

Tabla 1. Variables bibliométricas de la búsqueda principal

Autores	Año	Tipo de estudio	País	Principales resultados	Conclusiones
1. Duffy CC. et al.[20]	2019	Estudio piloto	Irlanda pequeña, de un solo brazo y no controlado	Siete estudiantes de anestesiología novatos asistieron a tres sesiones de entrenamiento intensivo de cuatro horas de duración. El entrenamiento intensivo consistió en lo siguiente: conferencias didácticas interactivas; enseñanza de habilidades técnicas a través de la tarea de entrenamiento; y simulaciones de alta fidelidad	Se observó un aumento significativo en la puntuación posterior a la prueba de opción múltiple ($p = 0,001$). Los comentarios de los participantes incluyeron "bien organizado", "útil" y "enfoque estructurado". Todos los participantes estuvieron de acuerdo o muy de acuerdo en que se trató de una capacitación relevante para su práctica
2. Yunoki K & Sakai T.[6]	2018	Revisión de literatura	EE. UU	La capacitación con simulación ayuda a los residentes de anestesiología a adquirir habilidades técnicas y no técnicas en un entorno de aprendizaje seguro. La evaluación basada en simulación permite una evaluación confiable y uniforme de la competencia de los residentes	Más anestesiólogos deberían participar en la formación mediante simulación para difundir su influencia y su uso en la formación de residentes. Las futuras investigaciones deberían dirigirse a evaluar la mejora de los resultados de los pacientes
3. Schornack LA. et al.[24]	2017	Revisión de literatura	EE. UU	El entrenamiento con simulación en anestesia obstétrica se ha utilizado para mejorar las habilidades técnicas y no técnicas individuales, así como para evaluar el desempeño del equipo e identificar deficiencias del sistema. La confiabilidad y validez de las herramientas de evaluación del desempeño del equipo durante las simulaciones	La simulación permite al personal de obstetricia y anestesia realizar ejercicios, poner a prueba las habilidades de interacción de los individuos y los miembros del equipo e identificar deficiencias ocultas en un entorno bien tolerado, mejorando el desempeño individual y del equipo y aumentando la comodidad autoevaluada del proveedor con escenarios difíciles para los pacientes
4. Kolawole H. et al.[25]	2019	Revisión de literatura	EE. UU	Un metaanálisis encontró evidencia de una efectividad estadísticamente significativa de moderada a grande para el conocimiento, las habilidades y los comportamientos al comparar la formación basada en simulación en anestesiología. Esta revisión concluye que las habilidades no técnicas del equipo y las habilidades técnicas en el manejo de la anafilaxia se pueden aprender	La anafilaxia perioperatoria se utiliza ampliamente como escenario en la capacitación con simulación y como parte de la evaluación de competencias. Aunque no se identificaron estudios que vinculen la capacitación, la evaluación y el desempeño del sistema con una mejor gestión de la anafilaxia o los resultados del paciente, esta revisión encontró evidencia de que la simulación <i>in situ</i> y el uso de ayudas cognitivas conducen a una mejora del trabajo en equipo y del desempeño de las tareas
5. Al Shabeeb RQ. et al.[26]	2022	Estudio transversal	EE. UU	La mayoría (77,5 %) de los proveedores que recibieron capacitación en simulación específica para COVID-19 informaron que les ayudó a reducir su miedo a intubar a pacientes con COVID-19. Los proveedores que recibieron capacitación en simulación informaron mayores niveles de comodidad con la intubación de pacientes generales y pacientes con COVID-19 en comparación con los que no recibieron capacitación en simulación	Este estudio demuestra la utilidad de la capacitación con simulación para aumentar la comodidad en la técnica de intubación y disminuir el miedo a contraer el virus en la intubación de pacientes sospechosos o confirmados de COVID-19. Esta utilidad se demostró entre diferentes especialidades, edades, años de práctica y puestos.
6. Blanié A. et al.[17]	2018	Estudio prospectivo, aleatorizado y de grupos paralelos realizado en un solo centro	Francia	Se analizaron 104 cuestionarios. Inmediatamente después de la simulación, se registró un aumento significativo en el conocimiento médico, pero fue mayor en un grupo que otro. Se observaron puntuaciones altas para habilidades no técnicas de manera similar en ambos grupos. La satisfacción fue alta en ambos grupos. Se observó un deterioro del conocimiento para la mayoría de los resultados principales a los tres meses	Se observaron puntuaciones altas en las habilidades no técnicas percibidas en el cuestionario de los 3 meses, sin ninguna diferencia entre los dos grupos ($P > 0,05$). Este estudio sugiere una mejora inmediata de los resultados de aprendizaje para ambos roles después de la simulación, pero algunos resultados de aprendizaje pueden ser mejores para los residentes que participan como actores en los escenarios
7. Chan JI. et al.[7]	2020	Revisión de literatura	Singapur	El entrenamiento de la vía aérea se compone de componentes técnicos, metodológicos y conductuales, que deben enseñarse y ensayarse en centros de simulación dedicados antes de aplicar la enseñanza en la cama del paciente. El objetivo de los escenarios simulados de la vía aérea (adaptados al rol clínico y al nivel de experiencia de los alumnos) es mejorar la interacción del equipo y los aspectos conductuales del manejo	El entrenamiento y la simulación con maniquíes permiten el desarrollo de habilidades técnicas y no técnicas sin someter a los pacientes a riesgos y permiten múltiples sesiones de entrenamiento de escenarios relativamente poco comunes. Se debe hacer hincapié en la colaboración y la educación interprofesionales, con la ayuda de un sistema de tutoría activa y simulación <i>in situ</i> durante la formación. Se necesitan investigaciones futuras para analizar si la simulación condujera a mejores resultados
8. L'Her E. et al.[13]	2020	Revisión sistemática de literatura	Francia	La simulación se puede utilizar para enseñar habilidades técnicas y no técnicas en cuidados críticos, anestesia y medicina de emergencia. La simulación es una forma eficaz de desarrollar habilidades no técnicas como el trabajo en equipo, la comunicación y la toma de decisiones en cuidados críticos	Se pueden utilizar diversas herramientas de simulación para la formación en la gestión de víctimas en masa. Sin embargo, la simulación sólo se añade a otros métodos de enseñanza tradicionales y debería integrarse en el plan de estudios. La simulación parece incluso más útil en la formación en situaciones excepcionales de asistencia sanitaria debido a la dificultad y el coste de recrear ejercicios a escala real. Sin embargo, las herramientas de simulación utilizadas deben adaptarse a los objetivos educativos
9. Lorello GR. et al.[27]	2014	Revisión sistemática y metaanálisis	Canadá	Entre las posibles explicaciones de la falta de beneficios se encuentran la medición de los resultados de las habilidades no técnicas y la intensidad de la capacitación. En primer lugar, tres estudios midieron las habilidades no técnicas utilizando herramientas de evaluación que incluían subdominios (por ejemplo, asertividad) que variaban entre los estudios, lo que puede haber contribuido al efecto inconsistente. En segundo lugar, solo las sesiones informativas psicológicas intensivas, que duraron "varias horas", dieron como resultado una mejora significativa en comparación con las otras formas de capacitación que fueron de naturaleza breve.	Los hallazgos sugieren que aún quedan preguntas sobre cuándo y con quién usar simuladores de alta y baja tecnología en los programas de estudios de anestesiología, que la capacitación que combina la gestión médica con habilidades no técnicas puede requerir una exposición más prolongada de la que se ha asignado hasta la fecha
10. Sandoval-Gutiérrez JL & Mireles-Cabodevilla E.[28]	2018	Revisión Narrativa	Méjico	La simulación en el área de la salud consiste en situar a un estudiante en un contexto que imita algún aspecto de la realidad, estableciendo el ambiente de situaciones o problemas similares a los que deberá enfrentar con individuos sanos o enfermos de forma independiente durante las diferentes prácticas clínicas. La simulación en medicina tiene cuatro propósitos básicos: la enseñanza, la evaluación, investigación o mejorar los procesos para mejorar la seguridad y calidad del cuidado médico	El entrenamiento basado en simulación es una herramienta importante para la educación médica, particularmente en cuidados críticos y medicina de emergencia, ya que permite a los estudiantes practicar en escenarios realistas sin poner en riesgo a pacientes reales. Puede tomar muchas formas más allá de la práctica con maniquíes, incluido el uso de modelos anatómicos, pacientes estandarizados y realidad virtual/aumentada y simulaciones por computadora
11. Calvache JA.[22]	2014	Revisión Narrativa	Colombia	La simulación es una herramienta valiosa en la educación médica y la capacitación del personal de atención médica, en particular para mejorar la seguridad del paciente durante el manejo de las vías respiratorias al permitir el desarrollo de habilidades técnicas y no técnicas en un entorno seguro, minimizando los riesgos inherentes al proceso de capacitación	La simulación ha sido ampliamente utilizada en los procesos de entrenamiento en vía aérea y a pesar de la heterogeneidad de las poblaciones, los escenarios y las intervenciones en estudio, en general la evidencia soporta el uso de esta herramienta para la mayoría de los desenlaces estudiados. La formación médica que puede mejorar la seguridad del paciente a través de diversos mecanismos. Hay evidencia de que el aprendizaje basado en simulación mejora las capacidades y habilidades técnicas y no técnicas del personal, pero se necesita más investigación para evaluar el impacto en los resultados
12. Elendu C. et al.[23]	2024	Revisión Narrativa	Nigeria	La capacitación basada en simulación (SBT, por sus siglas en inglés) normalmente implica la evaluación de habilidades técnicas y no técnicas. Las habilidades técnicas incluyen competencias procedimentales, como la realización de técnicas quirúrgicas o el manejo de emergencias de las vías respiratorias, mientras que las habilidades no técnicas abarcan la comunicación, el trabajo en equipo y las habilidades de toma de decisiones	La SBT en la educación médica representa un enfoque transformador de la enseñanza y el aprendizaje, que aprovecha tecnologías avanzadas y metodologías innovadoras para mejorar la competencia y la confianza de los profesionales de la salud. Los beneficios de estas modalidades son significativos y van desde mejores resultados clínicos y mayor seguridad del paciente hasta mejores habilidades de comunicación y trabajo en equipo
13. Gartland R. et al. [15]	2022	Estudio piloto, crean cuatro casos de simulación, cada uno basado en la reanimación cardíaca en escenarios de pacientes gravemente enfermos para residentes de emergencias médicas	EE. UU	Los puntajes en la Escala de Clasificación global de Ottawa, las listas de verificación de acciones críticas fueron significativamente mejores en los últimos tres casos de simulación después de completar la didáctica de gestión de recursos en situaciones de crisis en comparación con el primer caso. Después de completar el plan de estudios, los residentes se sintieron más preparados para liderar reanimaciones y creyeron que sus habilidades de comunicación durante las reanimaciones habían mejorado	Los datos sugieren que la didáctica en gestión de recursos en las situaciones de crisis, cuando se combina con la aplicación posterior de habilidades en simulación, puede mejorar las habilidades de liderazgo en reanimación, la gestión médica y las habilidades de los residentes de urgencias para liderar y comunicarse de manera efectiva durante las reanimaciones
14. Myers JA. et al.[29]	2016	Estudio Observacional	Nueva Zelanda	Después de la orientación en el simulador, todos los médicos completaron un escenario de transporte interhospitalario de cuidados críticos con un enfermero de vuelo con mucha experiencia que actuaba como "cómplice" y miembro del equipo estandarizado. El escenario duró aproximadamente 20 minutos, con una fase inicial ambientada en un departamento de urgencias regional de alta fidelidad, donde el médico de transporte y el enfermero de vuelo se hicieron cargo del cuidado de un paciente con ventilación mecánica que requería traslado en ambulancia aérea a una UCI de un hospital terciario en otra ciudad	Un marco de habilidades no técnicas de ambulancia aérea es capaz de distinguir a los buenos y malos trabajadores en un entorno simulado de transporte interhospitalario. Las puntuaciones pueden estar altamente correlacionadas con el desempeño general observado, y también con la experiencia general del médico. Los hallazgos confirman que las autoevaluaciones no son útiles para distinguir entre niveles superiores e inferiores de desempeño
15. Zhang C.[8]	2023	Revisión narrativa	Beijing	La simulación de alta fidelidad ha surgido como el instrumento de educación médica más frecuentemente implementado para mejorar el desarrollo de habilidades no técnicas en medicina de emergencia. Sus interfaces de interacción humano-computadora unen a los médicos con conveniencia y fidelidad. Entre las publicaciones relevantes: comunicación, del trabajo en equipo y del liderazgo	Las simulaciones médicas son eficaces y prácticas para enseñar habilidades no técnicas en medicina de emergencia, y deberían utilizarse como un enfoque de enseñanza para sustituir situaciones de alto riesgo, raras y complejas. Se propone un "modelo de anillo" como un marco integrado para guiar la investigación futura sobre simulaciones médicas y capacitación en habilidades no técnicas. El artículo identifica una falta de marcos teóricos en la literatura existente y presenta el modelo de anillo como un nuevo marco integrado para abordar esta brecha
16. Boet S. et al.[30]	2018	Revisión sistemática de la literatura	EE. UU	La búsqueda arrojó 978 estudios, de los cuales 14 estudios que describían siete herramientas cumplieron con los criterios de inclusión. De estos, 12 involucraban solo situaciones de crisis simuladas. Las propiedades de medición de la herramienta de habilidades no técnicas de los anestesiólogos (ANTS) fueron las más evaluadas ($n = 9$ estudios), con estudios de dos tipos de validez (contenido, concurrente) y dos tipos de confiabilidad (consistencia interna, entre evaluadores). Sin embargo, la mayoría de estos estudios presentaban un riesgo grave de sesgo	La revisión sistemática identificó 7 herramientas para evaluar las habilidades no técnicas de los anestesiólogos, siendo la herramienta ANTS la más estudiada. La herramienta ANTS parece tener una validez y confiabilidad aceptables para evaluar las habilidades no técnicas tanto en entornos simulados como clínicos, aunque la mayoría de los estudios presentaban riesgo de sesgo. Se necesitan investigaciones futuras para examinar más a fondo las propiedades de medición de ANTS y otras herramientas de evaluación en varios contextos clínicos
17. Sánchez-Marcos M. et al.[16]	2023	Revisión Sistemática y Metaanálisis	España	El metaanálisis se realizó con el objetivo de evaluar la efectividad de intervenciones educativas que incluyen ciertas habilidades no técnicas y están dirigidas a profesionales de la salud en unidades de cuidados críticos y departamentos de emergencia, tanto intrahospitalarios como extrahospitalarios	El aprendizaje y la enseñanza de habilidades no técnicas a profesionales sanitarios en situaciones de crisis y emergencias mediante metodologías basadas en simulación conduce a mejoras en sus niveles de conocimiento, actitudes y autoeficacia, así como en el desempeño de habilidades no técnicas, tanto a nivel global como en habilidades específicas como la comunicación, el liderazgo y el trabajo
18. Tsao HS. et al.[18]	2022	Prueba piloto: La simulación se llevó a cabo en una sala de reanimación de un departamento de emergencias pediátricas	EE. UU	Veintiocho estudiantes participaron en esta simulación. La encuesta posterior a la simulación mostró que la mayoría de los estudiantes sintieron que la simulación fue eficaz para enseñar la evaluación y el manejo de la insuficiencia respiratoria debido a COVID-19 ($M = 5,0$; IC del 95 %, 4,9-5,0) y que fue relevante para su trabajo ($M = 5,0$; IC del 95 %, 5,0-5,0)	El caso de simulación fue eficaz para enseñar a los becarios de Residentes en Emergencias Pediatría y a los residentes de Emergencias Médicas cómo tratar a un paciente pediátrico con neumonía por COVID-19, estado asmático e insuficiencia respiratoria, lo que incluye reconocer el diagnóstico diferencial, anticipar una vía aérea difícil y utilizar prácticas adecuadas de control de infecciones. Los alumnos informaron una alta satisfacción y confianza al completar los objetivos de la simulación. Los participantes brindaron comentarios muy positivos y describieron el caso como "increíblemente relevante" y una "gran oportunidad" para practicar el cuidado de este tipo de pacientes
19. Casolla B.[14]	2024	Prueba Piloto: Se llevaron a cabo sesiones de ISS (Simulación in Situ) no anunciad as utilizando un maniquí de alta fidelidad en las salas médicas, pediátricas y de rehabilitación	R. eino	La puntuación del equipo clínico reveló un bajo rendimiento general del trabajo en equipo durante emergencias médicas simuladas (media \pm SEM: $4,3 \pm 0,5$). El análisis de regresión lineal reveló que la comunicación general ($r = 0,9$, $p < 0,001$), la toma de decisiones ($r = 0,77$, $p < 0,001$) y la conciencia situacional general ($r = 0,73$, $p = 0,003$) fueron los predictores estadísticamente significativos más fuertes del rendimiento general del trabajo en equipo	La Simulación afectó positivamente a la confianza del personal sanitario y a la formación clínica. La escasa demostración de habilidades técnicas y no técnicas obliga a realizar intervenciones regulares de Simulación in Situ para los profesionales de la salud de todos los niveles. La Simulación <i>in situ</i> tiene un impacto positivo en la confianza y la capacitación del personal e impulsa la identificación de errores latentes, lo que permite mejoras en los sistemas y recursos del lugar de trabajo
20. Okano DR. et al.[19]	2024	Prueba Piloto: Ejercicio de simulación desarrollado para residentes de anestesiología en su primer año de anestesia clínica. 23 residentes participaron en el escenario de simulación de 50 minutos	EE. UU	Este ejercicio de simulación permitió a los residentes de anestesiología desarrollar y practicar habilidades relacionadas con las complicaciones cardíacas intraoperatorias y el diagnóstico y manejo de la anemia crítica aguda en un entorno simulado psicológicamente seguro. Las respuestas de los residentes a la encuesta "A" fueron positivas con respecto a la experiencia de simulación y la relevancia para su capacitación (nivel 1 de Kirkpatrick). La encuesta "B" mostró retención de conocimientos y mayor confianza en sí mismos para el manejo de la isquemia cardíaca aguda (nivel 2 de Kirkpatrick)	Se concluye que esta simulación sobre pérdida aguda de sangre y retraso de productos sanguíneos que causan un miocardio aturdido es valiosa para los residentes de anestesiología, puede aumentar el conocimiento y la retención de estos temas y ofrece conocimientos que los residentes pueden aplicar a casos del mundo real en el futuro, cumpliendo así con los niveles 1, 2 y 3 de Kirkpatrick en capacitación en evaluación
21. Huang J. et al.[9]	2019	Revisión Sistemática y Metaanálisis	China	El trabajo en equipo y la capacitación en comunicación son una forma clave de mejorar el desempeño de la reanimación. El entrenamiento con simulación se utiliza ampliamente en el entrenamiento de habilidades efectivas de trabajo en equipo y comunicación como un método seguro y de alta calidad. Por tanto, el uso de capacitación basada en simulación de alta fidelidad se considera eficaz en el desempeño del trabajo en equipo	Se observaron mejoras de eficacia tanto en los conocimientos de reanimación como en el desempeño de las habilidades inmediatamente después del entrenamiento. Sin embargo, en los estudios actuales, la retención a largo plazo de los beneficios es controvertida y estos beneficios pueden no transferirse a las situaciones de la vida real