

# Simulación clínica: Validación de encuesta de calidad y satisfacción en un grupo de estudiantes de Medicina

## Clinical simulation: Validation of a quality and satisfaction survey in a group of medical students

María José Padilla<sup>1</sup>, Jacqueline González<sup>2</sup>, Fernando Sarmiento<sup>3</sup>, Daniel Tripoloni<sup>4</sup>, Laura Cohen-Arazi<sup>5\*</sup>

<sup>1-5</sup> Carrera de Medicina, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales-UCES. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>1</sup> Coordinadora Académica, Carrera de Medicina, UCES, [dramariajosepadilla@gmail.com](mailto:dramariajosepadilla@gmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0002-5686-2860>

<sup>2</sup> Profesora adjunta de Integración de la Formación Clínica I y II, Carrera de Medicina, UCES  
[jacquiimg@hotmail.com](mailto:jacquiimg@hotmail.com) <https://orcid.org/0000-0002-9880-2647>

<sup>3</sup> Profesor Titular de Atención Primaria de la Salud, Doctor en Salud Pública, Carrera de Medicina, UCES,  
[fgrsarmiento@yahoo.com.ar](mailto:fgrsarmiento@yahoo.com.ar) <https://orcid.org/0000-0002-1984-9181>

<sup>4</sup> Profesor Titular de Metodología de la Investigación, Carrera de Medicina, UCES, [dtripoloni@hotmail.com](mailto:dtripoloni@hotmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0002-8246-5615>

<sup>5</sup> Profesora Adjunta Atención Primaria de la Salud y Medicina Familiar, Carrera de Medicina, UCES,  
[lauracohenarazi@hotmail.com](mailto:lauracohenarazi@hotmail.com) <https://orcid.org/0000-0001-9732-1115>

\* Correspondencia: [lauracohenarazi@hotmail.com](mailto:lauracohenarazi@hotmail.com)

Recibido: 2/11/23; Aceptado: 30/11/23; Publicado: 4/12/23

### Resumen:

Múltiples estudios han demostrado la eficacia de la simulación en la enseñanza pero resulta importante conocer el grado de satisfacción de los estudiantes con respecto a esta estrategia y contar con un instrumento estandarizado para ello. Los objetivos de este trabajo fueron validar la Encuesta de Calidad y Satisfacción de Simulación Clínica de Durá Ros y analizar la relación entre el nivel de satisfacción, el número de asignaturas con prácticas de simulación cursadas y el promedio académico. En un estudio observacional, descriptivo y transversal se incluyeron estudiantes de la carrera de Medicina de la Universidad de Ciencias Sociales y Empresariales que cursaron asignaturas con simulación clínica (n=122). La encuesta fue presentada como un formulario autoadministrado con opciones de respuesta en escala de Likert. Se emplearon las pruebas "U" de Mann-Whitney para el contraste de hipótesis al compararse los niveles de acuerdo globales según grupos de edad y promedio dicotomizado y de Kruskal-Wallis para el nivel de acuerdo según el año en curso de la carrera. Con el objetivo de resumir los ítems de la encuesta en dimensiones, se realizó un análisis de componentes principales (ACP). La mediana en el nivel de acuerdo fue 5, excepto en realismo de los escenarios y duración de las actividades. No se encontraron diferencias significativas en los grados de acuerdo considerando el número de asignaturas cursadas y el promedio académico. La ausencia de asociación entre la satisfacción, el número de asignaturas cursadas y el promedio académico demuestra que la estrategia *per se* es motivadora del aprendizaje. El análisis de factores exploratorio sugiere que la encuesta es válida y que la cantidad de ítems de la misma podría ser reducida sin afectar las dimensiones consideradas.

**Palabras clave:** Simulación clínica; educación médica de pregrado; estudio de validación, encuesta de satisfacción

**Abstract:**

Multiple studies have demonstrated the effectiveness of simulation in teaching, but it is important to know the degree of student satisfaction with this strategy and to have a standardized instrument for this purpose. The objectives of this study were to validate the Durá Ros Clinical Simulation Quality and Satisfaction Survey and to analyze the relationship between the level of satisfaction, the number of subjects with simulation practices taken and the academic average. In an observational, descriptive, cross-sectional study, medical students from Universidad de Ciencias Sociales y Empresariales, who had taken subjects with clinical simulation (n=122), were included. The survey was presented as a self-administered form with Likert scale response options. Mann-Whitney U-tests were used for hypothesis testing when comparing overall agreement levels according to age groups and dichotomised mean and Kruskal-Wallis for agreement level according to current year of study. Spearman's correlation coefficient was calculated between total score and grade point averages. In order to summarise the survey items into dimensions, a principal component analysis was performed. The median level of agreement was 5, except for realism of scenarios and duration of activities. No significant differences were found in the levels of agreement considering the number of subjects taken and the academic average. The absence of an association between satisfaction, number of subjects taken and GPA shows that the strategy per se is motivating for learning. The exploratory factor analysis suggests that the survey is valid and that the number of items in the survey could be reduced without affecting the dimensions considered.

**Keywords:** Clinical simulation, undergraduate medical education, validation study, satisfaction survey

---

## 1. Introducción

El aprendizaje complejo que requiere la enseñanza clínica implica la integración de conocimientos, habilidades y actitudes con la intención de que el estudiante logre su aplicación en la práctica diaria profesional. La simulación clínica, como estrategia de enseñanza en educación en ciencias de la salud, permite el desarrollo de escenarios de la vida real en un espacio controlado por docentes. Esto provee al estudiante la seguridad de poder enfrentarse posteriormente a las experiencias de la vida real con un mayor conocimiento práctico de las situaciones, y con un manejo de las relaciones personales mucho más efectivo. La simulación clínica otorga al estudiante “novato” un andamiaje (apoyo y contención) y complemento de la práctica hospitalaria. Además, permite evaluar a los estudiantes en el nivel más alto (“hace”) de la pirámide de Miller favoreciendo la formación de graduados más competentes (1). La simulación crea un ambiente ideal para la educación, debido a que las actividades pueden diseñarse para que sean predecibles, consistentes, estandarizadas, seguras y reproducibles (2).

Múltiples estudios han demostrado la eficacia de la simulación en la enseñanza de ciencias básicas, conocimientos clínicos, habilidades procedimentales, trabajo en equipo y comunicación, así como en la evaluación a nivel de educación médica de pregrado y posgrado (2). Según Davini, la enseñanza con simulaciones alcanza una gran variedad de posibilidades con diferentes alternativas específicas. En las simulaciones escénicas, se promueven habilidades de interacción con otros, comunicativas, de toma de decisiones y negociación; incluyendo el manejo de informaciones y la comprensión de las reglas explícitas e implícitas en situaciones determinadas. En las simulaciones con instrumental o con simuladores se enfatizan habilidades en el aprendizaje de métodos de trabajo, procedimientos, uso de instrumentos, toma de decisiones y plan de acción. Por último, las simulaciones virtuales desarrollan habilidades de manejo de informaciones y tecnologías, el uso de símbolos, gráficos y datos, la comprensión de problemas; incluyendo la búsqueda, la organización y la integración de conocimientos de materias o disciplinas en situaciones prácticas (3). La simulación clínica favorece el aprendizaje significativo. Hay

dos ideas clave en su enseñanza: la fidelidad y los formadores (4). La primera contempla cuánto se corresponde o concuerda la apariencia y el comportamiento de la simulación/simulador con la apariencia y comportamiento del mundo real. Los formadores son profesores que requieren capacitación y habilidades para integrar la simulación en las aulas. Los beneficios para los estudiantes involucrados en experiencias de simulación son aprender en un entorno libre de riesgos, poder experimentar el aprendizaje interactivo, tener la oportunidad de practicar habilidades y recibir comentarios inmediatamente de parte del docente en la sección de debriefing. En esta sección los estudiantes se autoevalúan y reflexionan respecto de su desempeño (conocimientos, habilidades y actitudes) con el objetivo de mejorar o mantener su rendimiento a futuro.

Distintas publicaciones de España, México y Colombia han medido el grado de satisfacción en estudiantes de medicina con diferentes escalas, descubriendo un alto grado de satisfacción en el aprendizaje, por ejemplo, de obstetricia y en la confección de historias clínicas (5-6). En la Universidad de Monterrey también se reportaron similares hallazgos entre los estudiantes que realizaron simulación clínica (4). En Argentina, se realizó una investigación sobre la percepción de los estudiantes del 5° año de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE), en relación con la simulación clínica a través de una encuesta de elaboración propia que evidenció un alto nivel de satisfacción (7). En el presente trabajo, con la intención de conocer el nivel de satisfacción de los estudiantes de la carrera de Medicina de la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (UCES) respecto de la simulación clínica, se utilizó la versión española de la "Encuesta de calidad y satisfacción de simulación clínica", encuesta adaptada y validada por Durá Ros para estudiantes de enfermería (8). La misma toma como referencia una encuesta creada en la Universidad de Harvard en el año 1998 (9), desarrollada mediante técnica de panel de expertos, para describir la satisfacción de los estudiantes con la simulación clínica de alta fidelidad. Ésta es un tipo de simulación diseñada para la adquisición de competencias avanzadas y la resolución de casos clínicos. El cuestionario consta de 15 ítems con un diseño unifactorial relacionados con el aprendizaje mediante simulación clínica de alta fidelidad como herramienta docente y un apartado de observaciones con respuesta abierta. La validación de este instrumento no presenta propiedades psicométricas aplicadas en estudiantes de Medicina en Argentina.

Las técnicas empleadas para la validación de la encuesta fueron el análisis de componentes principales (ACP) y el análisis factorial (AF) que intentan simplificar la interpretación de las respuestas agrupando las variables que presentan alta correlación y, por lo tanto, expresan dimensiones determinadas (variables latentes). Si se logra reconocer estas dimensiones, la cantidad de variables puede reducirse y el análisis, simplificarse al prescindir de la información redundante. El criterio de "extracción" de los componentes puede ser una cantidad preestablecida o, lo más frecuente, el criterio de contribución de éstos a la varianza total, que se conoce como "autovalor", lo que permite descartar aquellos con autovalores menores de 1 por su escasa contribución. Un paso previo para establecer si la reducción es pertinente es el cálculo del coeficiente de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y la prueba de esfericidad de Bartlett, que evalúan las correlaciones parciales entre las variables. Los valores altos del KMO y la significación estadística de la prueba de esfericidad aseguran la validez de la muestra para realizar el AF.

El objetivo principal de esta investigación fue validar la encuesta de Durá Ros (Encuesta de calidad y satisfacción de simulación clínica) para el uso en estudiantes de todos los años de la carrera de Medicina de UCES; además, se analizó la relación entre el nivel de satisfacción y el número de asignaturas de simulación cursadas y el promedio general de la carrera.

## 2. Métodos

Se realizó un estudio cuantitativo, observacional, descriptivo y de corte transversal. Se incluyeron estudiantes de la carrera de Medicina de la Universidad de Ciencias Sociales y Empresariales, matriculados en el año 2023, que cursaban alguna de las asignaturas en las cuales se aplica la simulación clínica como estrategia de enseñanza. Estas eran: Atención Primaria de la Salud (1° año-28 sesiones), Iniciación a la práctica Clínica (2° año-28 sesiones), Medicina Familiar (3° año- 6 sesiones), Semiología y Propedéutica Médica (4° año-12 sesiones), Medicina Interna (5° año- 9 sesiones), Integración de la Formación Clínica I y II (4° y 5° año, respectivamente- 4 y 9 sesiones) y Taller de Simulación del Internado Anual Rotatorio (6° año-20 sesiones). Las actividades se realizaron en un centro de simulación, con grupos de 8 a 10 estudiantes. El profesor a cargo, en un primer tiempo de 10 minutos de duración, exploró los conocimientos previos relacionados con el tema a tratar en la simulación. A continuación, se realizó la simulación propiamente dicha en una sesión de 40 a 60 minutos. Como cierre de la clase se dedicaron 30 minutos a la discusión del caso (debriefing).

El instrumento utilizado para valorar la satisfacción en el uso de simulación clínica fue la versión española de la escala “Encuesta de Calidad y Satisfacción de Simulación Clínica” de Durá Ros (9) que consta de 15 ítems con respuestas numéricas para los distintos grados de acuerdo que van desde 1 (muy en desacuerdo) hasta 5 (muy de acuerdo) y un ítem para observaciones. En el presente estudio se suprimió el ítem N° 9 “en simulación es útil ver las propias actuaciones grabadas” dado que no se realizaron registros fílmicos de rutina. Así, el puntaje máximo de la prueba se redujo de 75 a 70 puntos.

Esta encuesta se aplicó durante el mes de julio de 2023, luego de 10 semanas de comenzada la cursada de las distintas asignaturas. La información se recolectó por medio de un formulario “Google Forms”. El enlace del mismo fue enviado por mail. Se estableció por escrito el carácter voluntario y anónimo de la participación y se garantizó la protección de los datos personales a través de la asignación de un número de identificación a los formularios. Se consideraron válidos los envíos que dieron respuesta a todos los ítems plantados. El estudio fue autorizado por las autoridades académicas de la Facultad de Ciencias de la Salud quienes acordaron la consideración del mismo como “sin riesgo” por su carácter observacional y voluntario.

### *Análisis estadístico.*

Se analizaron las variables “edad”, “sexo”, “año de la carrera en curso” y “promedio de calificaciones”; ésta última fue dicotomizada por la mediana. Las variables nominales y ordinales se resumieron en proporciones y las continuas en mediana y rango intercuartil (RIC). Se emplearon las pruebas “U” de Mann-Whitney para el contraste de hipótesis al compararse los niveles de acuerdo globales según grupos de edad y promedio dicotomizado y de Kruskal-Wallis para el nivel de acuerdo según el año en curso de la carrera. Se calculó el coeficiente de correlación de Spearman entre el puntaje total y los promedios de las calificaciones. Con el objetivo de resumir los ítems de la encuesta en dimensiones, se realizó un Análisis de Componentes Principales (ACP) previo cálculo del coeficiente de Kaiser- Meyer-Olkin (KMO) (el ACP se consideró pertinente si resultaba superior a 0,50) y la prueba de esfericidad de Bartlett. Se aplicó la rotación Varimax con normalización Kaiser a la matriz de componentes obtenida teniendo en cuenta autovalores mayores a 1. En esta investigación se agruparon los ítems de la encuesta para el análisis de su validez en tres factores: El factor 1 agrupa los ítems 1, 3,4 y 10 de la misma. Los tres primeros se asocian a la valoración de la simulación como método pedagógico y su capacidad de mejorar las habilidades técnicas y el razonamiento crítico, mientras el ítem 10 valora la competencia de los instructores. En el factor 2 puede reunir los ítems 5 y 7 en el

concepto “asociación de la teoría y la práctica” y el 6 que se refiere a la sensación de “seguridad y confianza” adquirida con la simulación. El factor 3 pondera los ítems 9 (duración adecuada de las sesiones) y 14 (satisfacción general). La fiabilidad de la escala y de los componentes extraídos y rotados se evaluó con el coeficiente alpha ( $\alpha$ ) de Cronbach. En todos los casos se fijó un nivel de significación estadística  $<0,05$ . Se empleó el programa SPSS (IBM, inc) versión 26.

### 3. Resultados

Se obtuvieron 122 respuestas. La mediana de edad resultó de 24 años (RIC=21,5-28); 84 (68,9 %) fueron mujeres; 28,7% son estudiantes de primer año de la carrera, 14,8% de segundo, 17,2% de tercero, 12,3% de cuarto, 15,6% de quinto y 11,5% de sexto. La mediana del promedio académico al realizar la encuesta fue de 7 (RIC=6-8). En todas las dimensiones se obtuvo una mediana en el nivel de acuerdo igual a 5 excepto en las referidas al realismo de los escenarios y a la duración de las actividades (en ambos casos mediana de 4, tabla 1).

**Tabla 1.** Puntuaciones de los ítems de la “Encuesta de Calidad y Satisfacción de Simulación Clínica”.

	Media (DS)
1. La simulación es un método docente útil para el aprendizaje	4,85 (0,477)
2. Los escenarios donde se desarrolla la simulación son realistas	4,20 (0,988)
3. La experiencia con simulación ha mejorado mis habilidades técnicas	4,68 (0,580)
4. La simulación ayuda a desarrollar el razonamiento crítico y la toma de decisiones	4,61 (0,768)
5. Los casos simulados se adaptan a mis conocimientos teóricos	4,60 (0,526)
6. La experiencia con el simulador ha aumentado mi seguridad y confianza	4,59 (0,543)
7. La simulación me ha ayudado a integrar teoría y práctica	4,66 (0,556)
8. Los talleres con el simulador me han motivado a aprender	4,50 (0,672)
9. La duración del caso es adecuada	4,21 (0,968)
10. La capacitación del profesorado es adecuada	4,68 (0,698)
11. La simulación fomenta la comunicación entre los miembros del equipo	4,50 (0,754)
12. La simulación clínica ayuda a priorizar actuaciones del futuro profesional	4,58 (,0704)
13. La interacción con la simulación ha mejorado mi competencia clínica	4,50 (0,743)
14. En general, la experiencia con simulación clínica ha sido satisfactoria.	4,56 (0,682)
DS: Desviación estándar	

Al evaluar la pertinencia de la muestra se obtuvo un coeficiente KMO de 0,893; la prueba de esfericidad de Bartlett resultó estadísticamente significativa ( $\chi^2=1094,973$ ;  $p < 0,000$ ), lo que habilitó el análisis factorial. La tabla 2 presenta el análisis de los componentes principales de la encuesta. Dos de éstos fueron extraídos por presentar autovalores superiores a 1 y se decidió la inclusión forzada del tercer componente que presentó un autovalor de 0,961 (fig. 1). Los tres explican un 70,33% de la varianza total. (Tabla 3). La escala resultó altamente confiable (coeficiente alfa de Cronbach= 0,924).

No se observaron diferencias estadísticamente significativas (tabla 4) en los grados de acuerdo considerando el sexo de los estudiantes ( $p=0,068$ ) ni el año de la carrera ( $p=0,524$ ), tampoco su promedio académico dicotomizado por la mediana ( $p=0,463$ ), ni el número de asignaturas cursadas con simulación ( $p =0,930$ ).

**Tabla 2:** Matriz de componentes rotados

	Componentes		
	1	2	3
1. La simulación es un método docente útil para el aprendizaje	,799	-,148	,243
2. Los escenarios donde se desarrolla la simulación son realistas	,506	,490	,200
3. La experiencia con simulación ha mejorado mis habilidades técnicas	,807	,261	,142
4. La simulación ayuda a desarrollar el razonamiento crítico y la toma de decisiones	,738	,314	,280
5. Los casos simulados se adaptan a mis conocimientos teóricos	,123	,786	,259
6. La experiencia con el simulador ha aumentado mi seguridad y confianza	,230	,810	,028
7. La simulación me ha ayudado a integrar teoría y práctica	,189	,711	,295
8. Los talleres con el simulador me han motivado a aprender	,596	,207	,542
9. La duración del caso es adecuada	,258	,236	,744
10. La capacitación del profesorado es adecuada	,729	,388	,208
11. La simulación fomenta la comunicación entre los miembros del equipo	,483	,299	,599
12. La simulación clínica ayuda a priorizar actuaciones del futuro profesional	,653	,396	,432
13. La interacción con la simulación ha mejorado mi competencia clínica	,013	,552	,670
14. En general, la experiencia con simulación clínica ha sido satisfactoria.	,457	,044	,762

**Tabla 3:** Método de extracción: análisis de componentes principales.

Componente	Sumas de cargas al cuadrado de la extracción			Sumas de cargas al cuadrado de la rotación		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	7,324	52,317	52,317	4,017	28,696	28,696
2	1,561	11,151	63,468	3,010	21,504	50,200
3	,961	6,863	70,331	2,818	20,131	70,331

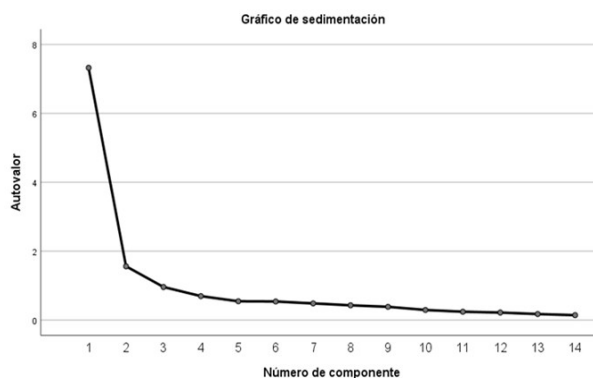


Figura 1: Gráfico de Sedimentación

**Tabla 4.** Relación entre grado de satisfacción y sexo, año de la carrera, promedio y materias cursadas.

	Mediana (RIC)	Prueba de hipótesis	P valor
<b>Sexo</b>			
Mujeres	67,50 (60-70)	"U" de Mann-Whitney=1232,500	0,068
Varones	65 (57-68,50)		
<b>Promedio</b>			
<7	67 (58,50-70)	"U" de Mann-Whitney=880,500	0,463
≥ 7	65 (58,75-69,25)		
<b>Año de la carrera</b>			
1º	66 (55,20-70)	Kruskal-Wallis=4,177	0,524
2º	66 (56-70)		
3º	67 (60-69)		
4º	69,50 (59-70)		
5º	66 (57-69,50)		
6º	61 (54,50-68,50)		
<b>Cantidad de materias con simulación</b>			
<4	66 (60-69)	"U" de Mann-Whitney=915,000	0,930
≥ 4	62,50 (59-70)		

RIC: rango intercuartil.

#### 4. Discusión

La experiencia con el uso de simulación clínica ha sido satisfactoria, al igual que lo reportado en otras investigaciones en estudiantes de pregrado de medicina y de enfermería (4, 8, 9,10). Es importante conocer el grado de satisfacción del estudiante en el uso de simulación clínica y contar con un instrumento validado para tal fin. Como se ha mencionado, la fidelidad y los formadores son fundamentales en la enseñanza con simulación clínica (4). Ambas aristas pueden ser evaluadas midiendo el grado de satisfacción a través de la escala propuesta en este trabajo. Conocer estos puntos resulta fundamental para identificar áreas de mejora en las actividades de simulación.

En cuanto a los escenarios donde se desarrolló la simulación, 42,7 % de los alumnos estuvieron de acuerdo y 44,4 % muy de acuerdo en que eran escenarios realistas. Estos porcentajes podrían explicarse debido a que, como plantea Okuda et al., "la simulación de entorno completo" que incluye mannequins de alta fidelidad, otros profesionales de la salud, equipo auxiliar y elementos que replican el ambiente clínico, es la que los estudiantes suelen percibir como más realista, frente a escenarios de menor complejidad como los utilizados en algunas instancias de simulación en este estudio (2). Por el contrario, otro estudio interpreta este hallazgo como una percepción de los alumnos en cuanto a que "aunque los escenarios resulten altamente realistas, la mayoría no están a favor de reemplazar pacientes reales por exámenes clínicos con simuladores" (4).

Respecto de la duración de la sesión de simulación, solamente el 47,6 % la consideró muy adecuada, al igual que en el estudio realizado por Perdomo et al. (10). Durá Ros propone que, aunque no hay una duración establecida, el escenario debería desarrollarse en 15-20 minutos (9). Otras investigaciones encontraron resultados similares al nuestro, sin cuestionar el motivo, o interpretando que la duración del caso debería ajustarse a los tiempos reales teniendo en cuenta las necesidades particulares de cada estudiante (4,10). En el presente trabajo, dicho resultado podría deberse a la variabilidad en el número de alumnos por sesión de simulación, lo cual en algunos casos podría disminuir el tiempo de exposición individual.

Los estudiantes también estuvieron muy de acuerdo en un 75 %, en que los docentes presentaban una capacitación adecuada para llevar a cabo dicha tarea. Siete de cada 10 estudiantes, estuvieron muy de acuerdo en que la simulación ayudó a mejorar sus habilidades técnicas, razonamiento crítico y toma de decisiones. Esto coincide con hallazgos en otros estudios tanto de grado como de posgrado (4, 11,12).

La encuesta además evalúa el proceso de metacognición en el alumno, preguntando si la simulación lo ha ayudado a desarrollar el razonamiento crítico y la toma de decisiones; o ha mejorado sus habilidades técnicas, o ha ayudado a integrar la teoría y la práctica. Esto fomenta en los estudiantes una actitud crítica con respecto a la información, el conocimiento y sus propias estrategias de aprendizaje. Los alumnos también estuvieron de acuerdo en que la simulación promueve habilidades comunicacionales en general y con los miembros del equipo. Según Alconero et al. (13) esta herramienta también mejora la comunicación con sus pares.

Resulta interesante destacar que, como fue mencionado en resultados, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en el nivel de satisfacción considerando el sexo de los estudiantes, ni el año de la carrera, historial de asignaturas cursadas en simulación así como tampoco su promedio de calificaciones dicotomizado por la mediana. A la fecha de confección de este trabajo no se han explorado en otras investigaciones estas asociaciones.

En cuanto al análisis factorial exploratorio del instrumento, cabe señalar que distintos estudios han mostrado diferentes resultados. No resulta posible atribuir a las variables que integran cada factor un significado unívoco. El análisis de factores exploratorios sugiere que la cantidad de ítems de la encuesta podría ser reducida sin afectar las dimensiones consideradas (tabla 2 y 3). Durá Ros (9) en su tesis doctoral analizó los resultados de la encuesta de satisfacción (de 18 ítems) en dos bloques basándose en los enunciados de los ítems, sin ensayar el análisis factorial: “la simulación como metodología y percepción de la calidad de la enseñanza” y los “escenarios, recursos y elementos no técnicos”. En estudios recientes (14,15) se dividieron las preguntas en dos dimensiones: la primera vinculada a la “utilidad de la metodología relacionada con el individuo y con el desarrollo de destrezas”, es decir, el aprendizaje significativo que percibe el individuo de acuerdo con el nivel de confianza, satisfacción y seguridad al realizar una tarea complementado con la adquisición de competencia y razonamiento clínico adquirido durante las simulaciones; y la segunda dimensión se refiere al “diseño de la simulación duración, visualización del caso, comunicación y trabajo en equipo”.

La simulación es un método valioso para la enseñanza de habilidades y destrezas y cuenta con el favor de los estudiantes en todas las experiencias publicadas. Hay coincidencia casi absoluta en cuanto a la integración de la teoría con la práctica y la mejora de las habilidades técnicas y clínicas. También es coincidente la crítica a la duración de las sesiones, que parece resultar insuficiente. Esto pone el foco en la forma en que se instrumenta la actividad, en la capacitación de los instructores y en la profundidad del debriefing, por lo que, no habiendo dudas de las bondades del método, la evaluación podría, en el futuro, limitarse a estos aspectos.

## 5. Conclusiones

- La simulación clínica presenta un alto grado de satisfacción entre los estudiantes de todos los años de la carrera de Medicina. La encuesta de Dura Ros constituye un instrumento válido para medir la satisfacción. El análisis de factores exploratorio sugiere que la cantidad de ítems de la encuesta podría ser reducida sin afectar las dimensiones consideradas.



- El hecho de que el alto grado de satisfacción sea independiente del número de asignaturas con simulación cursadas así como del promedio académico del estudiante demuestra que la estrategia *per se* es motivadora del aprendizaje.

**Financiación:** No ha habido financiación

**Agradecimientos:** Ayala, Florencia ; Irureta Mapelli, Agustín; Ladelfa, Julieta; Raffo, Violeta

**Declaración de conflicto of interés:** Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses

**Contribuciones de los autores:** Conceptualización/ Análisis formal/Investigación/Metodología/Recursos/ Software: MJP, DT y LCA. Recolección de datos y validación: MJP, JG, FS,DT y LCA. Administración del proyecto y supervisión: MJP y LCA.

## Referencias

1. Durante E. La enseñanza en el ambiente clínico: principios y métodos. *REDU*, 2012, vol. 10, 149 - 175. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/95502> (visitado en 30/10/23)
2. Okuda Y, Bryson EO, et al. The utility of simulation in medical education: what is the evidence? *Mt Sinai J Med*, 2009, vol. 76, 330-343. <https://doi.org/10.1002/msj.20127>
3. Davini, M. Métodos para el entrenamiento y desarrollo de habilidades operativas. En Métodos de enseñanza.: didáctica general para maestros y profesores; 1era ed; Santillana: Buenos Aires, Argentina, 2008, parte II, 144-149.
4. Rodríguez González A., Martínez Cervantes E., Garza G., Rivera Cavazos A. Satisfacción en simulación clínica en estudiantes de medicina. *Educ Med Super* [Internet]. 2021 Sep; 35( 3 ): e2331. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412021000300011&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412021000300011&lng=es) (visitado en 30/10/23)
5. Rodríguez-Díez MC, Díez-Goñi N, Beunza-Nuin JJ, Auba-Guedea M, Olartecochea-Linaje B, Ruiz-Zambrana Á, et al. Confianza de los estudiantes de medicina en el aprendizaje de la exploración obstétrica con simuladores. *Anales Sis San Navarra* [online]. 2013, vol.36, n.2, pp.275-280. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.4321/S1137-66272013000200010>.
6. Rodríguez-Díez Cristina M, Beunza J, López-Del Burgo C, Hyder O, Pilar Civeira-Murillo M, Díez N, et al. Aprendizaje de la historia clínica con pacientes simulados en el grado de Medicina. *Educ Med* 2012;15(1):47-52. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/edu/v15n1/original4.pdf> . (visitado en 30/10/23)
7. Gorodner A, Civetta M, Sand L, Cardozo R, Martínez R, Ojeda M, Rubén P, Aguirre F. Análisis de las encuestas de satisfacción de los estudiantes de Medicina de la UNNE relacionadas a las prácticas en simulación de alta fidelidad. *Revista de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste*. 2020; 2:5-11. Disponible en: <http://revista.med.unne.edu.ar/index.php/med/article/download/126/116> . (visitado en 30/10/23)
8. Astudillo Araya Ángela, López Espinoza Miguel Ángel, Cádiz Medina Victor, Fierro Palma Jaqueline, Figueroa Lara Andrea, Vilches Parra Nicole. Validación de la encuesta de calidad y satisfacción de simulación clínica en estudiantes de enfermería. *Cienc. enferm.* 2017 May;23(2):133-145. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532017000200133> .
9. Durá Ros MJ. La simulación clínica como metodología de aprendizaje y adquisición de competencias en Enfermería. [Tesis doctoral]. [Madrid]: Universidad Complutense de Madrid; 2013. 295 p. <https://metodoinvestigacion.files.wordpress.com/2014/11/simuiacic3b3n-clc3adnca-como-metodologc3ada-de-aprendizaje-u-complutense.pdf>
10. Perdomo-Martínez, A. M., Díaz-Jurado, L. C., Cedeño-Tapia, S. J., Escalona-Márquez, L. N., Calderón-Padillacon, M. C., & Villanueva-Rodríguez, J. A. Satisfacción estudiantil sobre la simulación clínica como estrategia didáctica en enfermería. *Enfermería Investiga*, 2022 7(3), 36-42. Disponible en: <https://doi.org/10.31243/ei.uta.v7i3.1681.2022>. (visitado en 30/10/23)
11. Betancourt Ruiz, M. Evaluación del programa de simulación infantil del hospital de niños Dr. Roberto Gilbert de la ciudad de Guayaquil, mediante la encuesta de calidad y satisfacción de simulación clínica, desarrollada por María Jesús Durá Ros. Repositorio Universidad de Guayaquil, 2019. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/13956> . (visitado en 30/10/23)
12. Samastugue, G et al. Uso de simuladores médicos aplicados al entrenamiento de pediatras en formación: percepción de sus competencias en reanimación cardiopulmonar y nivel de satisfacción. *Rev. Hosp. Niños*

(B. Aires) 2015; 57(257): 96-105. <http://revistapediatria.com.ar/wp-content/uploads/2015/07/Revista-Ni%C3%B1os-257-17-26.pdf> (visitado en 30/10/23)

13. Alconero A, Martínez A, Maestre J, García S, Cobo J, Moral I. La simulación clínica como instrumento de aprendizaje en cuidados cardiológicos: experiencia en el pregrado. Rev Esp Cardiol, 2013; 66(sup 1): 1133-1140. <https://www.revespcardiol.org/es-congresos-sec-2013-el-congreso-5-sesion-enfermeria-cardiovascular-641-la-simulacion-clinica-como-instrumento-6237>
14. Bracho Villavicencio, C; Bordoy Molina E. Validación de un cuestionario de satisfacción sobre la metodología de simulación en la carrera de Medicina Veterinaria de la Universidad de las Américas de Ecuador. Revista Mundo Financiero, 2023, Volumen 4, pag 6-28. Disponible en: <https://mundofinanciero.indecsar.org/revista/index.php/munfin/article/view/76> (visitado 22/11/23)
15. Corvetto M., Bravo M. P., Montaña R. et al. Simulación en educación médica: una sinopsis. Rev Med Chile 2013; 141: 70-79. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872013000100010>



© 2023 Universidad de Murcia. Enviado para su publicación en acceso abierto bajo los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-Sin Obra Derivada 4.0 España (CC BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).