

Inteligencia Artificial en Gastroenterología

Jenny Romero 

Instituto Medico La Floresta. Caracas, Venezuela.

Correo: jennyromerom@gmail.com. ORCID: [0000-0003-0710-4980](https://orcid.org/0000-0003-0710-4980)



Este es un artículo de acceso abierto publicado bajo los términos de la [Licencia Creative Commons Attribution \(CC BY\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

La Inteligencia Artificial (IA) es un subcampo de la informática que se creó en la década de los sesenta. No existe una definición consensuada de IA pero, a grandes rasgos, es la inteligencia llevada a cabo por máquinas, es decir, sistemas que intentan hacer y pensar de manera similar a los humanos.

El proceso de aprendizaje de la IA puede ser:

- En el Machine Learning (ML) o aprendizaje automático, hay que guiar a la máquina en cada una de las fases del proceso para que, a través de la práctica, aprenda a identificar lo que queremos de manera automática.
- Contrariamente, en el Deep Learning (DL) o aprendizaje supervisado, la máquina aprende por sí sola con cada nueva entrada de información que recibe. El DL es una forma de ML.

El DL lleva a cabo el proceso de ML usando una red neuronal artificial que se compone de un número de niveles jerárquicos. En el nivel inicial de la jerarquía la red aprende algo simple y luego envía esta información al siguiente nivel. El siguiente nivel toma esta información sencilla, la combina, compone una información un poco más compleja, y se lo pasa al tercer nivel, y así sucesivamente. Podría decirse que el DL es la técnica que más se acerca a la forma en la que aprendemos los humanos.

La IA para comprender imágenes, textos y datos en gastroenterología está impulsada por métodos computacionales que permiten que las máquinas repliquen el reconocimiento de patrones clínicos que utilizan los especialistas en gastroenterología para interpretar imágenes endoscópicas, comprender el significado y la de los documentos médicos, y combinar

diferentes tipos de datos para inferir un diagnóstico, pronóstico o resultado esperado.

La IA no pretende trabajar de forma autónoma sino en conjunto con el gastroenterólogo y/o endoscopista. Actuaría como un segundo observador al ayudarlo a mejorar la atención del paciente.

¿Qué tecnologías utiliza IA en gastroenterología?

- El procesamiento del lenguaje natural (PLN) para extraer conocimiento del texto: es una colección de enfoques computacionales para automatizar la extracción y transformación de información de documentos de texto en conjuntos de datos estructurados utilizables más adecuados para el análisis, para ello, utiliza métodos complejos basados en reglas y estrategias de aprendizaje automático, junto con recursos analíticos disponibles públicamente y bibliotecas de referencia, a fin de ayudar a la IA a comprender los documentos médicos.
- Las redes neuronales para el análisis de imágenes: La visión artificial está llamando la atención por su capacidad para reproducir la interpretación de nivel experto de imágenes médicas con un rendimiento excelente y alta velocidad utilizando Redes Neuronales Artificiales. En gastroenterología, los ejemplos de visión artificial incluyen la detección de hallazgos colónicos, gástricos y esofágicos; distinguir las lesiones displásicas de las benignas; y clasificar la gravedad del daño de la mucosa a partir de imágenes endoscópicas con un rendimiento comparable al de los expertos. Sin embargo, la Visión Artificial tiene limitaciones importantes como la discrepancia entre la opinión endoscópica e histológica de expertos, y el ruido fisiológico que incluye

desechos, heces excesivas, sangrado iatrogénico y variación anatómica.

- El aprendizaje automático para el análisis predictivo: las mejoras en el análisis computacional de grandes conjuntos de datos de alta calidad están impulsando los modelos predictivos para los resultados clínicos, el comportamiento del médico y el comportamiento del paciente en gastroenterología. Los modelos de aprendizaje automático pueden predecir, por ejemplo, la tasa de supervivencia de 1 año en pacientes cirróticos con un 90 % de precisión, así como la probabilidad de una progresión rápida del virus de la hepatitis C a una fibrosis avanzada. En un futuro cercano, los gastroenterólogos pueden esperar una gran cantidad de modelos de predicción impulsados por IA y herramientas de apoyo a la toma de decisiones clínicas, probablemente integrados en muchos registros o historias electrónicas de salud.

Numerosos problemas que resolver antes de implementar la IA en la toma de decisiones clínicas:

En primer lugar, será esencial incorporar los fundamentos de la IA en la formación médica y la educación profesional continua.

En segundo lugar, la seguridad es de suma importancia y, aunque la asistencia de aprendizaje automático tiene como objetivo mejorar la calidad y la coherencia de la atención, las acciones clínicas, los diagnósticos o los pronósticos derivados de la IA tienen el potencial de dañar a los pacientes. La IA requerirá acceso a grandes cantidades de datos, que probablemente se intercambien entre sistemas, lo que destaca la necesidad de nuevas prácticas de seguridad cibernética para evitar la exposición de información de salud de identificación personal y rastrear el uso de la información de un individuo.

Finalmente, las consideraciones legales de quién es responsable de la calidad de los sistemas de IA, así como las consecuencias de seguir, o quizás no seguir, las predicciones de IA aún no se han determinado. La responsabilidad por eventos adversos para el paciente puede recaer en los médicos, los proveedores de tecnología o ambos.