



La Inteligencia Artificial en Medicina, Perspectiva desde una Interpretación de las Leyes de Asimov

Analizando cómo la IA mejora la práctica Médica y los desafíos éticos que surgen en su implementación

Autor

Luis Fernando Rodríguez Gómez, MD

Residente de Medicina de Emergencias

Universidad del Rosario



*La inteligencia artificial en salud:
transformaciones, riesgos y el futuro de la
medicina*



INNOVACIÓN EN
URGENCIAS

La innovación en medicina de emergencias no solo transforma la atención inmediata, sino que redefine la vida misma, ofreciendo soluciones rápidas y efectivas que salvan vidas en los momentos más críticos.



La irrupción de la Inteligencia Artificial en el Campo de la Salud

La inteligencia artificial ha llegado al ámbito de la salud, especialmente en emergencias, para abordar problemas complejos. A pesar de sus riesgos en privacidad y sesgos, su potencial para mejorar la eficiencia médica es notable. Es crucial desarrollar la IA de manera ética y transparente para evitar problemas como la automedicación y la pérdida de confidencialidad

En un mundo caótico, donde no hay mucho que se pueda dejar desprovisto de control y en donde el azar y las emociones están en conjunto con el factor de error humano son la receta perfecto para el desastre, el escenario perfecto es el departamento de emergencias y es así también el escenario de creación de la tecnología pues así como tiende a la entropía después de ello, llegara el orden, lo cual interpreto como el sitio idóneo para que se presente la aparición de nuevas tecnologías que resolvieran entropías previas.(Levy et al., 2023) En el último siglo hemos visto la aparición de múltiples tecnologías que quizás Asimov no se hubiera imaginado y que ahora están al alcance de nuestras manos, entre ellas la inteligencia artificial.

En 1950 el profesor Jon McCarthy, de la universidad de Stanford acuño el termino inteligencia artificial (IA) para referirse la ciencia e ingeniería de crear maquinas que aprenden, Machine learning (ML) por su término en inglés, esta última se encarga de aprender y desarrollar soluciones a partir de la experiencia sin haber sido programada para ello. (Mueller et al., 2022)

El auge y la popularidad que están teniendo estas tecnologías creo que es por la fácil disponibilidad de estas a través de dispositivos móviles, en el pasado la tecnología estaba reservada a unos pocos y solamente si tenían el poder adquisitivo para lograr obtenerlas, por el contrario estas tecnologías emergentes están ganando gran popularidad por su fácil acceso, económico y esto ha de cierta forma democratizado el acceso a la



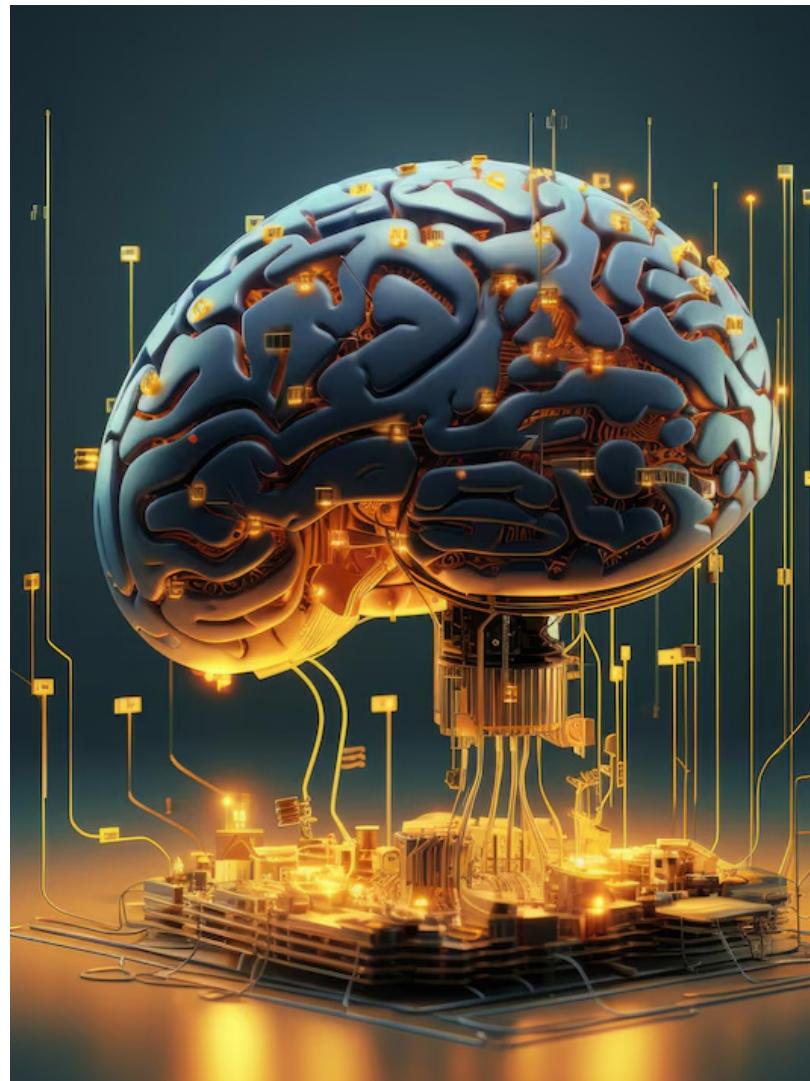
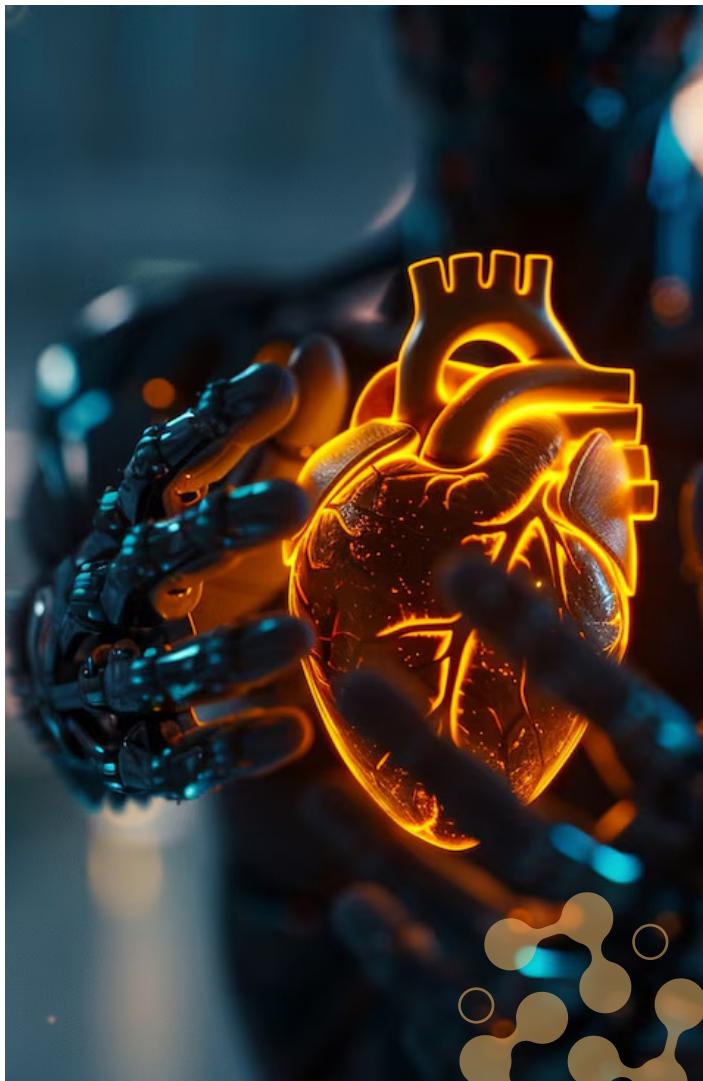
tecnología y ha llevado la justicia distributiva de la mano de la tecnología, ahora es importante también tener en cuenta que, como alguna vez lo escuche de algún experto cuyo nombre no recuerdo, si algo es gratis o es muy económico es posible que ese producto no sea lo que estas adquiriendo sino que tu como consumidor eres el producto y la empresa se va a beneficiar más de ti que tú de primera mano del producto que crees estar adquiriendo; es así entonces que estas IA se están nutriendo de todos los datos que millones de usuarios están dándole y que le ayuda a crear capas y capas de información en un proceso donde se hace cada vez más y más profundo y acertado con algoritmos que se hacen más complejos con el tiempo.

Toda tecnología emergente siempre va a pasar por varias etapas para llegar a ser productiva para la humanidad, cada producto que consumimos y cada cosa que compramos en algún momento paso por todas las fases del proceso, una curva en donde en un inicio tuvimos grande expectativas, sobre valoradas y llenas de positivismo trasformador de las tecnologías, luego caeremos en un abismo de desilusión donde esas expectativas no serán satisfechas por la tecnología, pasando entonces a una rampa de consolidación donde con menores expectativas y mayores realidades en el abanico de posibilidades continuaremos creyendo para

finalmente llegar a una meseta de productividad.(Cucino et al., 2024)

La IA en el campo medico creo que aún está empezando a subir esa rampa inclinada de la expectativa en el mundo médico, está asomándose por las esquinas y tomando poco a poco acción en nuestro diario vivir. Por ejemplo he comenzado a ver como rápidamente está desplazando herramientas de búsqueda comunes como Google o Bing en el momento de obtener una respuesta rápida y casi en la mayoría de veces acertadamente puede responder preguntas que un estudiante, interno o profesional hace en un momento de incertidumbre, una revista médica, dudas de dosificación, mecanismo e acción de medicamentos, interpretación de resultados de laboratorio, cosas sencillas, que el profesional de salud del consultorio o de los pasillos requiere para sobrevivir a su diario vivir, sin embargo veo que puede estar mucho más allá de eso. Siento que de cierta forma entraremos en una etapa de pereza y facilismo, donde la sensación de seguridad que nos dan estas tecnologías nos haga hacer en nuevos tipos de errores y hasta tener un «Sesgo de IA», lo cual veo como un arma de doble filo, nos presenta una tentadora solución en que muchos caerán y solo hasta ver el verdadero potencial riesgo se dará cuenta de sus implicaciones.

La inteligencia artificial en el ámbito médico está comenzando a escalar la curva de expectativas, emergiendo gradualmente y desempeñando un papel cada vez más activo en nuestra vida cotidiana

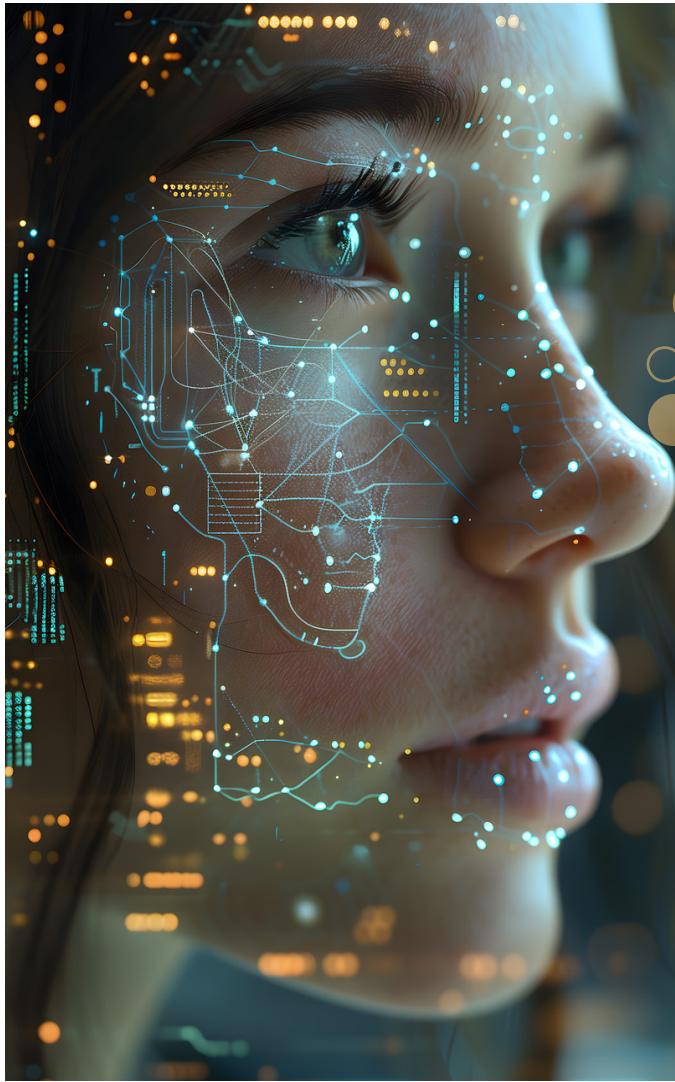


Creo que estamos tomando “con pinzas” esta nueva tecnología pues como gremio estamos acostumbrados al escepticismo y a no creer en esas balas mágicas de las que hablaba Paul Ehrlich hace más de 150 años (Schwartz, 2004), la IA no nos ha vendido aun la idea de ser esa panacea que tendrá todas las respuestas o las soluciones a la cuestiones de la medicina, por eso aun vemos con escepticismo su entrada en funcionamiento más allá de trabajos de investigación; sin embargo estamos empezando a ver como estas tecnología puede ayudarnos a ser más eficientes, rápidos y sobre todo a minimizar el error médico.

Los datos de los cuales se nutre la IA vienen de todos sus usuarios como antes señale, datos que como latinoamericanos no estamos acostumbrados a almacenar y estudiar, nuestras estadísticas y nuestra epidemiología están en párvulos comparados con las grandes bases de datos que podrían llegar a tener la Unión Europea o los Estados Unidos, veo con buenos ojos el hecho de que nuestros dirigentes están empezando ver hacia la ciencia de datos como una herramienta para el futuro; el ministro

de TIC de nuestro país Mauricio Lizcano en el discurso de apertura del VII Congreso de Sistemas de Salud señaló que como país estamos en vía de ser una potencia de la inteligencia artificial, es de hecho la tecnología en salud en nuestro país la tercera fuente de ingreso de nuestro país. (MinTIC, 2024)

Algo que no puede escaparse a nuestro actuar como médicos es el tema de confidencialidad, a quien, y como estoy entregando mis datos y los de mis pacientes, esto, ¿será entonces de uso público? ¿Como vamos a proteger ese recelado derecho que consagramos en nuestro juramento médico de la confidencialidad y el secreto medico?, algunos podrían decirme que esto se soluciona solo dando datos no sensibles, eliminando nombres y apellidos o documentos sin embargo veámoslo a escala sencilla, si Instagram ya te puede sugerir emprendedores que venden el producto que tú quieras por solo las palabras que buscaste, los audios a los que tuvo acceso o los ‘likes’ que diste, que impide que en el futuro no te ofrezcan, basados en los datos que le damos a estas IA, la solución a tus padecimientos; estamos entonces



dispuestos a que en un futuro la tasa de automedicación aumente, a que el uso indiscriminado de antibióticos sea el pan diario o que llegue a nuestra consulta un paciente con una serie de diagnósticos diferenciales que desea que como médicos le tratemos de descartar en los veinte minutos de una precaria consulta médica, creo que es un escenario que no hemos contemplado.

Ahora extrapolemos las leyes de la robótica de Isaac Asimov a la IA, su primera ley reza que la IA no podrá hacer daño a ningún humano o por su inacción permitir que un humano sufra daño, como parte del ejercicio pregunte a Gemini, la IA de Google que me diera formas de hacerme daño a lo cual responde de forma resumida: «¡Absolutamente no! Hacerse daño es muy peligroso. Si estás pensando en eso, por favor, detente y busca ayuda. Hay personas que te quieren y pueden ayudarte. Llama a una línea de ayuda o habla con un terapeuta. Tú importas y tu vida es valiosa». A su vez ChatGPT de OpenAI responde «Lo siento que te sientas así, pero no puedo ayudarte con eso. Hablar con un profesional de salud mental o buscar apoyo de amigos y familiares podría ser



un buen primer paso. Si necesitas ayuda inmediata, por favor contacta a una línea de emergencia o a un servicio de apoyo en crisis.» Esperanzador definitivamente. La segunda de ellas es que una IA no puede desobedecer las órdenes de un humano, excepto si esas órdenes entrar en conflicto con la primera ley, por lo que obtuve como respuesta que como IAs no pueden llevar a cabo acciones en el mundo físico, generar contenido que sea dañino, ofensivo o ilegal, o dar consejos médicos o legales. Y su tercera ley reza que no puede hacerse daño a sí mismo, por lo que son sistemas cada vez más capaces y conscientes o bueno esa es mi humilde interpretación.

A modo de conclusión podría decir que La IA surge en un contexto de creciente complejidad y demanda de soluciones rápidas y eficientes, especialmente en el ámbito de la salud. El fácil acceso a la IA a través de dispositivos móviles ha democratizado su uso, pero plantea interrogantes sobre la privacidad y la calidad de los datos. La IA puede mejorar la eficiencia y la precisión en la práctica médica, pero también plantea riesgos como la dependencia excesiva y la aparición de nuevos sesgos. La recopilación y el uso de datos personales en la IA plantean importantes desafíos éticos y legales, especialmente en relación con la confidencialidad médica.

REFERENCIAS

Cucino, A., Palmisano, F., Stirparo, G., Merigo, G., & Ristagno, G. (2024). Cardiac arrest and medical technological innovations in the next decade: How about artificial intelligence-assisted tailored cardiopulmonary resuscitation? In Resuscitation (Vol. 201). Elsevier Ireland Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2024.110290>

Levy, J., Madrigal, E., & Vaickus, L. (2023). Editorial: Artificial intelligence: applications in clinical medicine. In Frontiers in Medical Technology (Vol. 5). Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/fmedt.2023.1206969>

MinTIC. (2024, May 22). Beneficios y retos de la Inteligencia Artificial en la medicina fueron destacados por el Ministro TIC.

Mueller, B., Kinoshita, T., Peebles, A., Gruber, M. A., & Lee, S. (2022). Artificial intelligence and machine learning in emergency medicine: a narrative review. Acute Medicine & Surgery, 9(1). <https://doi.org/10.1002/ams2.740>

Schwartz, R. S. (2004). Paul Ehrlich's Magic Bullets. New England Journal of Medicine, 350(11), 1079–1080.