

Retos éticos de la inteligencia artificial en salud: autonomía, justicia y responsabilidad en la era digital

Ethical challenges of artificial intelligence in health: autonomy, justice, and responsibility in the digital age

Santillan-Doherty P^{1*}.

1. Comisionado Nacional. Comisión Nacional de Bioética, Ciudad de México, México.

RESUMEN

Se analizan los retos éticos que plantea la adopción de la inteligencia artificial (IA) en salud y propone lineamientos para salvaguardar la autonomía, la justicia y la responsabilidad en la práctica clínica, la investigación y la salud pública. Enmarca la discusión en una transformación histórica de los medios de producción y circulación del conocimiento, planteando que hoy transitamos hacia una “galaxia de Turing” donde la información clínica se produce y transmite algorítmicamente. En relación con la autonomía, el texto problematiza el alcance del consentimiento informado cuando los servicios clínicos incorporan IA como parte del estándar de atención. Examina argumentos a favor de un supuesto “derecho a rehusar” decisiones asistidas por IA y los confronta con la obligación de velar por el mejor interés del paciente cuando la evidencia respalda la eficacia y seguridad de estos sistemas. El autor concluye que la autonomía requiere más —no menos— información, explicación y transparencia, junto con esfuerzos deliberados de educación a pacientes sobre el uso y límites de la IA. Respecto de la responsabilidad, se describe una cadena compleja de actores —programadores, proveedores de datos, integradores, distribuidores, capacitadores, profesionales y, en ocasiones, pacientes— que diluye la rendición de cuentas. Se señalan preocupaciones epistémicas relativas a calidad y representatividad de datos, sesgos, trazabilidad y desenlaces injustos, con efectos transformativos sobre personas y sistemas, lo que demanda gobernanza robusta e involucramiento inter y transdisciplinario desde el diseño hasta la implementación clínica.

El artículo revisa marcos normativos y recomendaciones relevantes (Declaración Universal de Derechos Humanos; Declaraciones de Ginebra y Helsinki; documentos de la OMS, UNESCO y Consejo de Europa), y los conecta con obligaciones en la Ley General de Salud y regulaciones derivadas, especialmente en materia de protección de datos personales y confidencialidad médica. Subraya que todo uso de datos biométricos y clínicos exige autorización expresa y salvaguardas durante el ciclo de vida del sistema. En conclusión, la IA debe concebirse como herramienta para liberar tiempo clínico y reforzar el humanismo sin desplazar la deliberación ética ni la rendición de cuentas profesional; preservar la confianza en la relación paciente-médico es imperativo en esta transición digital.

Palabras clave: práctica clínica; investigación; salud pública.



Autor(a) de

Correspondencia:

Santillan-Doherty P.
Comisionado Nacional.
Comisión Nacional de
Bioética (CONBIOÉTICA).
Correo electrónico:
patricio.santillan@salud.
gob.mx

Citar como:

Santillan-Doherty P.
Retos éticos de
la inteligencia
artificial en salud:
autonomía, justicia y
responsabilidad en la
era digital.
Rev CONAMED.
2025;30(Supl. 1): 265-
273.

Fecha de recepción:

22 de agosto de 2025

Fecha de aceptación:

15 de octubre de 2025

ABSTRACT

This article analyzes the ethical challenges posed by the adoption of artificial intelligence (AI) in health care and proposes guidelines to safeguard autonomy, justice, and responsibility across clinical practice, research, and public health. It frames the discussion within a historical transformation in how knowledge is produced and circulated, arguing that we are moving toward a “Turing galaxy” in which clinical information is generated and transmitted algorithmically. Regarding autonomy, the text problematizes the scope of informed consent when AI becomes part of the standard of care. It examines arguments for a purported “right to refuse” AI-assisted decisions and contrasts them with the duty to act in the patient’s best interest when evidence supports the efficacy and safety of such systems. The author concludes that autonomy requires more—rather than less—information, explanation, and transparency, together with deliberate efforts to educate patients about the use and limits of AI. On responsibility, the article describes a complex chain of actors—programmers, data providers, integrators, distributors, trainers, professionals, and, at times, patients—that diffuses accountability. It identifies epistemic concerns related to data quality and representativeness, bias, traceability, and unjust outcomes, with transformative effects on persons and systems. These issues demand robust governance and inter- and transdisciplinary engagement from design through clinical implementation.

The article reviews relevant normative frameworks and recommendations (the Universal Declaration of Human Rights; the Declarations of Geneva and Helsinki; documents from WHO, UNESCO, and the Council of Europe) and links them to obligations in the General Health Law and derived regulations, especially concerning personal data protection and medical confidentiality. It underscores that all uses of biometric and clinical data require explicit authorization and safeguards throughout the system life cycle. In conclusion, AI should be conceived as a tool to free clinical time and strengthen humanism without displacing ethical deliberation or professional accountability. Preserving trust within the patient–physician relationship is imperative in this digital transition.

Keywords: clinical practice; research; public health.

INTRODUCCIÓN

El ser humano ha logrado ir más allá del mero proceso evolutivo biológico gracias a contar con un órgano (el cerebro) que le ha permitido distinguirse de otros seres vivos del reino animal. En efecto, haciendo de lado consideraciones especistas, es gracias al desarrollo de un sistema nervioso central basado en las capacidades cognitivas del cerebro que el ser humano ha logrado un proceso evolutivo cultural mediante la creación de herramientas de todo tipo (control del fuego, hachas) pero, sobretudo, las culturales (tal vez la primera más importante fue el desarrollo del lenguaje -inicialmente oral, luego escrito). Así, el ser humano ha evolucionado culturalmente los últimos 10,000 años y el impacto ha sido muy relevante, ocasionando lo que Dennett describe como la explosión MacReady: hace 10,000 años, a los inicios de la agricultura, la población humana mundial más sus mascotas y su ganado, representaban alrededor del 0.1% de la biomasa terrestre vertebrada; actualmente la proporción es de 98%.^{1,2} McLuhan, especialista clásico en el estudio de los medios de comunicación, divide la historia en una fase agrícola, una mecánica, una eléctrica y, finalmente, la tecnológica donde la comunicación adquirió formas progresivamente sofisticadas de transmisión, inicialmente a través de la radio y la televisión, para crecer de manera exponencial mediante el uso del internet, el “world-wide-web” y la cibernética. El impacto en la sociedad ha sido determinante y de tal importancia que por eso tituló sus clásicos con ironías como “*El Medio es el Masaje*”,³ y conceptos como la Galaxia Gutenberg (refiriéndose a la palabra impresa) y, posteriormente, la Galaxia Marconi (la transmisión eléctrica/electrónica de la palabra y la imagen: radio-cine-TV). Actualmente uno pudiera decir que nos encontramos ya dentro de una nueva constelación que afecta nuestra relación con la transmisión de información de manera algorítmica: una galaxia de Turing.

La transmisión de conocimiento en el ámbito de la salud.

Sin duda la capacidad intelectual del ser humano es responsable de lo que somos en la actualidad y el ámbito de la salud es un ejemplo de dicha evolución. Basta tomar en cuenta que hace apenas 100 años la media de sobrevivencia del ser humano era entre 30 y 40 años y actualmente supera los 75 años en la mayoría de los países del orbe. La inteligencia humana y su capacidad de descifrar y comprender los fenómenos que giran alrededor de

la salud desarrollando procesos, procedimientos, medicamentos y dispositivos para enderezar esa salud cuando se sale de curso, tiene mucho que ver. Hemos pasado de las concepciones mágicas de la salud humana a desarrollar concepciones basadas en el conocimiento científico con desarrollo de evidencia sobre lo que funciona y lo que no. Me permito reproducir lo que escribí hace algunos meses sobre cómo trabajamos en la medicina:

La posibilidad de emitir un diagnóstico certero, como se dice comúnmente, pareciera algo mágico. Cuando alguien lo hace de manera correcta y repetida, decimos que se trata de un buen clínico, o que es muy atinado. Pensamos que deriva de una forma esotérica de intuición, término poco agradable en esta época de algoritmos y certezas digitales. Se aplica una heurística inconsciente que intenta usar algoritmos elaborados no con certezas, sino con cálculos probabilísticos que pasamos a través de nuestras redes neuronales para, finalmente, aplicar las pruebas que intentan demostrar lo que buscamos: el diagnóstico (y, obviamente, los tratamientos posibles y el pronóstico de la situación).

Muchos mencionan que este "proceso clínico" es intuitivo, que tiene que ver con "el ojo clínico" e incluso con la inspiración. Nada de eso. Se trata de estrategias basadas en conocimiento y experiencia usadas para solucionar problemas o tomar decisiones en condiciones de incertidumbre. Y, sin embargo, cada vez se promueve más la reflexión sobre cómo sucede realmente ese pensamiento y poderlo objetivar de la mejor manera posible, entendiéndolo no como "razonamiento clínico" sino como un razonamiento de tipo probabilístico al que pueden aplicarse metodologías estadísticas y de pensamiento Bayesiano. Entre más datos introduzcamos en nuestro pensamiento (algunos dirán "nuestros algoritmos"), mejor funciona nuestro sistema de pensamiento.⁴

Esta es la "inteligencia natural" desarrollada evolutivamente tanto de manera biológica (el desarrollo cerebral) como culturalmente (el proceso científico). La actividad médica en la salud actual tiene mucho que ver con el desarrollo de una forma de pensar racional y razonable, que utiliza datos obtenidos de las situaciones que valoramos (de las y los pacientes primordialmente) y que sometemos a un análisis donde aplicamos,

consciente o inconscientemente, razonamientos de tipo probabilístico.⁵

La Inteligencia Artificial en la Salud.

El desarrollo cultural ha entrado en una nueva constelación, la galaxia Turing, donde los algoritmos cibernéticos adquieren importancia de manera progresiva y con expansión exponencial a través de lo que se conoce como "*inteligencia artificial*" IA, definida como la tecnología que permite a las computadoras simular la inteligencia humana, mediante algoritmos y modelos matemáticos con el objeto de aprender, razonar y tomar decisiones. La Comisión Nacional de Bioética ha adoptado la concepción que presenta el Consejo de Europa en su glosario para definir la IA como el "*conjunto de ciencias, teorías y técnicas cuyo fin es reproducir mediante una máquina las capacidades cognitivas de un ser humano*".⁶

Las ideas de McLuhan sobre el cambio de paradigma al pasar de medios impresos a medios electrónicos (radio-cine-televisión) tienen más de 50 años y, sin embargo, renuevan su significado en nuestra actualidad para reforzar su concepto de "*aldea global*", donde la comunicación inmediata trasciende fronteras geográficas. Hoy más que nunca el mundo se achica y contamos con información diversa para la actividad en salud literalmente en la punta del dedo: consultas inmediatas, imágenes al momento, seguimiento a distancia, información de pandemias en tiempo real, etc. Todo esto influye cada vez de manera más relevante en la forma de trabajar del personal de atención de la salud de distintas maneras, lo importante es reflexionar sobre mantener estas herramientas como tales y que no afecten la forma en que nos relacionamos con el personaje principal con el que interactuamos, el paciente.⁷

Lograr que estas nuevas herramientas nos ayuden a interactuar mejor con los pacientes es sin perder de vista los objetivos de la medicina:⁸ a) preservar la salud y prevenir enfermedades; b) curar; c) aliviar o paliar dolor y sufrimiento; y d) promover una muerte en paz. Hace casi un siglo, cuando apenas aparecía un esbozo posible del desarrollo tecnológico en el armamentario médico y su profesionalización ya era una exigencia en las sociedades, Peabody decía algo que parece válido aún cien años después: "*el tratamiento de la enfermedad puede ser totalmente impersonal, el cuidado de un paciente debe ser totalmente personal*".⁹ Así, la práctica médica

se entabla con el otro, el paciente, receptor del conocimiento que requiere para resolver problemas de salud mediante la capacidad de un profesional de proveerlo con humanismo y valores que respetan al necesitado. La relación "*médico-paciente*" se funda en una confianza derivada de pre-requisitos como seguridad, eficacia, eficiencia, calidad entre otros valores que se encapsulan en guías, lineamientos, políticas y documentos legales que el gremio médico acepta. Esto no tiene por que modificarse ahora simplemente por usar sistemas de inteligencia artificial.^{10, 11}

El respeto a la autonomía conlleva a un trato digno.

La autonomía en el ámbito de la salud es mucho más que dar consentimiento ya que traduce la capacidad de las y los pacientes de introducir sus propios valores dentro del proceso de toma de decisiones que se da en el contexto de lo que atañe a su vida y su salud. La introducción progresiva de sistemas de IA en la atención de la salud podría trastocar la relación médico-paciente provocando frustración de pacientes cuando sus necesidades de cuidado o tratamiento dependen de esos sistemas de IA y los procesos de consentimiento impiden un diálogo que permita ventilar dichos valores (fenómeno similar a lo que ya sucede con los mecanismos de transparencia que exigen la aceptación de avisos de privacidad para continuar trámites o la aceptación de "*cookies*" para ver páginas web de distintos tipos).

Mucho se habla sobre el requerimiento de consentir al uso de la IA por parte de pacientes en un contexto clínico donde ya se está usando para proveer un servicio específico. Uno pensaría que el respeto por la autonomía exigiría un proceso de consentimiento informado con aceptación por parte de los pacientes; sin embargo, ¿qué sucede si los clínicos han relegado la responsabilidad de esas funciones a un sistema de IA y no tienen la capacidad de proveer el servicio de otra manera? ¿Existe un derecho a rehusar procedimientos diagnósticos o de manejo cuando se utiliza IA? Se han generado argumentos que sostienen la posibilidad de rehusarse a recibir cuidado cuando se "*utiliza IA*".^{12,13} Si estos sistemas demuestran su eficiencia, eficacia y seguridad, se vuelven de uso común, incluso como estándar establecido por la *lex artis*, y pareciera generarse la posibilidad de defender un derecho espurio e incluso contraproducente al ir potencialmente en contra del mejor interés de los pacientes. Finalmente, uno podría equiparar

ese "*derecho a no uso de IA*" haciendo una analogía contra el uso a revisar la farmacopea para verificar la dosis adecuada de un medicamento o sus interacciones potenciales, o del internet para una revisión de la evidencia publicada al respecto de una enfermedad. Parafraseando de nuevo a Dennett, en la actualidad no creo que alguien aceptara abordar un avión o un barco que no contase con sistemas de posicionamiento global como parte de su equipo de navegación y exigiéramos un viaje guiado por un sextante que determine nuestra posición mediante la revisión de la posición de las estrellas en el cielo.¹⁴ La autonomía de las personas exige más información, explicación y transparencia sobre la forma en que se trabaja en el ámbito de la salud; no menos. Explicar esto a los pacientes, en otras palabras, educarles apropiadamente en la forma en que se usa la IA es la actitud más apropiada.

¿Quién es responsable al usar una IA en salud?

Esta pregunta no es inocente. Uno de los problemas principales de estos sistemas es que se vuelve un tanto difícil la cadena de identificación de responsabilidades. O, por lo menos, no es tan clara como en otras situaciones clínicas como en una cirugía, o con el uso de un nuevo fármaco para tratamiento o con la aplicación de un dispositivo médico. En estos se puede detectar claramente a quien aplica el tratamiento y quien lo desarrolla. Los sistemas de IA tienen una cadena de participantes donde programadores de algoritmos tienen responsabilidades diferentes de los profesionales o técnicos que proveen los datos que alimentan esos algoritmos, los desarrolladores que integran en algún equipo especial, los distribuidores de los sistemas, los capacitadores encargados de entrenar a los profesionales de la salud que utilizarán dichos sistemas y, en menor grado, los pacientes mismos en ocasiones.

La responsabilidad y la rendición de cuentas, entonces, parece dividirse de manera muy difusa entre todos los participantes en la cadena de generación de sistemas de IA. Se identifican preocupaciones que atañen a estos algoritmos entendidos como artefactos de software usados en el procesamiento de datos que son convertidos en evidencia para un desenlace específico que detonará y motivará una acción.¹⁵ Se pueden detectar varias preocupaciones epistémicas que se relacionan con los datos (evidencia) y sus características, desenlaces injustos que pueden producir, los efectos transformativos en las personas y los sistemas de

trazabilidad que se implemente (muchas veces ausentes). A su vez, cada preocupación puede generar retos éticos que hay que identificar (*Imagen 1*). Sin duda, los desarrolladores de sistemas de IA son responsables de incluir principios y valores éticos conocidos, así como la defensa de derechos humanos aceptados a lo largo del proceso de diseño, desarrollo y prueba de estos sistemas de IA. Pero también deben incluir la participación inter y transdisciplinaria de distintos actores del ámbito de la atención de la salud, incluyendo los profesionales de la salud como usuarios finales. A estos últimos hay que agregar el deber ético de participar en ese

proceso desde su programación-desarrollo y no solo para mantener el cumplimiento de guías de uso establecidos (manual de usuario, guías clínicas con tipos de recomendación para el uso de distintos sistemas, etc.). Las y los profesionales de la salud actúan como guardianes sobre la información de salud que se colecta y se introduce a los sistemas de datos por lo que adquieren la responsabilidad de salvaguardar dichos datos y preservar la confidencialidad médica que se adquiere al entablar cualquier interacción médica la cual responde a lineamientos comunes de una relación médico-paciente misma que debe respetarse.



Imagen 1. Preocupaciones epistémicas en la generación de algoritmos tomadores de decisiones que, en el ámbito de la atención de la salud, generan acciones para un desenlace específico. Modificado de Mittelstadt PD, et al, 2016.

Toda persona tiene el derecho de conocer la información que se recolecta sobre su salud. Todos los sistemas de IA requieren de acceso a datos relativos al tema que pretenden trabajar. Los datos biométricos, biomédicos y otros datos clínicos obtenidos de pacientes (acceso a expedientes clínicos electrónicos, imágenes, parámetros de

laboratorio, etc.) deben considerarse como datos personales y ser sujetos a protección. El uso de dichos datos requiere de autorización expresa de los seres humanos relacionados con los mismos en todo el proceso de desarrollo y uso de los sistemas de IA. Lo mismo sucede con la recolección y almacenamiento de material biológico en repositorios o bancos

de muestras tejidos y material genético, así como datos provenientes de estudios que generan datos directos o indirectos sobre la estructura, actividad y función del sistema nervioso de los seres humanos.¹⁶

Algo sobre normatividad y recomendaciones.

Declaraciones internacionales como la de Derechos Humanos, la de Ginebra y la de Helsinki (recientemente revisada),¹⁷ se encuentran de una u otra forma retomadas dentro de nuestra Ley General de Salud y Reglamentos derivados que, de manera resumida, obligan a que cualquier acción o intervención en el campo de la salud, incluyendo la investigación, debe realizarse en concordancia con obligaciones y estándares profesionales establecidos; eso, sin duda, incluye los usos de la IA. Así mismo, la Organización Mundial de la Salud publicó en 2021 el documento de Ética y Gobernanza de la IA para la Salud en donde hace énfasis en usos propiamente para la atención médica, usos para la investigación para la salud (incluyendo el desarrollo de fármacos y dispositivos), en la administración y planeación de la salud (primordialmente los expedientes electrónicos), así como la salud pública y la vigilancia epidemiológica.¹⁸

Por su parte, la Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), ha publicado una serie de recomendaciones sobre la ética de la inteligencia artificial de la cual han sido adoptada en 2021 por la mayoría de los países afiliados a dicha organización.¹⁹ Además, el Consejo de Europa a través de su Comité de Derechos Humanos y Bioética (de la cual CONBIOÉTICA es invitado oyente), publicó un documento sobre el impacto de la IA en la relación médico-paciente.⁷ Nuestro país aún no cuenta con normativa sobre IA aunque existen varias propuestas de regulación que no han progresado.²⁰ Por lo pronto, todos los datos que sean obtenidos del sistema nacional de salud (público, social o privado), deberá contemplar lo planteado en este escrito y adaptarse en consistencia con cualquier requerimiento específico establecido en el futuro en la Declaración de Taipei,²¹ (si bien su versión existente es de 2016 y requiere una revisión que ajuste las consideraciones acerca de los usos en modelos de aprendizaje de IA). No sobra resaltar que los profesionales de la salud, y sus instituciones donde laboran, somos responsables de los datos e información recolectada durante la atención de la salud (incluyendo en procesos de investigación biomédica).²²

Usos de la IA en el ámbito de la salud.

Los usos de la IA actualmente son muy variados y vale la pena siempre aclarar en que estamos pensando cuando decimos que hay que usar IA en la actividad médica. Existe ya tanto en el trabajo clínico, como en la investigación; usos por parte de los pacientes por prescripción médica o por acceso libre (muchas veces sin demostración de su seguridad y eficacia), así como por motivos de diagnóstico o de manejo de información. La *Imagen 2* intenta resumir los usos actuales sin embargo la explosión de la importancia de la IA en la medicina actual es tal que una de las revistas más importantes en medicina decidió mejor abrir una nueva revista para dar paso a los artículos e investigaciones que se están produciendo.²³

De lo que se trata es de tener herramientas útiles, no colegas falsificados. Por eso debemos impulsar que estos sistemas tengan claras marcas de identificación de lo que son: máquinas, muy potentes y con mucha información. Prometen mucho y dentro de esas promesas se encuentra la posibilidad de liberar a los profesionales de la atención de la salud de labores administrativo-burocráticas para ocupar su tiempo en mejorar su aspecto intrínseco, lo humano, la cultura general y la bioética para reforzar la relación médico-paciente en su aspecto humanista.²⁴ Parafraseando a un viejo maestro nuestro: lo que requerimos es reconocer que un profesional de la salud culto es un mejor profesional de la salud, pero no porque sea culto sino porque es un mejor ser humano. La IA puede ayudar, siempre y cuando tengamos el control, ya que posee el potencial de transformar lo que hacemos los profesionales de la salud; desde la elaboración de notas clínicas y escaneos médicos hasta diagnósticos y tratamientos, liberándonos de labores que interfieren con el establecimiento de una interconexión humana.²⁵ Pero esta visión optimista requiere reconocer errores que estamos cometiendo al adoptar controles administrativo-burocráticos para no repetirlos al introyectarse en los algoritmos de sistemas potencialmente útiles.²⁶ La atención de la salud es una actividad que se sustenta en la confianza que establecemos con el personaje más importante de la obra: la y el paciente. Más vale preservarla.

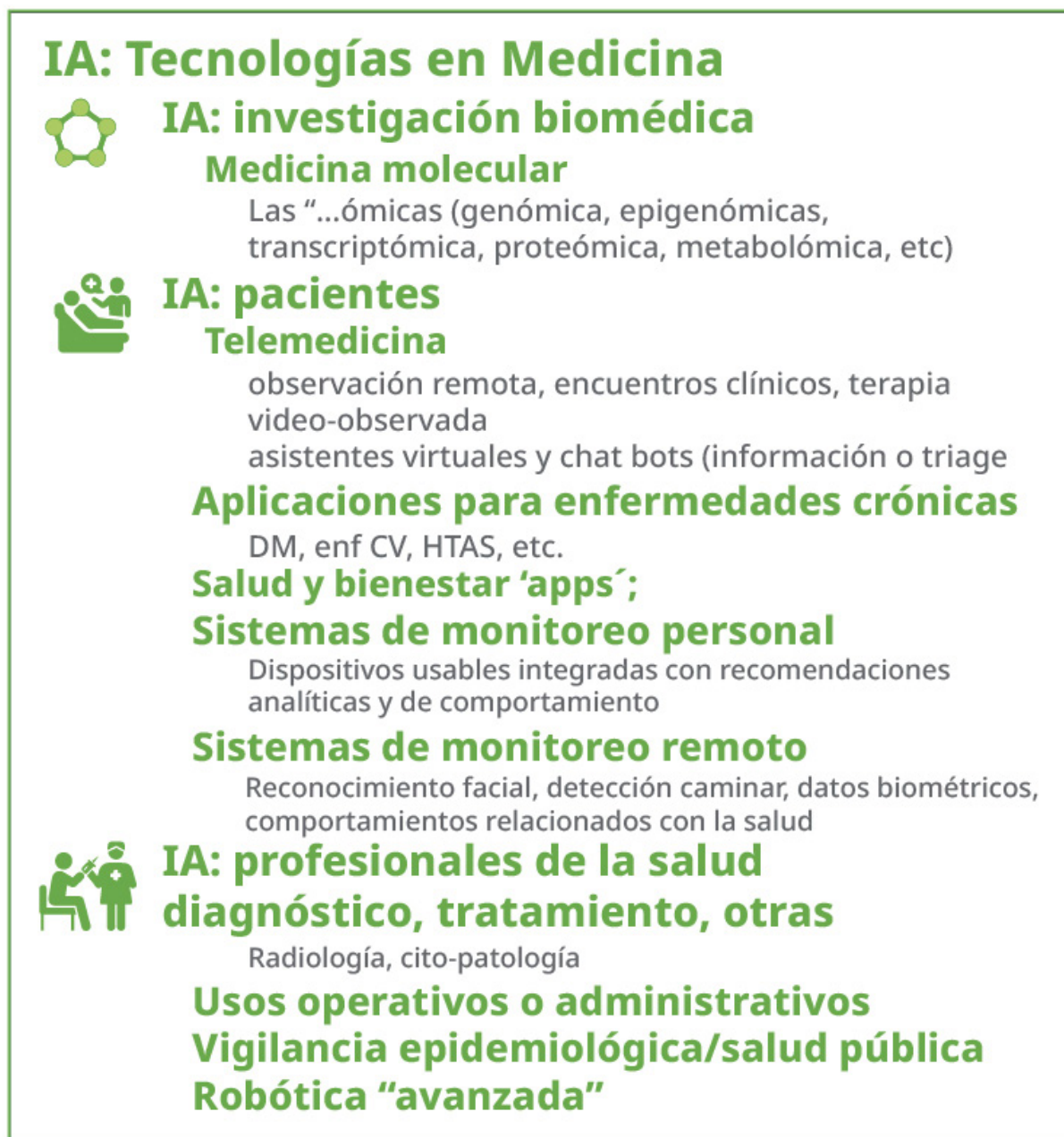


Imagen 2. Usos actuales de la IA en el ámbito de la salud.

PREVENCIONES FINALES

Finalmente, existe la expectativa ética de que los sistemas de IA en el ámbito de la salud ayuden a resolver el asunto de la equidad en la atención de la salud, especialmente en países con servicios adelgazados y heterogéneos en cuanto a calidad, presencia y acceso. Se reconoce que países de ingresos bajos y medios como el nuestro, con una transición epidemiológica hacia enfermedades

crónico-degenerativas podrían beneficiarse de acceso no solo a sistemas eficientes de atención de la salud sino de acceso a la tecnología y el conocimiento científico que implican. En estos países, debemos producir el conocimiento necesario para generar nuestros propios sistemas y no ser meros consumidores de sistemas importados alimentados con datos de sociedades (personas) con otros estilos y condiciones de vida. Esto genera un sesgo en los algoritmos, los cuales terminan por beneficiar a

clases sociales de alto poder económico, en vez de estar basados en datos locales para entrenar, probar y validar los efectos del sistema en sociedades similares a la nuestra.

CONCLUSIONES

Parafraseando nuevamente a McLuhan, *“damos forma a nuestras herramientas y, en consecuencia, nuestras herramientas nos dan forma a nosotros”*.²⁷ La actividad en biomedicina es una actividad intelectual, desde el punto de vista del conocimiento científico que es necesario manejar (siempre cambiante a una velocidad que cuesta trabajo seguir), pero también desde el punto de vista humano, humanístico y humanitario del asunto, donde una referencia literaria, poética, musical, pictórica incluso, puede ayudar al paciente a comprender su problemática y sentirse mejor.

El ChatGPT es solo un ejemplo de cómo la inclusión de estos sistemas nos hace sentir todopoderosos y en aparente control cuando hay fenómenos de falsedades, mentiras y alucinaciones que es necesario cuidar ya que *“...no se concierne con la verdad, porque están diseñados para producir texto que parece verdad sin preocuparse realmente por la verdad, por lo que parece más apropiado referirse a sus productos como mierda...”*.²⁸ Esa erosión intelectual de los Grandes Modelos de Lenguaje (LLM en inglés), equivalen, según algunos, a engaño, plagio o robo de texto si no se usa en un contexto de control humano.²⁹ Lo más problemático es que, al dejar en manos de una herramienta la actividad de la escritura, corremos el riesgo de disminuir nuestra capacidad de pensar.³⁰ Expertos distinguidos han evaluado las prácticas de seguridad de las siete principales compañías que usan sistemas de LLM abiertos al público; tomando en cuenta seis dominios importantes (evaluación de riesgo, daño actual, marcos de seguridad, seguridad existencial, gobernanza/rendición de cuentas e intercambio de información); encuentran calificación reprobatoria en cuatro sistemas y apenas aprobatoria en tres.³¹

Pero platicar también es pensar y platicar es lo que requerimos con los pacientes para no caer en los errores. Vale la pena retomar la sana conversación con nuestros principales interlocutores, los pacientes (antes de que nos hagan a un lado los chat-box de medicina).

REFERENCIAS

1. Dennett D. From Bacteria to Bach and Back: The Evolution of Minds. WW Norton & Co. New York
2. MacCready, Paul. The Case for Battery Electric Vehicles. In Daniel Sperling and James Cannon, eds., The Hydrogen Energy Transition. New York: Academic Press. 2004, pp. 227-33
3. McLuhan M, Fiore Q. The Medium is the Massage: An Inventory of Effects. Penguin Books. United Kingdom. 1967. Pp: 157
4. Santillan-Doherty P. Del Ojo Clínico a la Inteligencia Artificial. Blog Bioética Cotidiana. Nexos. Febrero 17, 2024. <https://bioetica.nexos.com.mx/del-ojo-clinico-a-la-inteligencia-artificial/>
5. Brush JE., The Science of the Art of Medicine, Dementi Milestone Publishing, USA, 2015. pp 152
6. CONBIOETICA. Bioética de la Inteligencia Artificial en Salud. Pronunciamento. 13 de junio de 2023. Accesible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/832082/Bio_tica_de_la_inteligencia_artificial_Junio2023.pdf
7. Steering Committee for Human Right in the Fields of Biomedicine and Health (CDBIO). Report on the Application of Artificial Intelligence in Healthcare and its Impact on the 'Patient-Doctor' Relationship. Council of Europe. September, 2024. <https://rm.coe.int/cdbio-2023-7-rev3-ai-report-web-e/1680b17b35>
8. The Goals of Medicine: Setting New Priorities. Hastings Center Report. 1996; 26(6):S1-S27
9. Peabody FW. The Care of the Patient. JAMA. 1927; 88(12):877-882
10. Report on The Application of Artificial Intelligence in Healthcare and its Impact on the 'Patient-Doctor' Relationship. Steering Committee for Human Rights in the Fields of Biomedicine and Health (CDBIO). Council of Europe. September 2024
11. Nagy M, Sisk B. How Will Artificial Intelligence Affect Patient-Clinician Relationships? AMA J Ethics. 2020; 22(5):E395-400. DOI 10.1001/amajethics.2020.395
12. Ploug T, Holm S. The right to refuse diagnostics and treatment planning by artificial intelligence. Med Health Care Philos. 2020; 23(1):107-14

13. de Miguel-Beriaín I. Should we have a right to refuse diagnostics and treatment planning by artificial intelligence? *Med Health Care Philos.* 2020; 23(2):247-52
14. Dennett D. *From Bacteria to Bach and Back: The Evolution of Minds.* WW Norton & Co. 2017. Pp: 366
15. Mittelstadt PD, et al. The Ethics of Algorithms: Mapping the Debate. Mittelstadt PD, et al. *The Ethics of Algorithms: Mapping the Debate. Big Data & Society.* Jul-Dec 2016: 1-21. DOI: 10.1177/2053951716679679
16. UNESCO. Anteproyecto de Recomendación Sobre la Ética de la Neurotecnología. Para revisión en: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391444_spa
17. Asociación Médica Mundial. WMA Declaration of Helsinki Ethical Principles for Medical Research Involving Human Participants. 75 Asamblea General de la AMM, Helsinki, Finlandia, Octubre 2024. Acceso en: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki/>
18. World Health Organization. Ethics and Governance of Artificial Intelligence for Health. 2021. Acceso en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240029200>
19. UNESCO. Recommendations on the Ethics of Artificial Intelligence. 2022. Acceso en: <https://www.unesco.org/en/articles/recommendation-ethics-artificial-intelligence>
20. Meza-Ruiz IV. El Camino Hacia una Regulación de la IA en México. 7 de julio de 2024. Acceso en: https://turing.iimas.unam.mx/~ivanvladimir/posts/camino_regulacion_ia_mexico/
21. Asociación Médica Mundial. WMA Declaration of Taipei on Ethical Considerations Regarding Health Databases and Biobanks. Adoptada por la Asamblea General de la AMM, Taipei, 2016. Revisar en: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-taipei-on-ethical-considerations-regarding-health-databases-and-biobanks/>
22. CIOMS Working Group. International Guidelines on Good Governance Practice for Research Institutions. 12 de abril de 2023. Revisar en: https://cioms.ch/wpcontent/uploads/2023/04/CIOMS_GGPRI_Guidelines_draft-for-comment_12042023.pdf
23. Kohane IS. Injecting Artificial Intelligence into Medicine. *NEJM-AI.* Dec 11, 2023. 2024; 1(1). DOI: 10.1056/Ale2300197
24. Hill RG, Sears ML, Melanson SW. 4000 clicks: a productivity analysis of electronic medical records in a community hospital ED. *Am J Emerg Med.* 2013; 31(11):1591-4
25. Topol E. *Deep Medicine: How Artificial Intelligence Can Make Healthcare Human Again.* Basic Books. 2019
26. Blease C. *Dr. Bot: Why Human Doctors Fail Us and How IA Can Save Lives.* Yale University Press. Sep 2025. Pp: 325
27. The internet Isn't Changing What You Think, It's Changing How You Think. Acceso (02-10-2025) en: <https://www.philosophyeasy.com/p/the-internet-isnt-changing-what-you>
28. Hicks MT, Humphries J, Slater J. ChatGPT is Bullshit. *Ethics and Information Technology.* 2024; 26:38. <https://doi.org/10.1007/s10676-024-09775-5>
29. Shaw D. The digital erosion of intellectual integrity: why misuse of generative AI is worse than plagiarism. *AI & Society.* 7 de abril de 2025. <https://doi.org/10.1007/s00146-025-02362-2>
30. Writing is thinking. *Nat Rev Bioeng* 3, 431 (2025). <https://doi.org/10.1038/s44222-025-00323-4>
31. FLI AI Safety Index: Summer 2025. Julio 2025. Acceso en: <https://futureoflife.org/index-s25>

Conflicto de intereses:

"El autor declara que no existen conflictos de interés personales, comerciales, financieros ni de otra índole que puedan influir en el contenido, resultados o interpretación del presente artículo".

Financiamiento: Este trabajo no recibió apoyo financiero de ninguna fuente pública, privada ni institucional.

