

Percepciones y actitudes de alumnos de la licenciatura en medicina sobre el uso del modelo de aprendizaje basado en simulación: un estudio mixto.

Perceptions and attitudes of undergraduate medical students regarding the use of the simulation-based learning model: a mixed study.

Díaz-Medina Blanca Alejandra¹, Ruiz-Gómez Luis Miguel², Bernal-Bravo Maricruz³, Padilla-Guerrero Juan Manuel⁴, Razo-Jiménez Gladis⁵, Torres-Rodríguez Luis Enrique⁶, Mendoza-Moreno Adrián⁷, Villanueva-Duque Jose Alfredo^{8*}

1. Escuela de Ciencias de la Salud, Universidad del Valle de México Campus Zapopan, Guadalajara, Jalisco, México. Blanca.diaz@uvmnet.edu ORCID: 0000-0002-4526-3539. 2. Escuela de Ciencias de la Salud. luis.ruiz@uvmnet.edu , ORCID: 0000-0002-6861-3933. 3. Escuela de Ciencias de la Salud. maricruz.bernal@uvmnet.edu ORCID: 0009-0008-2363-8679. 4. Servicio de Cirugía General, Hospital General Regional No. 180 IMSS, Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco, México. juan.padilla@uvmnet.edu ORCID: 0009-0007-5048-9448. 5. Departamento de Patología UMAE, Centro Médico Nacional de Occidente, Hospital de Especialidades IMSS, Guadalajara, Jalisco, México; patpedi1985@gmail.com ORCID: 0009-0009-3203-6773. 6. Escuela de Ciencias de la Salud. luis.torres1796@gmail.com , ORCID: 0000-0003-1442-0471. 7. Escuela de Ciencias de la Salud. ivan080498@icloud.com ORCID: 0009-0007-6973-5995. 8 Unidad de Medicina Familiar No. 7, IMSS, Alcaldía Tlalpan, Ciudad de México, México; alfredo.vnueva@gmail.com , ORCID: 0000-0001-7125-249X

Recibido: 20/11/24; Aceptado: 7/1/25; Publicado: 10/1/25

Resumen: Introducción: El Modelo de Aprendizaje Basado en Simulación utilizado en la enseñanza médica, es una herramienta que ha contribuido con la adquisición de competencias clínicas y habilidades de comunicación médico-paciente en los estudiantes, favoreciendo un conocimiento óptimo y mayor seguridad en la ejecución de habilidades y destrezas, razonamiento clínico, pensamiento crítico, liderazgo y trabajo en equipo al realizar procedimientos médicos con pacientes reales, minimizando iatrogenias e impericia. Un aspecto poco evaluado son las percepciones y actitudes de los alumnos ante este modelo, lo que puede ayudar a entender cómo es la vivencia del modelo en los alumnos de pregrado de medicina. Métodos: Se realizó un estudio con 354 alumnos de 1-9 semestre de medicina de UVM Zapopan, se les realizó una encuesta que obtuvo información de cómo evalúan su vivencia con el modelo, se seleccionaron 25 de estos participantes para realizar una entrevista semiestructurada para profundizar en sus percepciones y actitudes. Resultados: 83% identifica el Modelo Educativo Basado en Simulación y lo consideran de gran importancia para su formación, 8 de cada 10 encuestados refieren tener mayor autoconfianza y el 81% mejora sus habilidades y destrezas clínicas. A partir de las entrevistas cualitativas se identificaron 5 temas centrales: experiencias en clases, aprendizajes, desarrollo de autoconfianza, ventajas y limitaciones y sugerencias, en general, evaluadas positivamente; sin embargo, la percepción es ambivalente en la autoconfianza. Conclusión: La transición hacia un modelo basado en simulación es bien aceptada y logra un adecuado desarrollo de competencias.

Palabras clave: Percepciones, Actitudes, Simulación clínica, estudiantes de medicina

Abstract: Introduction: The Simulation-Based Learning Model used in medical education is a tool that has contributed to the acquisition of clinical competencies and doctor-patient communication skills in students, promoting optimal knowledge and greater confidence in the execution of skills and abilities, clinical reasoning, critical thinking, leadership and teamwork when performing medical procedures with real patients, minimizing iatrogenesis and incompetence. An aspect that has not been evaluated enough is the perceptions and attitudes of students towards this model, which can help to understand how the experience of the model is in undergraduate medical students. Methods:

A study was conducted with 354 students from 1st to 9th semester of medicine at UVM Zapopan. A survey was conducted to obtain information on how they evaluate their experience with the model. 25 of these participants were selected to conduct a semi-structured interview to delve deeper into their perceptions and attitudes. Results: 83% identify the Simulation-Based Educational Model and also consider it of great importance for their training, 8 out of 10 respondents report having greater self-confidence and 81% improve their clinical skills and abilities. From the qualitative interviews, 5 central themes were identified: experiences in class, learning, development of self-confidence, advantages and limitations and suggestions, in general, evaluated positively; however, the perception is ambivalent in self-confidence. Conclusion: The transition to a simulation-based model is well accepted and achieves an adequate development of competencies.

Keywords: Perceptions, Attitudes, Clinic Simulation, Medical students.

1. Introducción

La educación médica ha evolucionado en las últimas décadas, pasando de un modelo tradicional a uno innovador basado en el aprendizaje simulado, cuyo objetivo es elevar la calidad de la enseñanza y desarrollar competencias profesionales (1). El término "simulación", que procede del latín "similis" (replicar), alude a la imitación o representación. El Modelo de Aprendizaje Basado en Simulación (MABS) se centra en la educación, la evaluación, la investigación y la seguridad del paciente (2). Para ello, emplea técnicas que replican procedimientos de la vida real, proporcionando un aprendizaje personalizado. Sus principales objetivos son prevenir iatrogenias, reducir la impericia y desarrollar las habilidades y destrezas clínicas.

Una estrategia innovadora en la simulación clínica es el empleo de la Inteligencia Artificial, lo cual ha contribuido a la consolidación de la simulación como herramienta de la enseñanza (3). Además, las prácticas de simulación clínica promueven el pensamiento crítico y aprendizaje autónomo, la capacidad de reflexión y habilidades de comunicación en los alumnos de pregrado (4-6). Así mismo, diversos estudios han demostrado que proporciona mayor seguridad en los alumnos, se agiliza y mejora la experiencia, ya que todos entrenan el procedimiento hasta dominar la habilidad. Por ejemplo, se ha demostrado efectividad en el desarrollo de habilidades y destrezas en procedimientos obstétricos (7), broncoscopia (8), ventilación mecánica, reanimación cardiopulmonar y laparoscopia (9).

Cada vez son más las universidades de México, que están adoptando un MABS como parte de la enseñanza médica cambiando de un sistema tradicional a un sistema donde el alumno es proactivo en el desarrollo de sus competencias mediante el uso de la simulación clínica. Sin embargo, aunque hay estudios que han evaluado los conocimientos, el desarrollo de habilidades y razonamiento en estudiantes a partir de la aplicación MABS (10), poco se conoce sobre sus experiencias, percepciones, creencias y actitudes de los alumnos. La importancia de explorar dichas dimensiones radica en que son dimensiones que permiten obtener un aprendizaje significativo (11), además de evaluar la calidad de enseñanza-aprendizaje desde la perspectiva de los estudiantes. Por todo lo anterior, la presente investigación tuvo por objetivo analizar las percepciones y actitudes que tienen los alumnos de medicina, de una universidad privada de México, sobre el modelo de aprendizaje por simulación.

2. Métodos

Se realizó un estudio mixto en la Universidad del Valle de México, Campus Zapopan de Guadalajara, México, a alumnos de la Licenciatura en Medicina; se dividió en dos fases: una cuantitativa y cualitativa, previa aceptación de consentimiento informado por los participantes. La primera fase cuantitativa es de diseño transversal descriptivo. Por medio de un muestreo a conveniencia se seleccionaron 354 alumnos. Los criterios de inclusión fueron: alumnos activos en 2019 y que cursaban de 1° a 9° semestre. Los criterios de exclusión fueron: alumnos en internado de pregrado, servicio social o que no cursaban semestre en 2019. Criterios de eliminación: no contestar por completo el instrumento.

Se aplicó una escala Likert para medir las actitudes y el instrumento se construyó a partir de la revisión de literatura y los objetivos de la investigación; midió cuatro áreas: actitud hacia el modelo,

desarrollo de competencias, autoconfianza y la valoración de las clases de simulación, los ítems de estas cuatro áreas estuvieron enfocadas en conocer la percepción y actitud favorable o desfavorable de los alumnos con respecto al MABS. Se realizó un análisis de frecuencias y de medidas de tendencia central.

La segunda fase cualitativa fue de diseño narrativo, por medio de un muestreo propositivo, se incluyeron a 25 alumnos, que habían participado en la primera fase. Se seleccionaron alumnos que mostraron una actitud favorable, desfavorable y neutra, para recabar todo tipo de perspectivas. Se les aplicó una entrevista semiestructurada para explorar cómo definen la simulación, en qué creen que les ayuda para su formación y comprender por qué tienen una percepción y actitud favorable o desfavorable. Las entrevistas fueron grabadas, bajo su consentimiento y se transcribieron en un procesador de texto. Posteriormente se almacenaron en el software Ethnograph v6. Se hizo análisis de contenido temático que consistió en leer las transcripciones, línea por línea, para identificar los elementos temáticos comunes y codificarlos. Después de hacer la codificación preliminar, se agruparon los códigos que compartían características sobre un tema en específico y a partir de ellos se desarrollaron los temas y subtemas centrales. A todos los participantes de les solicitó su consentimiento informado y se mantuvo el anonimato y la confidencialidad de los datos.

3. Resultados

Se encuestaron a 354 alumnos y sus edades oscilaron de 17 a 33 años, con un promedio de edad de 21 años, siendo 131 hombres y 223 mujeres. Todos cursaban diferentes asignaturas que se basan en el MABS empleando simuladores de baja, mediana y alta fidelidad; del total de alumnos participantes, 298 (84.32%) refirieron conocer e identificar los componentes del MABS. En general tienen una actitud favorable ante el modelo, con un promedio de 4.06 en una escala de 5 (tabla 1). Sin embargo, el 81.36 % de los alumnos mencionaron que ha sido fundamental la combinación de las prácticas con el MABS y la ejecución de procedimientos en seres vivos para la adquisición de habilidades y destrezas durante su formación médica. El 74.29 % de los estudiantes refieren que el uso de simuladores en la enseñanza mejora sus habilidades y destrezas clínicas, 85.06 % consideraron que contribuye a la prevención de errores médicos y 83.05 % señalan que se mejora el razonamiento crítico en la toma de decisiones en escenarios reales. Sin embargo, más de la mitad (64.12 %) consideraron que por más prácticas que realicen en simulación, no va a ser suficiente para adquirir la seguridad y habilidades necesarias, hasta realizarlo con pacientes reales. Ocho de cada 10 encuestados refirieron tener mayor autoconfianza a partir del empleo de los simuladores y mayor experiencia en el desarrollo de procedimientos médicos. 68.64 % de los alumnos refirieron que las prácticas son de calidad y 57.91 % menciona que el número de prácticas en simulación son suficientes; 77.96 % refiere estar satisfecho con las técnicas de enseñanza de los docentes en simulación.

Análisis de contenido. A partir de las entrevistas cualitativas se identificaron cinco temas centrales (tabla 2):

1. *Experiencias en clase.* En general, evaluaron positivamente las clases y a sus profesores. Perciben que han adquirido conocimientos sobre aspectos anatómicos y patológicos, así como el desarrollo de habilidades como la exploración y la entrevista con el paciente. Además, consideraron que fomenta un mayor desarrollo del razonamiento clínico. Sin embargo, reconocen que hay factores que pueden afectar el desempeño en clase, como es el no leer con anticipación los materiales preclase, la falta de atención, o en algunos casos, la falta de claridad por parte del docente con respecto a los objetivos de la práctica.

2. *Desarrollo de Autoconfianza.* La percepción de los estudiantes es ambivalente. Por una parte, consideran que han desarrollado mayor autoconfianza y competencias a partir de la práctica continua en simulación, pero a la vez consideran que hay diferencias al realizar los procedimientos con pacientes reales, lo que los hace dudar de las habilidades adquiridas.

3. *Ventajas.* Consideran que la simulación en la formación en medicina es importante y perciben como una ventaja el repetir los procedimientos con la asesoría del docente. Creen que es mejor equivocarse en sus prácticas de simulación que con paciente real, expresan que es un "Plus" en comparación de la formación en otras universidades.

4. Limitaciones. Perciben como limitante hacer prácticas entre sus compañeros porque ellos tienen la oportunidad de ponerse de acuerdo en lo que cada uno va a realizar. También el no saber en algunas ocasiones si están haciendo bien la práctica o hacen algo que podría lastimar al paciente. En algunos cursos tienen poco tiempo o son muchos alumnos, lo que no les permite practicar durante el tiempo que ellos consideran necesario.

5. *Sugerencias*. Llevar a cabo clases con grupos de alumnos más pequeños, para que todos tengan mayor oportunidad de realizar la práctica con tranquilidad, al mismo tiempo permitiendo que el docente pueda evaluar detalladamente a cada alumno. También sugieren ampliar las horas de clase en el componente práctico.

4. Discusión

El presente trabajo tuvo por objetivo analizar las percepciones y actitudes que tienen los alumnos de medicina de una universidad privada de México, sobre el modelo de aprendizaje por simulación. Los resultados obtenidos en el análisis cuantitativo corroboran la influencia del modelo en la preparación de los estudiantes de medicina, quienes tienen un adecuado conocimiento sobre el modelo de simulación y de igual manera lo perciben en su gran mayoría, como un factor favorable en el desarrollo temprano de competencias, así como de autoconfianza; por otro lado, el análisis cualitativo muestra que los alumnos consideran importante el MABS en su educación, lo perciben como un desarrollador de conocimientos y habilidades a través del ensayo constante. Dichos resultados concuerdan con los obtenidos por Rodríguez-Díez y cols (7) y Corvetto y cols (13) quienes refieren la importancia del MABS en la mejora de adquisición de conocimientos, habilidades de conocimiento, trabajo colaborativo y una disminución en el estrés durante la realización de procedimientos. Así mismo, otros estudios han evidenciado que el enfoque pedagógico de la simulación acelera el proceso de aprendizaje e incrementa su calidad, familiarización y estandarización ya que utiliza el error como parte del aprendizaje. Beneficia al estudiante al practicar varias veces situaciones clínicas, adquisición y retención del conocimiento, permitiendo la práctica de procedimientos invasivos y adquirir mayor autoconfianza (14-15).

Un aspecto relevante en este estudio es la autoconfianza que en ambos tipos de análisis tiene un resultado ambivalente ya que los alumnos refieren la necesidad de ensayos in vivo o que al realizar los procedimientos en un paciente real hay variables que no fueron considerados en los ensayos, esto plantea la necesidad de estudios bajo las mismas variables y con mayor profundidad al explorar el origen de tales percepciones para desarrollar estrategias que permitan mejorar la experiencia de aprendizaje mediante MABS. Primiciani y cols (16) demostraron que la simulación es una herramienta educacional en médicos residentes, que aumenta la consciencia sobre sus sesgos al realizar procedimientos clínicos. Así también otros estudios han demostrado aumento del nivel de confianza en la evaluación post-simulación (17), han identificado que mejora las destrezas clínicas, lo que fortalece la confianza al realizar procedimientos médicos (18), y es una herramienta útil en el desarrollo del pensamiento crítico de los alumnos al tomar decisiones (19-20).

Algunas limitaciones del estudio son que el estudio se realizó en una sola universidad, por lo que sería de interés hacer una comparación entre otras universidades. Así como tampoco se evalúan las destrezas adquiridas en un ambiente clínico real. Para futuros estudios, se puede hacer una comparación entre alumnos que llevaron el MABS en su formación en comparación con alumnos que no llevaron el MABS en su formación académica, para evaluar la autoconfianza y la adquisición de destrezas clínicas, lo cual permitirá conocer, medir y evaluar la eficacia de este modelo comparando ambos grupos. Así también, se sugiere realizar estudios incluyendo la perspectiva de los docentes.

Los estudios mixtos pueden explorar de una manera más precisa y amplía la experiencia de los alumnos con el MABS lo cual contribuye al conocimiento que ya se tiene sobre la eficacia de este modelo y su eventual empleo en las distintas licenciaturas formadoras de licenciaturas y posgrados del área de salud, lo cual reditúa en mejores destrezas médicas en estos profesionales, mejorando las habilidades clínicas que contribuyen a un mejor diagnóstico clínico en los pacientes. Este trabajo contribuyó a explorar la vivencia de los alumnos ante el MABS dando una perspectiva más amplia de la importancia y eficacia de este modelo en la enseñanza médica.

Tabla 1. Respuestas de los estudiantes a los ítems tipo Likert

COMPONENTE	ITEMS	FRECUENCIA RELATIVA*	TOTALES POR TIPO DE ACTITUD**	MEDIA	Nivel p (95.0%)
MODELO EDUCATIVO	1. Identifico los componentes del modelo educativo de la Licenciatura de Medicina de UVM	1= 0% , 2= 1.69% 3= 15.54% 4= 45.48% 5= 37.29%	1-2= 1.69% 3= 15.54% 4-5= 82.77%	4.18	0.078
	2. Conozco el Modelo de Aprendizaje Basado en Simulación	1= 0.28% 2= 0.56% 3= 13.28% 4= 42.37% 5= 43.50%	1-2= 0.84% 3= 13.28% 4-5= 85.87%	4.28	0.077
	3. Considero que la simulación es un método de enseñanza útil para mi formación como médico	1= 1.13% 2= 1.69% 3= 9.89% 4= 25.14% 5= 62.15%	1-2= 2.82% 3= 9.89% 4-5= 87.29%	4.45	0.087
	4. No es fundamental el desarrollo de las prácticas en seres vivos para adquirir las habilidades y destrezas durante mi formación básica como médico	1= 22.8% 2= 17.23% 3= 27.12% 4= 19.21% 5= 13.56%	1-2= 40.03% 3= 27.12% 4-5= 32.77%	2.83	0.140
DESARROLLO DE COMPETENCIAS	5. El realizar prácticas con los simuladores (maniqués) mejora mis habilidades y destrezas clínicas	1= 0.85% 2= 3.95% 3= 17.51% 4= 34.18% 5= 43.50%	1-2= 4.8% 3= 17.51% 4-5= 77.68%	4.16	0.095
	6. Las prácticas en simulación me ayudan a prevenir errores en el ambiente clínico real	1= 0.85% 2= 4.24% 3= 9.32% 4= 26.84% 5= 58.76%	1-2= 5.09% 3= 9.32% 4-5= 85.06%	4.38	0.092
	7. La práctica con modelos de simulación ayuda a prepararme para realizar procedimientos clínicos de mayor calidad que sólo con la experiencia clínica	1= 2.26% 2= 3.67% 3= 12.71% 4= 30.23% 5= 51.13%	1-2= 5.93% 3= 12.71% 4-5= 81.36%	4.24	0.101
	8. Mi experiencia con simulación ha mejorado mis habilidades técnicas	1= 1.41% 2= 4.24% 3= 12.43% 4= 38.42% 5= 43.50%	1-2= 5.65% 3= 12.43% 4-5= 81.92%	4.18	0.095
	9. La simulación me ayuda a desarrollar el razonamiento crítico y la toma de decisiones médicas	1= 0.28% 2= 3.11% 3= 13.56% 4= 39.83% 5= 43.22%	1-2= 3.39% 3= 13.56% 4-5= 83.05%	4.23	0.085
	10. El realizar los procedimientos clínicos en simulación me hace experimentar mayor autoconfianza	1= 0.85% 2= 5.08% 3= 12.15% 4= 31.92% 5= 50.00%	1-2= 5.93% 3= 12.15% 4-5= 81.92%	4.25	0.096
	11. El modelo de aprendizaje por simulación me ayuda a tener más experiencia para realizar procedimientos médicos	1= 1.41% 2= 3.39% 3= 14.12% 4= 34.46% 5= 46.61%	1-2= 4.8% 3= 14.12% 4-5= 81.07%	4.21	0.095

DESARROLLO DE AUTO CONFIANZA	12. Me siento satisfecho con las habilidades y destrezas que he adquirido al aprender por medio de la simulación clínica	1= 2.26% 2= 6.50% 3= 16.95% 4= 38.70% 5= 35.59%	1-2= 8.76% 3= 16.95% 4-5= 74.29%	3.99	0.104
	13. Pienso, que por más prácticas que realice en simulación, no va a ser suficiente para adquirir la seguridad y habilidades necesarias, hasta realizarlo con pacientes reales	1= 4.80% 2= 13.56% 3= 17.51% 4= 27.40% 5= 36.72%	1-2= 18.36% 3= 17.51% 4-5= 64.12%	3.78	0.127
	14. Las practicas simuladas me ayudan a integrar la teoría y la práctica de las asignaturas	1= 0.56% 2= 3.67% 3= 10.17% 4= 37.85% 5= 47.74%	1-2= 4.23% 3= 10.17% 4-5= 85.59%	4.29	0.087
	15. Los talleres con el simulador me motivan a seguir aprendiendo	1= 0.56% 2= 5.37% 3= 10.73% 4= 36.44% 5= 46.89%	1-2= 5.93% 3= 10.73% 4-5= 83.33%	4.24	0.093
VALORACIÓN DE LAS CLASES DE SIMULACION	16. En simulación (Compleja), es útil el ver las propias actuaciones grabadas	1= 1.41% 2= 5.37% 3= 13.28% 4= 35.03% 5= 44.92%	1-2= 6.78% 3= 13.28% 4-5=79.95%	4.17	0.099
	17. La duración de las prácticas de simulación es adecuada para un óptimo aprendizaje	1= 5.08% 2= 15.54% 3= 14.97% 4= 34.75% 5= 29.66%	1-2= 20.62% 3= 14.97% 4-5= 64.41%	3.68	0.125
	18. Estoy satisfecho con las técnicas de enseñanza de los docentes en simulación	1= 1.69% 2= 5.65% 3= 14.69% 4= 31.07% 5= 46.89%	1-2= 7.34% 3= 14.69% 4-5= 77.96%	4.16	0.103
	19. Considero que el número de prácticas que se realiza en simulación son suficientes	1= 8.76% 2= 14.69% 3= 18.64% 4= 30.23% 5= 27.68%	1-2= 23.45% 3= 18.64% 4-5=57.91%	3.53	0.133
	20. Las practicas realizadas en simulación son de alta calidad]	1= 3.11% 2= 5.37% 3= 22.88% 4= 28.81% 5= 39.83%	1-2= 8.48% 3= 22.88% 4-5= 68.64%	3.97	0.111
PROMEDIO TOTAL				4.06	

*, * 1Totalmente en desacuerdo y 5 Totalmente de acuerdo; **1-2 = actitud desfavorable, 3= actitud neutra y 4-5= actitud favorable

Tabla 2. Temas y citas ilustrativas.

Temas	Citas
Experiencias en clase	<p><i>“Adquiero el conocimiento además que se nos dice que es correcto y así se tiene que hacer y así es lo correcto de hacerlo”</i></p> <p><i>“Si lo sabes aprovechar y... De igual forma si tienes un maestro que lo sabe aprovechar es muy enriquecedor” (el MABS)</i></p> <p><i>“Tienen muy buen personal de maestros también tienen buenas instalaciones”</i></p> <p><i>“Pues sí tienen muchos factores (por los que hay dificultades en clase), por ejemplo, uno por parte del alumno que no haya leído antes o estudiado antes... Se lo digo por mi experiencia... Otro de qué... la verdad a veces mmm, como que uno no le pone mucha atención al doctor, a su explicación y pues también ahí como que se pierde el hilo de la clase y pues el otro...mmm, como no se presta como por ejemplo el compañero para hacer esa práctica”</i></p> <p><i>“De qué se aprende mucho y pues también hay otras en que no encuentras ni de qué o porque fuiste, no encuentras como el objetivo de esa práctica”</i></p> <p><i>“En un principio si no le encontraba como un sentido, porque yo decía, bueno es mejor practicar con personas que con maniquís o así, pero conforme fue pasando el tiempo fui entendiendo que es mejor equivocarte aquí muchas veces con un maniquí que dañar a las personas, entonces si me agrada el modelo.”</i></p>
Desarrollo de autoconfianza	<p><i>“Antes me ponía muy nerviosa la verdad... al preguntar al paciente y simulando entre nosotros ya es como más fluido, ya sé qué preguntar, ya sé por dónde preguntar o cómo tratar con él”</i></p> <p><i>“Por ejemplo un tema de apendicitis en la exploración física para llegar al diagnóstico ehh, el preguntar el dolor que el paciente refiere y el tú explorarlo, las maniobras de exploración aquí se nos enseñaron, entonces una vez en campo clínico llegó un paciente, y el doctor me dijo “explóralo”, llegó con la clínica de apendicitis, si hice las maniobras y todo positivo y salió positivo la apendicitis”</i></p> <p><i>“Lo que ya he aprendido si me siento autosuficiente para ejecutarlas, pero todavía sigo aprendiendo nuevas cosas cada día”</i></p> <p><i>“Porque ya sabes cómo se hace, lo practicaste, varias veces, pero no sabes si... si de verdad cuando lo hagas en un paciente sea lo correcto a cómo le hiciste en un maniquí o en algún compañero de que en el compañero pues no identificaste nada anormal que aquí en el maniquí pues... la verdad no sé si se siente muy exagerado lo que tiene patológico”</i></p> <p><i>“Enriquecedor, pero... a mí me... me surge la duda de que a veces uno no sabe si de verdad está como... teniendo la experiencia necesaria”</i></p>
Ventajas	<p><i>“Sabes palpación sabes inspeccionar y creo que llegas con una mente y un razonamiento más amplio que alguien que no ha llevado simulación”</i></p> <p><i>“Tiene el valor de la ética, que por eso se evitan usar cadáveres, animales o incluso practicar con los compañeros”</i></p> <p><i>“Porque es base (el MABS), es este... los cimientos para luego tener una buena práctica real... porque en la simulación tu ya viste las técnicas, las bases, igual teoría y pues ese conjunto de cosas que viste antes son las que te llevan a... a hacerlo bien o hacerlo mal”</i></p> <p><i>“Si veo importante la simulación dentro de las escuelas de medicina para evitar lucrar con el paciente y saber llevar un abordaje correcto”</i></p> <p><i>“Pues la práctica que realizas ahí, que puedes intentarlo 1-2-3-4-5 veces y pues que es más fácil... siempre tienes la asesoría”</i></p> <p><i>“Pues si me gusta porque aplicamos lo que aprendemos en la literatura y los doctores ya nos dicen si se hace o no se hace o cómo se hace mejor o las técnicas que ellos ya tienen y nos corrigen y tenemos la chance de practicar con, con nosotros mismos, o con los maniquís o el material”</i></p>
Limitaciones	<p><i>“Al igual que como se trabaja con modelos tener cómo otra parte aprendizaje un poco más... más real, más acercado a la realidad con los compañeros”</i></p> <p><i>“La experiencia del paciente porque muchas cosas que se hacen en... en un maniquí tú las haces, pero no sabe si le duele, si lo estás haciendo bien, sí... sí... si de verdad está haciendo una práctica buena porque no estás teniendo como esa expresión del paciente”</i></p> <p><i>“Aunque también en simulación hay sus... ¿cómo se dice? sus diferencias con un paciente de</i></p>

	<p><i>verdad"</i></p> <p><i>"Para empezar, ya está planeado, tú te pones acuerdo con tus compañeros de quién va a ser cada quien a quién... quien va a hacer cada cosa, el paciente que va a tener y pues por obvias al que le toca ser doctor pues, ya sabe qué... qué es, entonces no es así como que, qué razones lo que estás diciendo, lo que está pensando porque ya sabes que el paciente va a llegar como cogiendo y pues ya vas a decir "ah, tiene esto" siento que en esa parte de... de actuar las consultas pues no... no te razones nada"</i></p> <p><i>"En cuanto a modelos de simulación de palpación, exploración, etcétera, también como le mencionaba vienen muy claras las estructuras o incluso a veces no vienen y eso se omite y pues ahora sí es práctica y creo que está bien hacerlo por primera vez ahí, pero sí de qué con eso ya puedes salir a dar tu consulta oficial ahí me daría un poquito de... de miedo hacerlo"</i></p> <p><i>"Ahorita en la simulación que tenemos en este semestre de octavo se me hace muy corto el tiempo y siento que no lo podemos aprovechar tanto porque solamente se nos imparte una hora de simulación y somos numerosos grupos y no lo aprovechamos al cien"</i></p>
Sugerencias	<p><i>"Para empezar haya grupos un poco más pequeños porque muchas veces en grupos grandes te toca trabajar con equipos grandes, lo haces a la carrera, lo haces apresurado y a veces no te toca la asesoría con el maestro de qué va rotando y eso no te toca a ti pues no te toca que el maestro esté presente, mmm... otra cosa qué hay modelos que ya son un poquito mmm dañados y pues cambiarlos o de plano que ya ni los saquen"</i></p> <p><i>"Pues eso del tiempo de simulación que se nos dio a nosotros si me gustaría que lo ampliaran un poco más para poder aprovecharlo al cien porque se me hace muy corto el tiempo y se tiene que apresurar todo y es como una embarradita de lo importante y se me hace que si uno sí tiene que desarrollar bien la destreza y así"</i></p>

5. Conclusiones

- Una mayoría de estudiantes identifica el Modelo Educativo Basado en Simulación y lo consideran de gran importancia para su formación, ya que aumenta su autoconfianza y el mejora sus habilidades y destrezas clínicas.
- A partir de las entrevistas cualitativas se identificaron 5 temas centrales: experiencias en clases, aprendizajes, desarrollo de autoconfianza, ventajas/limitaciones y sugerencias; en general evaluadas positivamente, sin embargo; la percepción es ambivalente en la autoconfianza.
- La transición hacia un modelo basado en simulación es bien aceptada y logra un adecuado desarrollo de competencias.

Financiación: No ha habido financiación.

Declaración de conflicto de interés: Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Contribuciones de los autores: BADM: planeación del proyecto, entrevistas semiestructuradas, redacción del artículo, análisis de contenido, codificación y análisis cualitativo. JAVillanuevaDuque: planeación del proyecto, entrevistas semiestructuradas, redacción del artículo, análisis de contenido y codificación. LMRG, MCBB, JMPG, GRJ: entrevistas semiestructuradas y codificación. LETR y AMM: transcripción de entrevistas audio grabadas.

6. Referencias.

1. Dávila-Cervantes A. Simulación en educación médica. *Investigación en educación médica*. 2014, 3, 100-105. <https://www.elsevier.es/es-revista-investigacion-educacion-medica-343-articulo-simulacion-educacion-medica-S2007505714727334>
2. Diaz-Navarro C, Armstrong R, Charnetski M et al. Global consensus statement on simulation-based practice in healthcare. *Simulation in Healthcare: The Journal of the Society for Simulation in Healthcare* 2024, 19(3), e52-e59. <https://doi.org/10.1097/SIH.0000000000000804>
3. Selman-Álvarez R, Figueroa-Fernández Ú, Cruz-Mackenna E et al. Inteligencia artificial en simulación médica: estado actual y proyecciones futuras. *Rev Latinoam Simul Clin*. 2023, 5 (3), 117-122. <https://doi.org/10.35366/114035>.

4. Rognoni Amrein G, Benet Bertran P, Castro Salomóet al. La simulación clínica en la educación médica. Ventajas e inconvenientes del aprendizaje al lado del paciente y en entorno simulado. *Medicina Clínica Práctica* **2024**, 7, 100459. <https://doi.org/10.1016/j.mcpsp.2024.100459>
5. Castro A, Descarrega R, Parra S et al. Las competencias profesionales de los titulados en medicina mejoran con la introducción de un programa de simulación pacientes estandarizados y MINIC-CEX. *Procedia Social and Behavioral Sciences*. **2014**, 196, 25-29. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.005>
6. Wang S, Ren X, Ye J, Wang W, Huang H, Qin C. Exploration of simulation-based medical education for undergraduate students. *Medicine*. **2021**, 100, 20. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000025982>
7. Rodríguez-Díez MC, Díez-Goñi N, Beunza-Nuin J et al. Confianza de los estudiantes de medicina en el aprendizaje de la exploración obstétrica con simuladores. *An Sist Navar*. **2013**, 36, 2. <https://dx.doi.org/10.4321/S1137-66272013000200010>
8. López-Aráoz A. Rol e importancia de la simulación en la educación médica y broncoscópica (La simulación en la educación médica). *Revista Americana de Medicina Respiratoria*. **2014**, 14, 362-364. <https://www.scielo.org.ar/img/revistas/ramer/v14n4/html/v14n4a04.htm>
9. Kerrigan N. Simulación ¿una necesidad en el entrenamiento para la cirugía laparoscópica colorectal? *Rev Chil Cir*. **2017**, 69 (6), 508-512.
10. Carranza-Alcántar MR. Enseñanza y aprendizaje significativo en una modalidad mixta: percepciones de docentes y estudiantes. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*. **2017**, 8, 15, 898-922. <https://doi.org/10.23913/ride.v8i15.326>
11. Juguera Rodríguez L, Díaz Agea JL, Pérez Lapuente ML et al. La simulación como herramienta pedagógica. Percepción de los alumnos de grado en enfermería en la UCAM. *Enfermería Global*. **2014**, 3, 175-190. <https://doi.org/10.6018/eglobal.13.1.157791>.
12. Rodriguez Gonzalez AM, Martinez Cervantes EA, Garza Garza GG, Rivera Cavazos A, Satisfacción en simulación clínica de estudiantes de medicina. *Educación Médica Superior*. **2021**, 35(3), e2331. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412021000300011
13. Corvetto M, Bravo MP, Montaña R et al. Simulación en la educación médica: una sinopsis. *Rev Med Chile*. **2013**, 141, 70-79. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872013000100010
14. López Sánchez M, Ramos Lopez L, Pato López O, López Álvarez S. La simulación clínica como herramienta de aprendizaje. *Cir May Amb*. **2013**, 18 (1), 25-29. https://www.asecma.org/Documentos/Articulos/05_18_1_FC_Lo%C2%A6%C3%BCpez.pdf
15. Weller JM, Nestel D, Marshall SD, Brooks PM, Conn JJ. Simulation in clinical teaching and learning. *MJA*. **2012**, 196(9), 1-5. <https://doi.org/10.5694/mja10.11474>.
16. Primiciani N, Murphy L, Dephoure S, Thompson C, Ng C. Simulation as an educational tool to teach emergency medicine residents about bias. *Canadian Journal of Emergency Medicine*. **2024**, 26, 395-398. <https://doi.org/10.1007/s43678-024-00679-3>.
17. Camacho-Zuñiga EM, Galván-Estrada M, Chávez-De La Rosa D et al. Impacto de la simulación clínica en el nivel de confianza para evaluar pacientes en es estudiantes de Medicina. *Simulación Clínica*. **2019**, 1(3), 129-133. <https://doi.org/10.35366/RSC193C>
18. Ramos G, Botero DA. Percepción de la simulación como didáctica en la enseñanza de hemorragia postparto en el Grado de Medicina. *Rev Esp Edu Med*. **2022**, 1, 31-38; <https://doi.org/10.6018/edumed.501861>.
19. Valencia Castro JL, Tapia Vallejo S, Olivares Olivares SL. La Simulación clínica como estrategia para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de medicina. *Inv Ed Med*. **2019**, 8, 13-22. <https://doi.org/10.1016/j.riem.2016.08.003>
20. Chávez de la Rosa D, Tass Rosado JD, Villareal Del Valle Li et al. Simulación clínica y dimensiones de pensamiento crítico en estudiantes de medicina de una universidad privada. *Inv Ed Med*. **2020**, 9, 7, 70-77. <https://doi.org/10.22201/fm.20075057e.2020.36.20244>.

