

## La simulación en la enseñanza de la Anestesiología

### Simulation in the Teaching of Anesthesiology

Idoris Cordero Escobar<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0001-9877-3113>

<sup>1</sup>Hospital Clínico-Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras”. La Habana, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [ice@infomed.sld.cu](mailto:ice@infomed.sld.cu)

#### RESUMEN

**Introducción:** La simulación es una técnica que imita una situación real. Utiliza maniqués, actores o pacientes virtuales que reemplazan al paciente. Constituye una herramienta de aprendizaje complementaria a los métodos tradicionales.

**Objetivo:** Realizar una actualización sobre el uso de la simulación en Anestesiología.

**Métodos:** Se efectuó una revisión de la literatura monotemática mediante la búsqueda bibliográfica en las bases de datos PubMed y LILACS. El criterio se fundamentó en los descriptores MeSH y DeCS usados mediante distintas combinaciones de palabras y operadores lógicos. Los filtros utilizados fueron el año de publicación (últimos cinco años), en idiomas inglés y español, de acceso libre y realizados en humanos. Los resultados de la búsqueda se reunieron en una matriz lógica de Excel. Se organizaron de acuerdo con los requerimientos de la investigación.

**Resultados:** Se encuentran un total de 125 artículos en español e inglés, 103 de los últimos cinco años, 25 textos completos, 16 meta-análisis, siete ensayos clínicos y dos artículos de revisión publicados hasta diciembre de 2024. En la especialidad, se han utilizado maniqués para la canalización de venas periféricas, para acceder a la vía respiratoria, en bloqueos nerviosos periféricos, para la reanimación cardiopulmonar, por solo citar algunos.

**Conclusiones:** Resulta de gran relevancia anticiparse a los errores evitables y minimizar el daño accidental durante el acto anestésico y la recuperación del paciente, porque si las personas son propensas a cometer errores y los sistemas son falibles, entonces la predicción, el análisis y la mejora en la seguridad del paciente deben ser procesos continuos.

**Palabras clave:** simulación en anestesia; educación médica; tecnología en educación médica; tendencias en simulación.

## ABSTRACT

**Introduction:** Simulation is a technique that imitates a real-life situation. It uses mannequins, actors, or virtual patients to replace the actual one. It constitutes a learning tool that complements traditional methods.

**Objective:** To provide an update on the use of simulation in Anesthesiology.

**Methods:** A single-subject literature review was conducted through a bibliographic search of PubMed and LILACS databases. The criteria were based on MeSH and DeCS descriptors used through different combinations of words and logical operators. The filters used were the year of publication (last five years), in English and Spanish, open access, and conducted in humans. The search results were compiled in an Excel logical matrix. They were organized according to the research requirements.

**Results:** A total of 125 articles were found in Spanish and English, 103 from the last five years, 25 full texts, 16 meta-analyses, seven clinical trials, and two review articles published through December 2024. Manikins have been used in the specialty for peripheral venous cannulation, airway access, peripheral nerve blocks, and cardiopulmonary resuscitation, to name a few.

**Conclusions:** It is highly important to anticipate preventable errors and to minimize accidental harm during anesthesia and patient recovery. If individuals are prone to error and systems are fallible, then prediction, analysis, and improvement in patient safety must be continuous processes.

**Keywords:** simulation in anesthesia; medical education; technology in medical education; trends in simulation.

Recibido: 18/02/2025

Aceptado: 10/04/2025

## Introducción

Las nuevas tecnologías y las demandas sociales en materia de salud, lograron el avance de las especialidades, así como la introducción y desarrollo de tratamientos complejos exigen una preparación dinámica y actualizada de los recursos humanos, de manera que proporcionen una atención a la salud sin riesgo, innovadora e integral.

*Rubio-Martínez*,<sup>(1)</sup> señala que, en la actualidad, la simulación en la medicina toma cada vez mayor importancia en el campo de la educación y la evaluación de los estudiantes, los residentes y los médicos especialistas en todo el mundo. Refiere, además, como antecedentes, que la anestesiología es una especialidad pionera en la creación y la utilización de simuladores de alta fidelidad para lograr los objetivos antes mencionados. De la anestesiología nació el concepto de gestión de recursos en crisis.

*Leblanc*,<sup>(2)</sup> realizó una investigación, en la cual expuso los resultados de la simulación en anestesiología y puntualizó la importancia de este tópico. Señaló que, en el estado actual del arte de la especialidad el término simulación médica, se refiere a una variedad de modalidades utilizadas para recrear algún componente clínico, con el propósito de entrenar o evaluar personas o equipos.

Estas modalidades incluyen entrenadores de tareas, realidad virtual, pacientes estandarizados, pacientes virtuales y simuladores de alta fidelidad.<sup>(3,4,5,6,7,8,9)</sup>

El Diccionario de la Real Academia de la Lengua española, señala que se entiende por aprendizaje la acción y el efecto de aprender algún arte, oficio u otro, mientras

que simulación es la acción y el efecto de simular. Si se analiza aprendizaje y simulación. ¿Por qué es tan útil? porque los estudiantes recuerdan el 10 % de lo que leen y el 90 % de lo que hacen.<sup>(10)</sup>

El término simulador se describe la utilización de un equipo o herramienta que se va a emplear para lograr la simulación, lo más real posible. Resulta una técnica que imita una situación o un procedimiento real, en el cual se manejan modelos como maniqués, actores y/o pacientes virtuales que reemplazan al paciente real. Surge como una herramienta de aprendizaje complementaria a los métodos tradicionales.<sup>(3,4,5,6,7,8,9)</sup>

El objetivo de esta investigación fue realizar una actualización sobre el uso de la simulación en la enseñanza de la anestesiología.

## Métodos

Se efectuó una revisión monotemática de la literatura mediante la búsqueda bibliográfica en las bases de datos PubMed y LILACS. El criterio se fundamentó en los descriptores MeSH y DeCS, usados mediante distintas combinaciones de palabras y de operadores lógicos.

Los filtros utilizados fueron el año de publicación para los últimos cinco años, a los cuales se incluyeron artículos en idiomas inglés y español, de acceso libre y hechos en humanos.

Los resultados de la búsqueda se reunieron en una matriz lógica de Excel. Se organizaron de acuerdo con los requerimientos de la investigación.

## Resultados

Se encontraron un total de 125 artículos en español e inglés, 103 eran de los últimos cinco años, 25 eran textos completos, 16 eran meta-análisis, siete ensayos clínicos, dos artículos de revisión publicados hasta diciembre de 2024.

De forma tradicional, los estudiantes aprenden algún procedimiento al observar a un profesor experimentado efectuar un procedimiento. Después de una breve explicación, complementada con lecturas de los textos, el estudiante realiza el procedimiento bajo la supervisión del docente. Este proceso es ineficiente e inevitablemente produce una considerable ansiedad en el estudiante, en el docente y, muchas veces, en el paciente.

Según Clede y otros,<sup>(6)</sup> en estos últimos años, ha habido un cambio en el paradigma de la enseñanza de la medicina. En este período, los pacientes están más conscientes que los estudiantes “practican” con ellos y los estudiantes están más seguros de su falta de entrenamiento en ciertas habilidades clínicas que van desde el examen físico y el diagnóstico hasta la conducta a seguir cuando se enfrentan a situaciones complejas, como reanimación cardiopulmonar, la colocación de un catéter venoso central o el entrenamiento en máquinas de anestesia o ventiladores mecánicos.

De esta forma, los profesores han enfrentado estos desafíos luego de reestructurar los currículos, de manera que se realicen sesiones en grupos pequeños de estudiantes y así fomenten el autoaprendizaje; pero aún no es suficiente.

Utiliti,<sup>(7)</sup> señaló que la simulación ofrece potenciar una serie de debilidades de la enseñanza tradicional como:

- Familiarización de los alumnos con los métodos de autoevaluación y autoaprendizaje. Permite la utilización por parte del alumno de los medios de enseñanza que pueden acomodarse a su velocidad de aprendizaje y a la disponibilidad de tiempo.
- Optimización de la calidad de atención y resguardo del derecho del paciente a ser utilizado en docencia sin autorización. Es la obligación de entregar a los pacientes el mejor cuidado posible, lo que se contrapone muchas veces con

las necesidades del entrenamiento médico, en el cual los estudiantes sin experiencia deben realizar acciones que pueden resultar en un deterioro de la calidad de la atención brindada al paciente. Constituyen verdaderos problemas éticos.

- Estandarización de la enseñanza. Por razones éticas y médico-legales, la seguridad resulta reconocida como un importante componente de la práctica clínica.
- El entrenamiento basado en el uso repetitivo, estandarizado y evaluado de las tecnologías de simulación aparece como una solución lógica del problema, permite asegurar un grado aceptable de conocimiento, capacidad de detección y tratamiento del problema y, al mismo tiempo, evita en el paciente las molestias y los riesgos que implican el entrenamiento en este tipo de situaciones. La simulación aprueba un adiestramiento consistente y programado en numerosas situaciones clínicas como patrones de presentación poco habituales, enfermedades raras, procedimientos, situaciones críticas y detección de situaciones potencialmente catastróficas. El proceso y la estructura de la educación médica se convierten así en una serie de elecciones progresivas por parte de los docentes y no en una respuesta a las disponibilidades clínicas del momento.
- Utilización del error como un medio de aprendizaje. En la práctica clínica los errores deben evitarse, no es posible el entrenamiento en situaciones que se originan por la ocurrencia de estos. Durante la simulación es posible permitir la mantención del error de manera de enseñar las consecuencias de este y repetirlo todas las veces que sea necesario, de forma que se logre que el alumno conozca sus consecuencias, aprenda a reconocerlo y a tratarlo adecuadamente. El hecho que los errores pueden estar presentes en todas las etapas de la vida profesional del personal médico, hace de las tecnologías de simulación una herramienta útil tanto en alumnos de pregrado como en procesos de educación continua y recertificación. Una ventaja adicional está

en el hecho que el error, al no traducirse en daño para el paciente, facilita su discusión y aprendizaje a partir de este.

- Incorporación de nuevos temas no considerados formalmente en los planes de estudio. Han adquirido gran importancia y pueden ser adecuadamente desarrollados a través de la simulación. Problemas originados en actitudes de los médicos son motivos frecuentes de reclamo de los pacientes. En este sentido, los programas de simulación entregan la posibilidad real de incorporar en forma sistemática al currículo de pregrado el entrenamiento en actitudes que se consideren deseables.
- Certificación de las competencias en medicina. Los sistemas de salud, como empresas que prestan servicios a la población, hacen uso intensivo de recursos humanos altamente calificados. Si se pretende que estos servicios sean de calidad, habrá que asegurar la competencia de sus profesionales. La evaluación de la competencia clínica es, por lo tanto, un objetivo de las instituciones involucradas en la formación y utilización de los profesionales en salud.

Desde la década de 1980, los conceptos de competencia y su reconocimiento en la calificación emergen con fuerza en los países desarrollados, y tratan de dar respuesta a los requerimientos de mano de obra que le hace el sistema productivo.<sup>(7,8,9,10,11)</sup>

La definición de las competencias de las profesiones resulta una necesidad obvia, tanto desde el punto de vista de su utilidad docente, de planificación y gestión de los servicios de salud como de la regulación del derecho al ejercicio de la profesión.<sup>(12)</sup>

Por competencia profesional se entiende como el conjunto de conocimientos y capacidades que permiten el ejercicio de la actividad profesional conforme a las exigencias de la producción y el empleo.<sup>(13,14,15)</sup>

Se puede definir competencia como un proceso dinámico y longitudinal en el tiempo, por el cual una persona utiliza los conocimientos, las habilidades, las

actitudes y el buen juicio, asociados a su profesión, con la finalidad de poder desarrollarla de forma eficaz en todas las situaciones que corresponden al campo de su práctica. Representa, por tanto, un estado de su praxis profesional.<sup>(16)</sup>

Para evaluar cada una de las competencias, los instrumentos tienen que ser necesariamente diferentes, dado que no hay ningún método de evaluación que por sí solo pueda proporcionar toda la información necesaria para juzgar la competencia de un profesional. Es necesario, por tanto, una combinación de los diferentes métodos para evaluar las habilidades cognoscitivas y las complejas habilidades que componen el concepto de competencia profesional.<sup>(17)</sup>

*Utiliti*<sup>(7)</sup>, señaló que de acuerdo con la pirámide de Miller hay cuatro niveles de formación por orden de complejidad. En la base de la pirámide están los conocimientos que un profesional necesita saber para desarrollar con eficacia sus tareas profesionales. En el siguiente nivel, estará la capacidad para saber cómo emplear estos conocimientos para analizar e interpretar los datos obtenidos. Esta capacidad se define como competencia. No tan solo es preciso saber cómo utilizar sino también es necesario demostrar cómo se utilizan. Es decir, es necesario determinar la actuación de un profesional frente a una situación clínica específica. Es preciso demostrar lo que un profesional hace realmente en su práctica laboral. Plantea, además, que la simulación permite acelerar el proceso de aprendizaje, contribuye a elevar su calidad y se puede emplear con fines evaluativos. Además, potencia una serie de debilidades de la enseñanza tradicional que mejora la familiarización de los alumnos con métodos de autoevaluación y autoaprendizaje. Optimiza la calidad de atención y resguarda el derecho del paciente a ser utilizado en docencia, sin autorización. Facilita la estandarización en la enseñanza. Permite el uso del error como un medio de aprendizaje, la incorporación de nuevos temas no considerados formalmente en los planes de estudio, la certificación de competencias en medicina y novedosos métodos de evaluación.

La simulación permite un entrenamiento consistente y programado en numerosas situaciones clínicas como son los patrones de presentación poco habituales o las enfermedades raras, todo tipo de procedimientos, la aptitud ante situaciones



críticas y la detección de situaciones potencialmente catastróficas. El proceso y la estructura de la educación médica se convierten así en una serie de elecciones progresivas por parte de los docentes y no en una respuesta a las disponibilidades clínicas del momento; elecciones progresivas por parte de los docentes y no en una respuesta a las disponibilidades clínicas del momento.

## Discusión

*Labrada*,<sup>(8)</sup> señaló que la simulación se convierte en una excelente herramienta que ha ganado terreno por su seguridad y su capacidad de mostrar múltiples problemas del paciente. Algunas de las ventajas están dadas por mejorar los resultados educacionales (mejoría en la retención de conocimientos y habilidades a largo plazo), esto permite además el desarrollo de habilidades comunicativas tales como: interactuar con pacientes y familiares difíciles, generar empatía con el paciente y su entorno, trabajo y comunicación de equipo, y comunicación de malas noticias o muerte. Entre sus limitaciones se pueden señalar el alto costo económico y que muchos de los que deben facilitar el trabajo no están entrenados para cumplir su papel. Sin embargo, pese a la evidencia que muestra los beneficios de la simulación, ésta todavía no se adopta de manera generalizada en la especialidad.

Se destaca la enseñanza basada en la experiencia y en el autoaprendizaje, y la importancia de entender el porqué de lo que se estudia y su potencial utilidad para la adquisición y retención de nuevos conocimientos y habilidades.<sup>(17,18)</sup>

Es considerada un imperativo ético en la educación médica,<sup>(2)</sup> realizada con el propósito de entrenar al personal, evaluar el trabajo en equipo, probar nuevos instrumentos o máquinas, y evaluar habilidades y conocimientos de los alumnos de pre y posgrados, en un ambiente seguro y propicio para el aprendizaje.<sup>(3)</sup>

En medicina, se han utilizado múltiples aplicaciones y metodologías de simulación en las áreas de entrenamiento que cubren.<sup>(4)</sup>

Diferentes autores,<sup>(5,6,7,8)</sup> describieron estas herramientas y técnicas educacionales, al agruparlas en seis niveles tecnológicos: simulaciones escritas, modelos

tridimensionales básicos, simuladores basados en pantallas computacionales, pacientes estandarizados, simuladores de pacientes de fidelidad intermedia y simuladores de pacientes de alta fidelidad.

Se constata numerosas ventajas del uso de la simulación en medicina, ampliamente descritas en la bibliografía reciente. Dentro de ellas, proporciona un ambiente controlado y seguro que permite crear y reproducir situaciones reales en escenarios a demanda.<sup>(6,7,8,9,10)</sup>

Otorga la posibilidad de tener un entrenamiento sistemático y repetido de habilidades prácticas y competencias, que permiten equivocarse y aprender del error. En este contexto, el proceso de aprendizaje se basa en la práctica reflexiva, que logra una mayor transferencia de la formación desde la teoría a la práctica y, finalmente, sirve como herramienta evaluativa.<sup>(8,9,10,11)</sup>

Hay evidencias que el entrenamiento basado en simulación resulta generalmente bien recibido por los participantes, mejora su desempeño en las simulaciones posteriores y la transferencia de conocimiento a la práctica clínica habitual.

Específicamente, se ha demostrado que mejora la adquisición de conocimientos médicos, la comunicación y el trabajo en equipo. El desarrollo de ciertas habilidades disminuye el estrés durante los procedimientos de aprendizaje para la creación de habilidades e incluso se ha mostrado una directa mejoría de ciertos resultados clínicos.<sup>(11)</sup>

El uso de simulación en la enseñanza de la anestesiología se incorporó en algunos países hace varias décadas, por diferentes grupos. Tanto, para la adquisición de conocimientos y habilidades básicas, como para el entrenamiento de situaciones críticas. Además, se ha incorporado con éxito como herramienta de evaluación, y certificación del residente y especialista en anestesiología.<sup>(8,19,20,21,22)</sup>

Después de evaluar estos antecedentes, resulta imperiosa la incorporación de la simulación en todo programa de formación médica, lo que hasta este momento no se ha desarrollado en el programa actual de la especialidad, aunque si se ha realizado por diferentes grupos, en diferentes hospitales, según la creatividad del profesor y el interés de los educandos.<sup>(16,17,18,19)</sup>

El objetivo de la simulación consiste en poder replicar un escenario de la manera más real posible, para luego recibir retroalimentación y asesoramiento sobre los aciertos y errores que se cometieron durante éste.<sup>(8)</sup>

Se comparte la idea que la educación médica debe utilizar pacientes reales para perfeccionar las habilidades de los estudiantes; pero se debe tener en cuenta que existe la obligación moral de realizar un tratamiento óptimo y garantizar la seguridad de los pacientes. El equilibrio de estas dos necesidades representa un conflicto ético fundamental en la educación médica.<sup>(17,18,19,20,21,22)</sup>

Además, la incorporación de la simulación en la enseñanza médica resulta una necesidad ética en los currículos de pre y posgrados con el objetivo de mejorar la calidad y aumentar la seguridad en la atención de los pacientes.<sup>(18,19,20,21,22)</sup>

En países en vías de desarrollo, las condiciones económicas no permiten tener una serie de simuladores. Es cierto que un grupo de especialistas de otras ramas buscan alternativas con vísceras de animales o construyen maquetas para paliar esta situación. Es encomiable, este hecho; sin embargo, hay especialidades en las que resulta mucho más difícil ejecutarlo.

El desafío es, entonces, crear vías efectivas de educación dentro de estos paradigmas en la que la simulación constituye una instancia que puede cumplir con estos requisitos y, por ende, favorecer el aprendizaje.<sup>(22)</sup>

*Clede-Belforti* y otros,<sup>(6)</sup> destacaron que pese a la evidencia que muestra los beneficios de la simulación, ésta todavía no se adopta a nivel masivo y “ninguna industria en la que la vida humana depende de las habilidades de una persona, ha esperado tanto por evidencias que demuestren claros beneficios de la simulación antes de iniciarla”.

## Conclusiones

Resulta de gran relevancia anticiparse a los errores evitables y minimizar el daño accidental durante el acto anestésico-quirúrgico y la recuperación del paciente. La meta es apuntar hacia el cumplimiento del principal objetivo de la Fundación de Seguridad para los pacientes anestesiados. "Que ningún paciente sufra daño por anestesia", según se precisa, "si las personas son propensas a cometer errores y los sistemas son falibles, entonces la predicción, el análisis y la mejora en la seguridad del paciente deben ser procesos continuos".

## Referencias bibliográficas.

1. Rubio-Martínez R. Pasado, presente y futuro de la simulación en Anestesiología. Rev Mex Anest. 2012 [acceso 31/10/2024];35(3):186-91. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=36532>
2. Leblanc V. Review Article: Simulation in Anesthesia: State of the Science and Looking Forward. Can J Anesth/J Can Anesth. 2011 [acceso 01/11/2024];59(2):193-202. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22179792/>
3. Ho A, Leung J, Mizubuti G, Contardi L, Chan M, Lo T, et al. Inattentional Blindness in Anesthesiology: A Simulation Study. J ClinAnesth. 2017;42(2):36-9. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclinane.2017.07.015>
4. Liu D, Jenkins S, Sanderson P, Watson M, Leane T, Kruys A, et al. Monitoring with Head-Mounted Displays: Performance and Safety in a Full-Scale Simulator and Part-Task Trainer. Anesth Analg. 2009;109(4):1135-46. DOI: <https://doi.org/10.1213/ANE.0b013e3181b5a200>
5. De Cassai A, Negro S, Geraldini F, Boscolo A, Sella N, Munari M, et al. Inattentional Blindness in Anesthesiology: A Gorilla is Worth One Thousand Words. PLoS One. 2021;16(9):e0257508. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0257508>
6. Clede-Belforti L, Nazar-Jara C, Montaña-Rodríguez R, Corvetto-Aqueveque M. Simulación en anestesiología. Rev mexicana Anest. 2013 [acceso 01/11/2024];36(3):219-24 Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2013/cma133i.pdf>

7. Utiliti F. Simulación en el aprendizaje, práctica y certificación de las competencias en medicina. *Ars Médica, Revista de Estudios Médicos Humanísticos*. 2007;36(2). DOI: <https://doi.org/10.11565/arsmed.v36i2>
8. Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española. 2024. [acceso 03/04/2025]. Disponible en: <https://play.google.com/store/apps/details?id=es.rae.dle>
9. Labrada A. La simulación en anestesia, una herramienta útil con escaso uso. *Rev cuba anestesiol reanim*. 2022 [acceso 03/04/2025];21(3). Disponible en: [https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-67182022000300007&lng=es&nrm=iso](https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-67182022000300007&lng=es&nrm=iso)
10. Guerra S. Metodología para evaluar el impacto de la capacitación en las empresas cubanas. *Universidad y Sociedad*. 2021 [acceso 03/04/2025];13(6):237-49. DOI: <https://doi.org/10.37843/rted.v16i1.350>
11. Bilotta F, Wernwr S, Bergerse S, Giovanni R. Impacto e implementación de la capacitación basada en simulación para la seguridad. *Revista científica mundial*. 2013;652956. DOI: <https://doi.org/10.1155/2013/652956>
12. Simons D, Hults C, Ding Y. Individual Differences in Inattentional Blindness. *Psych on Bull Rev*. 2024;31(4):1471-502. DOI: <https://doi.org/10.3758/s13423-023-02431-x>
13. White R, Davies M, Aimola A. Intentional Blindness on the Full-Attention Trial: Are We Throwing out the Baby with the Bathwater? *Conscious Cogn*. 2018;59:64-77. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.concog.2017>
14. Pozdnyakova, A, Tung, A, Dutton R, Wazir A, Glick D. Factors Affecting Patient Satisfaction with Their Anesthesiologist: An Analysis of 51,676 Surveys from a Large Multihospital Practice. *Anesthesia and analgesia*, 2021;129(4):951-9. DOI: <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000004256>
15. Mossenson A, Mukwesi C, Livingston P. The Vital Anaesthesia Simulation Training (VAST) Course: Immersive Simulation Designed for Low-Resource Settings. *Update in Anaesthesia*. 2019;33:45-53. DOI: <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000004256>

16. Márquez-Castillo R, Monjardin-Bourgete,V. Percepción del anestesiólogo de las comisiones del arbitraje médico problema médico legal y su desempeño profesional, Rev. anestesia en México, 2017; 29, p. 3.
17. Beaussier M, Bouvier F, Ehooman F. Management intergenerationnel vous travaillez avec des jeunes. Le praticien en anesthesie reanimation. 2017;24(3):121-2. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pratan.2020.05.001>
18. Mohajer A, Maitiri A, Thabet R. A Survey on Jazan Public Awareness about the Role of the Anesthesiologists. The Egyptian Journal of Hospital Medicine. 2018;70(3):376-81. DOI: <https://doi.org/10.12816/0043472>
19. Rocher-Hernández D, Luna-Rivera E. Percepción del paciente ante el acto anestésico: desarrollo de una encuesta breve en español para medir satisfacción. Rev Mex Anest. 2021;44(4):263-71. DOI: <https://doi.org/10.35366/100871>
20. Kieninger M, Eissnert C, Seitz M, Judemann K, Seyfried T, Graf B, et al. Analysis and Options for Optimization of Preoperative Assessment for Anesthesia at a University Hospital der Anaesthesist. 2018;67(2):93-108. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00101-017-0392-3>
21. Lin C, Prozesky J, Martin D, Cherian V. Patients' Expectations of Their Anesthesiologists. The American Journal of Managed Care. 2019 [acceso 11/11/24];25(10):e304-e309. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31622070/>
22. Mizubut G, Lima L, Lima R, Santos F, Cagnolati D, Lam W, et al. Identifying Intraoperative Events in a Simulated Laparotomy Video: A Multinational Study of Intentional Blindness Among Anesthesiologists. Multicenter Study. Can J Anaesth. 2024;71(9):1229-37. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12630-024-02788-0>.

### Conflicto de intereses

La autora declara que no existe conflicto de intereses.