

Inteligencia artificial en la cirugía mayor ambulatoria: hacia un nuevo paradigma asistencial

Artificial intelligence in ambulatory major surgery: towards a new care paradigm

La cirugía mayor ambulatoria (CMA) representa un modelo asistencial consolidado que combina eficiencia, seguridad y satisfacción del paciente. Este enfoque, que permite realizar procedimientos quirúrgicos sin pernocta hospitalaria, se fundamenta en protocolos rigurosos de criterios de selección, médicos, sociales y de CMA. La irrupción de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito sanitario ha supuesto un cambio estructural que también afecta a la CMA. Su implementación progresiva plantea tanto oportunidades como desafíos, y exige una reflexión prudente, crítica y basada en la evidencia.

La IA, entendida como el conjunto de técnicas capaces de procesar grandes volúmenes de datos y aprender de ellos, ya se aplica con éxito en áreas como el diagnóstico por imagen, la monitorización de pacientes o la gestión hospitalaria. En el contexto de la CMA, sus potenciales beneficios son múltiples. En primer lugar, los sistemas predictivos pueden mejorar la selección de pacientes, integrando variables clínicas, demográficas y analíticas para estimar el riesgo de complicaciones o la probabilidad de conversión a ingreso. De esta forma, la IA contribuiría a una selección más segura y eficiente, reduciendo cancelaciones y reingresos no planificados.

La IA puede optimizar la planificación quirúrgica y logística. Los algoritmos de aprendizaje automático permiten predecir la duración real de las intervenciones, asignar quirófanos de forma más eficiente y ajustar los recursos humanos disponibles. Esta optimización del flujo quirúrgico puede traducirse en una reducción de costes y un incremento en la productividad de las unidades de CMA. Durante el acto quirúrgico, la asistencia intraoperatoria inteligente mediante visión computacional, robótica cognitiva o sistemas de apoyo a la decisión puede ofrecer alertas en tiempo real, guiar maniobras o detectar anomalías. Estas herramientas no sustituyen para nada los conocimientos y habilidades del cirujano, pero pueden mejorar la precisión y disminuir la variabilidad en la práctica quirúrgica. Durante el periodo postoperatorio, la IA puede revolucionar el seguimiento ambulatorio. A través de plataformas digita-

les y dispositivos portátiles capaces de monitorizar signos vitales, movilidad o dolor se puede conseguir una vigilancia continua desde el domicilio. Los modelos predictivos podrían identificar de manera precoz desviaciones clínicas y activar protocolos de intervención temprana, reforzando la seguridad del paciente y reduciendo la necesidad de revisiones presenciales.

No debemos perder de vista que la implementación de la IA en CMA no está exenta de riesgos y limitaciones. La calidad de los datos constituye el principal desafío. Los modelos entrenados con información incompleta o sesgada pueden generar resultados erróneos. Además, la falta de transparencia de algunos algoritmos o las denominadas alucinaciones o *shitbull* de la IA pueden plantear dudas éticas y legales, de manera que los profesionales deben poder comprender y validar las recomendaciones generadas por la IA antes de aplicarlas clínicamente.

La protección de datos personales es otro elemento crítico. El uso masivo de información sensible obliga a garantizar su anonimización, la seguridad informática y el cumplimiento estricto de la ley de protección de datos. Igualmente, es necesario definir con claridad la responsabilidad profesional y legal cuando una decisión asistida por IA contribuya a un evento adverso.

La integración tecnológica también exige una interoperabilidad real con los sistemas de historia clínica electrónica y las plataformas de gestión quirúrgica. Si la IA no se adapta al flujo de trabajo habitual de las unidades, puede generar rechazo o sobrecarga. Por ello, su desarrollo debe ser multidisciplinar, involucrando a clínicos, ingenieros, gestores y expertos en ética, para garantizar pertinencia, usabilidad y confianza.

Finalmente, la adopción de IA debe ir acompañada de formación específica para los equipos quirúrgicos y anestésicos y para todo el personal implicado en la CMA. El conocimiento básico de los principios de la IA permitirá a los profesionales utilizar estas herramientas de manera

crítica y responsable, evitando su uso automático o acrítico. Podemos concluir que la inteligencia artificial no debe concebirse como una amenaza, sino como una aliada estratégica para consolidar la CMA del futuro: más personalizada, eficiente y segura. Sin embargo, su implementación requiere responsabilidad, validación científica y un compromiso ético firme. La CMA nació para ofrecer una cirugía más humana y racional; en la era de la IA, ese principio sigue siendo su guía esencial.

Dieter Morales García

Director de la revista Cirugía Mayor Ambulatoria

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

1. Rajkomar A, Dean J, Kohane I. Machine Learning in Medicine. *N Engl J Med*. 2019;380(14):1347-58. DOI: 10.1056/NEJMr1814259.
2. Wang C, Liu S, Yang H, Guo J, Wu Y, Liu J. Ethical Considerations of Using ChatGPT in Health Care. *J Med Internet Res*. 2023;25:e48009. DOI: 10.2196/48009.
3. JM Suarez, D Morales, JM Capitán, F Docobo. Manual Asociación Española de Cirujanos. Cirugía Mayor Ambulatoria. Madrid: Asociación Española de Cirujanos. Asociación Española de Cirujanos; 2025.
4. Sanchez-Cordero S, Mayol J. Evaluation of ChatGPT in surgical research. *Cir Esp (Engl Ed)*. 2025;103(1):1-2. DOI: 10.1016/j.cireng.2024.01.010.