la metodología, siendo necesario vivenciarla, lo que concuerda con lo mencionado en la literatura¹², desafiando a los organizadores a utilizar una metodología didáctica pertinente. En tanto en

las respuestas de la pregunta abierta la dificultad mencionada es la mala conexión a internet, lo cual es reportado en otros estudios al trabajar en esta modalidad^{17,18}, también se reconocieron carga curricular excesiva lo que determinó contar con menos tiempo para autoestudio.

Con respecto al desempeño del tutor, en el análisis cuantitativo la gran mayoría refirió un excelente desempeño en los ámbitos de orientación y apoyo, compromiso con logro de los objetivos de aprendizaje y con el proceso, manejo de la metodología, creación de un clima de confianza, facilitando su participación y entregando retroalimentación; resultados coherentes con la labor del tutor par^{22,23}, que son satisfactorios y que dan cuenta de un buen desempeño.

Esto podría corresponder en gran medida a la capacitación recibida sobre la metodología de ABP y el rol que cumple el tutor, enfatizando el valor de las habilidades comunicativas y de retroalimentación. Asimismo, se considera crucial la experiencia previa del grupo de tutores/as pares, llevándoles a cumplir su papel satisfactoriamente. Sin embargo, identificaron como factor obstaculizador la falta de conocimiento de la metodología por parte del tutor/a, lo que puede responder a la capacitación virtual que recibieron y que, aunque fue vivencial se vio limitada por el contexto virtual.

En general, tanto en el análisis cualitativo como cuantitativo es dable mencionar que las características del tutor/a par identificadas por parte de los estudiantes se condice con la literatura en relación con que, si desempeña bien su rol en la modalidad del ABP contribuye a desarrollar en los educandos el aprendizaje autodirigido, representando las bases para lograr el compromiso entre pares⁶ como también apoyar el proceso en todos sus ámbitos, cognitivo, sociocultural y existencial, aspectos claves del rol tutorial^{8,22}, donde se evidencia una relación que aporta a tanto a tutor y tutorado²³.

Qualitativamente, el estudiantado reconoció las características de la metodología como favorables para su aprendizaje, entre las cuales con mayor frecuencia identificaron que permite el aprender colaborativamente, propicia la investigación, es motivadora, lo que concuerda con lo reportado en la literatura^{4-6,19}. Los obstáculos para el desarrollo están relacionados con la dificultad para interactuar, mala conexión internet, escaso

número de sesiones¹⁹, por lo que tanto tutores como tutorados prefieren la interacción presencial ya que la comunicación constituye la base de la participación y por ende del aprendizaje¹⁴.

La relevancia de esta investigación radica en que da cuenta de la positiva experiencia de los estudiantes en relación con su participación en tutorías virtuales realizadas por pares utilizando la metodología ABP. Pese a ser un formato nuevo, en un contexto complejo debido al confinamiento se cumplió el objetivo de acercar a los estudiantes de primer año a una dinámica de trabajo colaborativo, donde lograron interactuar, proyectándose de manera más cercana al rol del médico. Experiencia que además podría ser replicable a otras carreras del área de la salud.

Referencias

1. Wayne DB, Green M, Neilson EG. Medical education in the time of COVID-19. *Sci Adv.* 2020; 6(31): 1-2. Disponible en: <https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.abc7110>.
2. Rose S. Medical student education in the time of COVID-19. *JAMA.* 2020; 323(21): 2131-32. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2764138>.
3. Venturelli J. Educación médica. Nuevos enfoques metas y métodos. Washington DC: OPS oficina regional OMS; 2003.
4. Laguna Maldonado K, Matuz Mares D, Pardo Vázquez J, Fortoul Van der Goes T. El aprendizaje basado en problemas como una estrategia didáctica para la educación médica. *Rev. Fac. Med. (Méx).* 2020; 633(1):42-47. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422020000100042
5. Meza Morales SN, Zárate Depraet NE, Rodríguez CL. Impacto del aprendizaje basado en problemas en estudiantes de salud humana. *Educ Med Super.* 2019;33(4): e1588. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412019000400001&lng=es. Epub 01-Dic-201
6. Wang WT, Lin YL. Evaluating Factors Influencing Knowledge-Sharing Behavior of Students in Online Problem-Based Learning. *Front Psychol.* 2021;12:691755. Published 2021 Jun 25. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8267861/>.
7. Olmedo-Buenrostro BA, Alvarado Banda HM, Delgado Enciso I, Montero Cruz SA, Cadenas Freixas JL, Mora-Brambila AB, et al. Desempeño estudiantil con el aprendizaje basado en problemas: habilidades y dificultades. *Revista Cubana de Medicina General Integral.* 2016; 35(2):290-299. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252016000200016.
8. Ardila-Duarte C, Parody-Muñoz AE, Castro-Vásquez L, Acuña-Sarmiento J, Carmona-Martes AL, García-Flórez E, et al. Aprendizaje Basado en Problemas en el desarrollo de competencias transversales en programas del área de la salud de una Institución de Educación Superior de Barranquilla-Colombia. *Educ Med Super.* 2019; 33(1):1-21. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412019000100013&lng=es.%20%20Epub%2001-Mar-2019.
9. Sepúlveda P, Cabezas M, García J, Fonseca-Salamanca F. Aprendizaje basado en problemas: percepción del proceso enseñanza aprendizaje de las ciencias preclínicas por estudiantes de Kinesiología. *Educ Med.* 2019; 22: 60-66. Disponible: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181319300221?via%3Dhub>.
10. Pernalete Lugo J, Odor Rossel Y, Rosales Veitia J. El pensamiento crítico en el contexto universitario: una vertiente del aprendizaje basado en problemas. *Warisata - Revista De Educación.* 2022;4(10):34-54. Disponible en: <https://revistawarisata.org/index.php/warisata/article/view/785>
11. Mistry K, Chetty NC, Gurung P, Lewell NJ. Digital problem-Based learning: An innovative and efficient method of teaching medicine. *J Med Educ Curric Dev.* 2019; 6:1-5. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6350125/>
12. Valaitis RK, Sword WA, Jones B, Hodges A. Problem-based learning online: perceptions of health science students. *Adv Health Sci Educ Theory Pract.* 2005;10(3):231-252. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16193403/>
13. Salinas Urbina, V, Armenta Hernández MD, Mortera Gutiérrez F. Aplicación de la técnica educativa aprendizaje basado en problemas para capacitación a distancia (e-learning). *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia.* 2013;16(1):57-83. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331427377004>
14. O' Leary N, Brouder N, Bessell N, Frizelle P. An exploration of speech and language pathology student and facilitator perspectives on problem-based learning online. *Clin Linguist Phon.* 2022;1-19. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35437078/>
15. Foo CC, Cheung B, Chu KM. A comparative study regarding distance learning and the conventional face-to-face approach conducted problem-based learning tutorial during the COVID-19 pandemic. *BMC Med*

- Educ. 2021;21(1):141. Disponible en: <https://bmcmemeduc.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12909-021-02575-1#citeas>
16. Jivram T, Kavia S, Poulton E, Hernández AS, Woodham LA, Poulton T. The Development of a Virtual World Problem-Based Learning Tutorial and Comparison With Interactive Text-Based Tutorials. *Front Digit Health.* 2021; 20(3):1-13. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8521993/>.
17. Lee ICJ, Koh H, Lai SH, Hwang NC. Academic coaching of medical students during the COVID-19 pandemic. *Med Educ* 2020; 54 (12):1184–1185. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/medu.14272>
18. Kaup S, Jain R, Shivalli S, Pandey S, Kaup S. Sustaining academics during COVID-19 pandemic. The role of online teaching-learning. *Indio J Ophthalmol.* 2020; 68 (6):1220–1221. Disponible en: https://journals.lww.com/ijo/fulltext/2020/68060/sustaining_academics_during_covid_19_pandemic_the.87.aspx
19. Sormunen M, Saaranen T, Heikkilä A, Sjögren T, Koskinen C, Mikkonen K, et al. Digital Learning Interventions in Higher Education: A Scoping Review. *Review Comput Inform Nurs.* 2020;38(12):613-624. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32520782/>
20. Kamin C, Deterding R, Lowry M. Student's perceptions of a virtual PBL experience. *Acad Med.* 2002;77(11):1161-2. Disponible: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12431939/>
21. Fior C. Contribuições da monitoria e da tutoría entre pares para a permanencia do estudiante no ensino superior: Análise de publicares do CLABES de 2011 a 2014, CCLA 15 nov 2017. Disponible en: <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/clabes/article/view/1584>
22. Narro Robles, J, Arredondo Galván M. La tutoría: un proceso fundamental en la formación de los estudiantes universitarios. *Perfiles Educativos.* 2013; 35(141):132-151. Disponible <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-26982013000300009&script=sci>
23. De la Cruz G, Chehaybar y Kuri E, Abreu Hernández LF. Tutoría en educación superior: una revisión analítica de la literatura. *Rev. educ. sup.* 2011; 40(157):189-209. Disponible en: <https://tutoria.unam.mx/es/node/367>
24. Vidal Villa A, Castillo Delgado R. Formación de estudiantes de Medicina como tutores pares en aprendizaje basado en problemas. *Educ Med Sup.* 2019; 33(3):1-15. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412019000300010
25. Vidal A, Castillo R, Gómez J. Eight years of PBL peer-tutors experience at the Universidad Austral of Chile's Medical School. *Inv Ed Med.* 2017;6(21):35-41. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-5057201700100035&script=sci_abstract&tlang=en
26. Si J. An analysis of medical students' reflective essays in problem-based learning. *Korean J Med Educ.* 2018; 30(1): 57-64. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29510609/>
27. Wun YT, Tse EYY, Lam TP, L. K. Lam C. PBL curriculum improves medical students' participation in small-group tutorials. *Med Teach.* 2007; 29: e198–e203. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17917990/>
28. Hernández-Sampieri R, Mendoza Torres C. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. 2018. McGraw-Hill. Interamericana Editores, S.A. México.
29. DeVellis Robert F. Scale Development. Theory and applications. 4a Edition SAGE Publications; 2016.
30. Miles M, Huberman M. Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook. 2^a ed. California: SAGE Publications, Inc; 1994. Disponible en: <https://vivauniversity.files.wordpress.com/2013/11/milesandhuberman1994.pdf>
31. Guba E, Lincoln Y. Effective evaluation: improving the usefulness of evaluation results through responsive and naturalistic approaches. San Francisco: Jossey-Bass; 1981.