Carta al editor

La inteligencia artificial en cirugía: del potencial a la responsabilidad clínica

Artificial Intelligence in Surgery: From Potential to Clinical Responsibility

Julio Michel Arias Manganelly[1,2*] https://orcid.org/0000-0003-0223-8509
Yoinel Pérez Sardiñas[3] https://orcid.org/0000-0003-2198-6684
Yanet Villafaña Girón[3] https://orcid.org/0009-0009-4119-7472

[1]Facultad de Medicina 11 de Noviembre. Cabinda, Angola.
[2]Hospital General Docente Martín Chang Puga. Nuevitas, Camagüey, Cuba.
[3]Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Hospital Clínico Quirúrgico Amalia Simoni Argilagos. Camagüey, Cuba.

*Autor para la correspondencia: julioariasmanganelly@gmail.com

Recibido: 04/01/2026
Aceptado: 02/02/2026

Estimado editor:

La inteligencia artificial (IA) ha dejado de ser un concepto futurista para convertirse en una herramienta emergente con impacto real en la cirugía general. Numerosas investigaciones ilustran su evolución desde fundamentos teóricos hasta aplicaciones clínicas concretas.

Hashimoto y otros[(1)] ofrecieron una base conceptual sólida al destacar que la IA no sustituye al cirujano, sino que lo potencia, y subrayaron la necesidad de que estos

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecomons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

participen activamente en el diseño de algoritmos para garantizar relevancias clínicas y evitar sesgos.

Esta visión se materializa en estudios posteriores como el de *Madani* y otros,[2] al desarrollar un sistema de visión por computadora capaz de identificar en tiempo real zonas seguras y peligrosas durante colecistectomías laparoscópicas, con una precisión espacial superior al 90 %. Enfoque que actúa como un copiloto cognitivo, al reducir errores por mala interpretación anatómica, causa frecuente de lesiones biliares.

Paralelamente, *Saeidi* y otros[3] demostraron que robots quirúrgicos con alto nivel de autonomía —como el STAR (por sus siglas en inglés *Smart Tissue Autonomous Robot*)— pueden realizar anastomosis intestinales con mayor consistencia que cirujanos expertos, especialmente en parámetros críticos como espaciado y profundidad de sutura. Si bien no reemplazan al humano, estandarizan la técnica quirúrgica, lo que podría disminuir complicaciones como fugas anastomóticas.

En el ámbito predictivo, *Xue* y otros[4] validaron modelos de aprendizaje automático que combinan datos preoperatorios e intraoperatorios para predecir complicaciones posquirúrgicas (neumonía, delirium, insuficiencia renal) con AUROCs (por sus siglas en inglés *Area Under the Receiver Operating Characteristic Curve*) cercanos a 0,90. Además, utilizaron técnicas interpretables (SHAP, por sus siglas en inglés *Shapley Additive Explanations*), para traducir predicciones en factores clínicos comprensibles, facilitando intervenciones oportunas.

Finalmente, *Bianchi*[5] sintetiza estas tendencias, al destacar que la IA impacta en todo el acto quirúrgico, desde la planificación 3D basada en imágenes, hasta la monitorización remota del paciente en el posoperatorio y la simulación educativa. No obstante, advierte sobre la necesidad de resolver dilemas éticos, como la privacidad de los datos y la equidad en el acceso.

En conjunto, estos estudios revelan el consenso, de que la IA no busca reemplazar al cirujano, sino solo ampliar su juicio clínico con datos objetivos, en tiempo real y personalizados. Sin embargo, su implementación requiere de infraestructura, validación local, formación profesional y por encima de todo uso ético.

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecomons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

Referencias bibliográficas

1. Hashimoto DA, Rosman G, Rus D, Meireles OR. Artificial Intelligence in Surgery: Promises and Perils. Ann Surg. 2018 [acceso 03/01/2026];268(1):70-6. DOI: https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000002693

2. Madani A, Namazi B, Altieri MS, Hashimoto DA, Rivera AM, Pucher PH, *et al*. Artificial Intelligence for Intraoperative Guidance: Using Semantic Segmentation to Identify Surgical Anatomy During Laparoscopic Cholecystectomy. Ann Surg. 2022;276(2):363-9. DOI: https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000004594

3. Saeidi H, Opfermann JD, Kam M, Wei S, Leonard S, Hsieh MH, *et al*. Autonomous robotic laparoscopic surgery for intestinal anastomosis. Sci Robot. 2022;7(62):eabj2908. DOI: https://doi.org/10.1126/scirobotics.abj2908

4. Xue B, Li D, Lu C, King CR, Wildes T, Avidan MS, *et al*. Use of Machine Learning to Develop and Evaluate Models Using Preoperative and Intraoperative Data to Identify Risks of Postoperative Complications. JAMA Netw Open. 2021;4(3):e212240. DOI: https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.2240

5. Bianchi A. Impacto de la inteligencia artificial en la práctica clínica en cirugía. Rev. cir. 2025 [acceso 03/01/2026];77(1):120-1. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-45492025000100120&lng=es

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecomons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES