

La inteligencia artificial (IA) en tiempo real para la detección de pólipos colorrectales: retos y desafíos

Real-Time Artificial Intelligence for Colorectal Polyp Detection: Challenges and Perspectives

David B. Páramo-Hernández.¹ 

ACCESO ABIERTO

Citación:

Páramo-Hernández D. La prevalencia de comorbilidades en el síndrome de intestino irritable requiere enfoque clínico integral. Revista. colomb. Gastroenterol. 2025;40(3):277-278.
<https://doi.org/10.22516/25007440.1144>

¹ Médico gastroenterólogo y epidemiólogo clínico. GutMédica, Instituto de salud digestiva. Editor Revista colombiana de Gastroenterología. Bogotá, Colombia.

*Correspondencia: David B. Páramo Hernández.
paramo.david@gmail.com

Fecha recibido: 25/08/2025
Fecha aceptado: 26/08/2025

A mediados del 2024, nuestra revista publicó la primera experiencia en Colombia sobre el uso de inteligencia artificial (IA) con un método computacional en colonoscopia para la detección de pólipos^(1,2), cuyos resultados se compararon con las marcaciones de diferentes expertos en colonoscopia y se obtuvo 0,77 de exactitud, 0,89 de sensibilidad, 0,71 de especificidad y un área bajo la curva (AUC; características operativas del receptor) de 0,87⁽¹⁾.

Ahora, en tiempo real, el Dr. Aponte y su grupo presentan un módulo de detección automática de pólipos, licenciado, que demostró tener una sensibilidad del 78,8% y una especificidad del 83,1%, con un AUC de 0,73 (intervalo de confianza [IC] del 95%: 0,686-0,882). En comparación con la tasa de detección de adenomas (TDA) de dos de los autores, el uso de la IA mejoró la tasa de detección de adenomas en más del 10%⁽³⁾.

Aunque la colonoscopia es el pilar de tamización del cáncer colorrectal (CCR), su rendimiento es dependiente del operador y persisten variaciones notables en TDA y en la tasa de lesiones no detectadas, de tal manera que los sistemas de detección asistida por medios computacionales y basados en “aprendizaje profundo” (IA) se están utilizando ya en la práctica clínica con el objetivo de alertar en tiempo real sobre hallazgos que podrían pasar desapercibidos⁽⁴⁾.

Al revisar la evidencia de la experiencia clínica y los metaanálisis de experimentos clínicos aleatorizados (ECA), se concluye que los sistemas de detección asistida mejoran la TDA y reducen la tasa de adenomas no detectados, particularmente para lesiones diminutas y sésiles serradas. Un metaanálisis con pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal, que incluye únicamente ECA prospectivos, estimó un incremento relativo del TDA cercano al 20% y una reducción significativa de lesiones omitidas. Estos beneficios se logran sin aumentos clínicamente relevantes del tiempo de retirada^(5,6).

La Sociedad Europea de Endoscopia Digestiva (SEED) presentó recientemente un consenso de expertos que acepta y recomienda el uso de tecnología computacional asistida con IA para colonoscopia de tamización y vigilancia, debido a los aumentos consistentes en la detección de adenomas y otras lesiones pequeñas⁽⁷⁾. Sin embargo, como toda nueva tecnología, plantea algunos retos que se deben considerar: en primera instancia, se sugiere un riesgo de “descualificación” o pérdida de la destreza (*deskilling*) en la detección de lesiones: los endoscopistas acostumbrados a la IA disminuyen su rendimiento cuando se les retira la asistencia, lo que obliga a diseñar estrategias para su uso supervisado⁽⁸⁾. Otro aspecto de interés a resolver se relaciona con los falsos positivos, pues se requiere realizar un ajuste de los sistemas en cuanto a la sensibilidad de las alertas, e incluso reducir la fatiga



por el exceso de alarmas y, si es el caso, generar protocolos de manejo frente a los falsos positivos⁽⁹⁾.

También es interesante considerar que este tipo de programas pueden sobredimensionar la detección de pólipos diminutos no neoplásicos, lo que conduce a un aumento de las polipectomías innecesarias, lo que tiene implicaciones en los costos y la seguridad de los pacientes⁽⁹⁾. Por su parte, aunque se sugiere que se trata de una tecnología costoefectiva, aún está por establecerse si el incremento de la TDA se puede traducir en una reducción de los carcinomas colorrectales de intervalo⁽¹⁰⁾.

En la actualidad, la IA ha pasado de ser un sueño hecho realidad a ser una herramienta con impacto positivo sobre la TDA. Su implementación rutinaria no solo dependerá de la adquisición de programas de altos estándares técnicos computacionales, sino también de programas de formación profesional que recalquen que la IA no sustituye la técnica y calidad endoscópica (insuflación, limpieza, retroflexión, tiempos de retirada) y, finalmente, se debe insistir en la responsabilidad clínica, pues siempre la decisión sigue siendo humana⁽¹¹⁾.

REFERENCIAS

1. Gómez Zuleta MA, Cano Rosales DF, Bravo Higuera DF, Ruano Balseca JA, Romero Castro E. Detección automática de pólipos colorrectales con técnicas de inteligencia artificial. Rev Colomb Gastroenterol. 2021;36(1):7-17. <https://doi.org/10.22516/25007440.471>
2. Páramo Hernández DB, Cepeda Vásquez RA. Inteligencia artificial: el futuro hecho realidad. Rev Colomb Gastroenterol. 2024;39(2):131-2. <https://doi.org/10.22516/25007440.1236>
3. Aponte-Martín DM, Salas-Robayo JS, Gaitán L, Huertas-Pacheco SJ, Córdoba AC, Vergara H, et al. Uso de inteligencia artificial en tiempo real durante la colonoscopia para la detección y caracterización de pólipos colorrectales. Revista. colomb. Gastroenterol. 2025;40(3):279-283. <https://doi.org/10.22516/25007440.1425>
4. Wang P, Berzin TM, Glissen Brown JR, Bharadwaj S, Becq A, Xiao X, et al. Real-time automatic detection system increases colonoscopic polyp and adenoma detection rates: a prospective randomised controlled study. Gut. 2019;68(10):1813-1819. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2018-317500>
5. Repici A, Badalamenti M, Maselli R, Correale L, Radaelli F, Rondonotti E, et al. Efficacy of Real-Time Computer-Aided Detection of Colorectal Neoplasia in a Randomized Trial. Gastroenterology. 2020;159(2):512-520.e7. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2020.04.062>
6. Hassan C, Spadaccini M, Mori Y, Foroutan F, Facciorusso A, Gkolfakis P, et al. Real-Time Computer-Aided Detection of Colorectal Neoplasia During Colonoscopy : A Systematic Review and Meta-analysis. Ann Intern Med. 2023;176(9):1209-1220. <https://doi.org/10.7326/M22-3678>
7. Brethauer M, Ahmed J, Antonelli G, Beaumont H, Beg S, Benson A, et al. Use of computer-assisted detection (CAde) colonoscopy in colorectal cancer screening and surveillance: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Position Statement. Endoscopy. 2025;57(6):667-673. <https://doi.org/10.1055/a-2543-0370>
8. Budzyń K, Romańczyk M, Kitala D, Kołodziej P, Bugajski M, Adami HO, et al. Endoscopist deskilling risk after exposure to artificial intelligence in colonoscopy: a multicentre, observational study. Lancet Gastroenterol Hepatol. 2025 Oct;10(10):896-903. [https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(25\)00133-5](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(25)00133-5). Epub 2025 Aug 12. Erratum in: Lancet Gastroenterol Hepatol. 2025:S2468-1253(25)00294-8. [https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(25\)00294-8](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(25)00294-8)
9. Misawa M, Kudo SE, Mori Y. Computer-aided detection in real-world colonoscopy: enhancing detection or offering false hope? Lancet Gastroenterol Hepatol. 2023;8(8):687-688. [https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(23\)00166-8](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(23)00166-8)
10. Hassan C, Povero M, Pradelli L, Spadaccini M, Repici A. Cost-utility analysis of real-time artificial intelligence-assisted colonoscopy in Italy. Endosc Int Open. 2023;11(11):E1046-E1055. <https://doi.org/10.1055/a-2136-3428>
11. Lai WY, Lin KW, Ling LP, Li JW, Lau LHS, Chiu PWY. Artificial Intelligence in Colonoscopy: Where Are We Now in 2024? Digestion. 2025;1-14. <https://doi.org/10.1159/000544030>