

PARA DIVULGACIÓN INMEDIATA

Servicio de Noticias de Medicina Ortomolecular, 12 de octubre de 2026

A armadilha do viés da IA médica: o ChatGPT e outros sistemas de IA nos tornam mais inteligentes ou apenas nos enganam com mais convicção?

Mais dados não podem corrigir pressupostos médicos equivocados. Por que a adequação das evidências, o raciocínio baseado nas causas fundamentais e o discernimento humano devem moldar a próxima geração de inteligência artificial médica.

Richard Z. Cheng, MD, Ph.D.

Servicio de Noticias de Medicina Ortomolecular | Comentario científico

¿Sigues consultando con ChatGPT, Doubao (en China) u otra IA de uso general sobre tu salud? He aquí la incómoda pregunta: ¿Y si te están mostrando los puntos débiles de la medicina moderna sin que te des cuenta? La respuesta puede llegar en segundos, citar estudios y sonar tranquilizadoramente autorizada. Pero nada de eso la convierte en la verdad absoluta.

La IA puede hacer que una respuesta médica parezca definitiva incluso cuando la pregunta subyacente está mal formulada. La confianza no es sinónimo de verdad; una cita no constituye una explicación causal completa. Si la bibliografía en la que se basa la IA refleja financiación selectiva, hábitos institucionales, intervenciones poco estudiadas o suposiciones inapropiadas, la respuesta resultante puede llevar esas deficiencias a la consulta, a la velocidad de la máquina.

¿Se trata literalmente de un lavado de cerebro? No. La IA no necesariamente intenta manipular a nadie. El riesgo es más sutil: una respuesta impecable puede hacer que las suposiciones arraigadas parezcan hechos consumados. Identificar este riesgo tampoco significa que la medicina moderna sea una conspiración, que los fármacos sean ineficaces o que las alternativas poco estudiadas deban funcionar. Significa que los usuarios pueden interiorizar un sesgo heredado precisamente porque una respuesta parece completa, neutral y basada en evidencia. Una recomendación de IA debe analizarse, no venerarse.

Nuestro preimpreso de septiembre de 2026, *Más allá de las jerarquías de evidencia: un marco de sistemas contextuales conscientes de la intervención para la inteligencia artificial médica*, aborda una parte fundamental de este desafío: ¿Qué modelo de medicina está aprendiendo la IA y es ese modelo adecuado para la pregunta biológica y el paciente individual? [\[1\]](#)

1. ¿Quién da forma al conocimiento médico que aprende la IA?

Antes de preguntarse si una respuesta de IA se basa en evidencia, conviene plantearse una pregunta previa: ¿quién generó dicha evidencia? La IA de propósito general se nutre de publicaciones, guías, libros de texto, ensayos clínicos y otros materiales producidos por humanos. Estas fuentes no se crean al margen de la sociedad. Las agendas de investigación reflejan la disponibilidad de fondos, las prioridades institucionales, los incentivos comerciales, las prácticas de publicación y las necesidades de salud pública. Estas influencias pueden determinar qué preguntas reciben atención y cuáles permanecen sin investigar.

El dinero no corrompe automáticamente un resultado. Sin embargo, los incentivos financieros pueden influir en las preguntas que se plantean inicialmente. Una intervención comercialmente prometedora puede atraer grandes inversiones y ensayos clínicos a gran escala. En comparación, las estrategias preventivas, la nutrición, los cambios en el estilo de vida o las combinaciones de intervenciones no patentables pueden enfrentarse a diferentes incentivos de financiación y desafíos metodológicos. Este desequilibrio es una preocupación que merece ser investigada, pero no demuestra que los estudios farmacéuticos no sean fiables ni que las intervenciones con financiación insuficiente sean eficaces.

El número de artículos no es un referéndum sobre la veracidad. Un mayor número de publicaciones no implica automáticamente menos sesgo. Un menor número de publicaciones no implica automáticamente la ausencia de beneficio. Sin embargo, una base de evidencia más reducida tampoco puede considerarse una prueba fehaciente de la eficacia de una intervención. La ausencia de evidencia, la evidencia de que no existe un efecto clínicamente significativo y la evidencia generada por un ensayo con un diseño deficiente son categorías distintas.

La IA médica debe reconocer estas distinciones. Debe identificar los conflictos de intereses y las limitaciones de la evidencia cuando sea pertinente, sin presuponer mala fe ni extraer conclusiones sin fundamento en los datos.

2. Más datos pueden significar más autoridad, no necesariamente más verdad.

He aquí la paradoja: cuanto más fluida se vuelve la IA médica, más difícil resulta detectar sus puntos ciegos. La IA puede heredar los puntos ciegos de la literatura médica y su vocabulario conceptual. El entrenamiento con más publicaciones no corrige automáticamente las deficiencias en la financiación de la investigación, los modelos causales o la representación clínica. Una respuesta fluida puede diluir la incertidumbre, omitir un mecanismo descuidado o presentar una recomendación promedio para la población como si fuera definitiva a nivel individual.

Esto no significa que la IA no pueda corregir sesgos. La recuperación cuidadosa de datos, la evaluación comparativa de la evidencia, la evaluación independiente y el razonamiento transparente pueden ser útiles. Sin embargo, estas medidas de seguridad deben diseñarse y probarse deliberadamente. **Ampliar un modelo no sustituye el cuestionamiento de sus supuestos.**

La preocupación subyacente es simple: una IA entrenada dentro de un marco incompleto puede llegar a ser extraordinariamente buena practicando un modelo de medicina incompleto. La solución requiere un mejor modelo de razonamiento médico, no simplemente un motor de respuesta más rápido.

3. Un diagnóstico no es una explicación causal: considérese la diabetes tipo 2.

Consideremos la diferencia entre nombrar una enfermedad y comprender a una persona. La diabetes tipo 2 es un buen ejemplo. El diagnóstico identifica una condición clínicamente importante. Los medicamentos basados en la evidencia pueden reducir la glucosa y, en los pacientes adecuados, disminuir complicaciones importantes. Sin embargo, nombrar la enfermedad no explica por sí solo por qué este paciente en particular la desarrolló.

El médico podría necesitar explorar la resistencia a la insulina, la adiposidad visceral, los patrones alimentarios, el balance energético, la actividad física y la musculatura esquelética, el sueño, la medicación, la genética, el estrés y otros factores relevantes. Su importancia relativa varía entre los pacientes. No todos los factores propuestos serán causales o modificables en cada caso.

La identificación de una enfermedad es necesaria para muchos fines, **pero no constituye un modelo completo de su causalidad**. La IA que simplemente relaciona la "diabetes tipo 2" con una guía clínica puede pasar por alto trayectorias clínicamente relevantes y procesos modificables. Por otro lado, el razonamiento sobre la causa raíz nunca debe convertirse en una excusa para interrumpir un tratamiento establecido o sustituir un beneficio demostrado por un mecanismo plausible.

4. La jerarquía de la evidencia no es lo mismo que la adecuación de la evidencia.

Debemos defender los ensayos rigurosos, no idolatrar sus etiquetas. Los ensayos controlados aleatorizados y las revisiones sistemáticas siguen siendo indispensables. La aleatorización protege contra muchas formas de confusión, y los ensayos bien realizados pueden revelar efectos que la especulación mecanicista no puede detectar. Sin embargo, un alto nivel metodológico no garantiza automáticamente que un estudio haya evaluado la pregunta biológica pertinente. [\[1-3\]](#)

Consideremos un ensayo de nutrientes. A diferencia de un fármaco nuevo, un nutriente esencial ya está presente en el organismo y en la dieta. Los participantes ingresan al ensayo con diferentes niveles basales, ingestas, absorción, requerimientos fisiológicos y exposiciones a nutrientes que interactúan entre sí. Si el tratamiento no logra una separación biológica significativa, o si el ensayo recluta principalmente a participantes que ya tienen niveles suficientes, un resultado nulo podría no indicar si corregir la deficiencia es beneficioso. [\[2\]](#)

Esto no invalida la aleatorización. Los análisis del estado alcanzado también pueden introducir factores de confusión, y las explicaciones mecanicistas favorables no pueden compensar una intervención con escaso respaldo científico. Significa que los investigadores deben evaluar el estado basal, la dosis asignada, la adherencia, la exposición alcanzada, la selección del resultado, la duración y la heterogeneidad del efecto del tratamiento preespecificada.

Hay que plantearse dos preguntas a la vez: ¿Se realizó el estudio con rigor? ¿Y se diseñó para evaluar el efecto biológico relevante?

Los nutrientes, los fármacos, las dietas, el ejercicio, los procedimientos, las intervenciones conductuales, los cambios ambientales y los programas multimodales difieren en sus estructuras causales y de exposición. Por lo tanto, una evaluación rigurosa de la evidencia debe considerar tanto la calidad metodológica como la adecuación específica de la intervención, manteniendo una clara distinción entre la plausibilidad mecanicista y la evidencia de resultados clínicos.

5. De la recuperación de evidencia al razonamiento de sistemas contextuales

Nuestro preimpreso propone **el Razonamiento de Sistemas Contextuales para la IA Médica (CSR-MAI)**, un marco de investigación de siete dominios destinado a llevar la IA más allá de la secuencia simplificada "pregunta → búsqueda de literatura → clasificación de la evidencia → recomendación". [\[1\]](#)

1. Contexto y objetivos del paciente: circunstancias individuales, preferencias, valores y limitaciones.
2. Fenotipo y trayectoria: qué está sucediendo clínicamente y cómo está cambiando.
3. Mapeo de procesos fisiológicos: ¿qué procesos biológicos explican plausiblemente las observaciones?
4. Análisis causal y de factores contribuyentes: qué es lo establecido, lo probable, lo plausible o lo especulativo.
5. Ontología de la intervención y adecuación entre la evidencia y el método: si la dosis, la vía de administración, el momento de la exposición, el diseño del estudio abordan el mecanismo y la pregunta planteada.
6. Síntesis de decisiones, seguridad y viabilidad: beneficios, riesgos, interacciones, alternativas, costes y prioridades del paciente.
7. Verificación y actualización longitudinal: ¿qué respuesta medible confirmaría, debilitaría o refutaría el modelo de trabajo?

En términos prácticos, la IA no solo debería preguntarse "¿Qué recomienda la guía?", sino también "¿Qué está causando la condición de este paciente? ¿Qué explicaciones alternativas son plausibles? ¿Qué intervenciones han demostrado un beneficio significativo? ¿Cuáles son los riesgos? ¿Y cómo sabremos si nuestro modelo era correcto?".

El ciclo previsto es **observar → formular hipótesis → intervenir → medir → aprender → actualizar**. Este es un marco conceptual y una agenda de investigación, **no un sistema de decisión clínica validado**. La evaluación prospectiva es esencial antes de que se pueda confiar en la IA basada en CSR-MAI en la atención al paciente. [\[1\]](#)

6. La inteligencia no es conciencia médica.

Un paciente no es una hoja de cálculo, y la medicina no se reduce a aplicar una puntuación predictiva a un cuerpo humano. Implica sufrimiento, incertidumbre, dignidad, objetivos contrapuestos y responsabilidad ética. La IA puede resumir las estadísticas de supervivencia, pero no puede decidir legítimamente, por sí sola, cómo debe un paciente sopesar un mes adicional de supervivencia frente a la toxicidad, las cargas del cuidador, los costes del tratamiento o el tiempo en casa.

La IA contemporánea no posee la responsabilidad profesional y moral humana necesaria para tomar decisiones médicas autónomas. Aún no se ha resuelto si la IA podrá alguna vez tener conciencia subjetiva o algo análogo a un "alma"; este artículo no pretende dilucidar esa cuestión filosófica.

La inteligencia no es sabiduría. La fluidez no es compasión. Y un algoritmo médico, por impresionante que sea, no es una conciencia médica. Los médicos siguen siendo responsables de su juicio clínico dentro de sus funciones, y los

pacientes deben conservar una autonomía significativa mediante la toma de decisiones informada y compartida.

7. Medicina centrada en la causa raíz, sin reemplazar un dogma por otro.

La Medicina de Sistemas Ortomoleculares Integrativa (Medicina de Sistemas I-OM) es nuestro enfoque propuesto para integrar la fisiología, la nutrición, el metabolismo, la exposición ambiental, los tratamientos establecidos y las respuestas longitudinales de los pacientes en un marco de razonamiento unificado. Invita a los clínicos a ir más allá de la etiqueta de enfermedad y considerar los factores que influyen en ella, tanto los que la originan como los que la desencadenan, y los procesos biológicos que la originan.

Entre los factores que pueden contribuir se incluyen la dieta, la disfunción metabólica, la deficiencia de nutrientes, el sedentarismo, el sueño, el estrés, las patologías orales, los trastornos hormonales, la exposición a factores ambientales, los efectos de la medicación y la susceptibilidad genética. Estos factores pueden converger en la inflamación, el desequilibrio redox, la inflexibilidad metabólica, la disfunción mitocondrial o microvascular, la desregulación inmunitaria y la alteración de la reparación celular. Se trata de posibles mecanismos, no de causas universales comprobadas en todos los pacientes.

En las intervenciones ortomoleculares, la definición biológica es fundamental. Por ejemplo, la vitamina C dietética, la suplementación oral y la vitamina C intravenosa en dosis altas no son intercambiables: su exposición, farmacocinética, indicaciones, evidencia y consideraciones de seguridad difieren. Tratar las tres como una única e indiferenciada "intervención con vitamina C" dificulta la interpretación científica.

El objetivo no es sustituir el dogma convencional por el dogma de la medicina integrativa y oral (MIO). Debemos cuestionar las afirmaciones farmacéuticas, nutricionales, sobre estilo de vida y de la MIO con los mismos principios científicos. Las terapias establecidas merecen reconocimiento cuando están respaldadas por evidencia. Las hipótesis sobre la causa raíz merecen ser puestas a prueba, no aceptadas automáticamente. Los conflictos de intereses, incluidos nuestros propios intereses institucionales, deben ser revelados.

Estamos desarrollando I-OM.ai, una plataforma de razonamiento clínico y educación basada en inteligencia artificial e inspirada en este enfoque. Se encuentra en desarrollo; sus aspiraciones conceptuales no deben confundirse con la eficacia clínica demostrada ni con la autorización regulatoria para la práctica médica autónoma.

8. El peligro real y la oportunidad real

Podríamos usar la IA simplemente para automatizar la medicina actual: resumir historiales clínicos más rápido, recuperar guías clínicas más rápido, redactar notas y respaldar las decisiones de prescripción más rápido, y relacionar diagnósticos con tratamientos más rápido. Estas son aplicaciones útiles. Pero **una repetición más rápida de un modelo incompleto no implica necesariamente progreso** .

La tarea más ambiciosa consiste en construir una IA capaz de reconocer las limitaciones de su información, exponer la incertidumbre, comparar explicaciones causales contrapuestas, evaluar la evidencia con el contexto biológico adecuado y

actualizar su razonamiento cuando los resultados de los pacientes no coincidan con las predicciones.

La IA médica debería ayudar a los médicos a pensar con mayor rigor y a los pacientes a formular mejores preguntas, no a alentar a ninguno de los dos grupos a aceptar una respuesta elocuente como una verdad incuestionable.

La respuesta médica más peligrosa de la IA podría no ser una alucinación evidente. Podría ser una respuesta bellamente redactada y repleta de citas que omita la pregunta más importante. Una respuesta incompleta o sesgada puede presentarse de forma tan convincente que nadie se plantea cuestionarla.

La medicina necesita más que una IA más potente. Necesita mejor ciencia, un razonamiento causal más claro, profesionales sanitarios responsables, pacientes informados y un compromiso más profundo con la dignidad humana. El futuro de la IA médica no debería limitarse a automatizar lo que la medicina ya hace. Debería ayudar a la medicina a razonar mejor y a brindar una mejor atención.

Referencias

1. Cheng RZ, Cheng EK. Más allá de las jerarquías de evidencia: un marco de sistemas contextuales consciente de la intervención para la inteligencia artificial médica. Preprints. 2026;2026091652. doi: [10.20944/preprints202609.1652.v1](https://doi.org/10.20944/preprints202609.1652.v1) .
2. Heaney RP. Directrices para optimizar el diseño y el análisis de estudios clínicos sobre los efectos de los nutrientes. Nutr Rev. 2014;72(1):48-54. doi: [10.1111/nure.12090](https://doi.org/10.1111/nure.12090) .
3. Schwingshackl L, et al. La mayoría de las características metodológicas no exageran las estimaciones de efectos en los ECA de nutrición: hallazgos de un estudio metaepidemiológico. J Clin Epidemiol. 2026;189:112038. doi: [10.1016/j.jclinepi.2025.112038](https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2025.112038) .

Acerca del autor y divulgación

Richard Z. Cheng, MD, PhD, es editor jefe del Orthomolecular Medicine News Service (OMNS) y trabaja en medicina ortomolecular integrativa y de sistemas. El preimpreso original fue escrito en coautoría con Eric K. Cheng, quien trabaja en inteligencia artificial y está codesarrollando el marco de razonamiento médico-IA descrito en dicho artículo.

Declaración: Richard Z. Cheng está asociado con I-OM.ai, una iniciativa dedicada al desarrollo de IA médica basada en **la Medicina de Sistemas Ortomoleculares Integrativos (Medicina de Sistemas I-OM)** . Su misión es promover una medicina científicamente rigurosa, centrada en la causa raíz y en el paciente, mediante la integración de la nutrición ortomolecular, la salud metabólica, la biología de sistemas, las intervenciones en el estilo de vida y el conocimiento médico convencional. I-OM.ai busca abordar los posibles sesgos y limitaciones de la IA médica de propósito general a través de la evaluación independiente de la evidencia, el razonamiento causal con conciencia de la intervención, la evaluación biológica individualizada y la evaluación

continúa de los resultados clínicos. El objetivo no es simplemente reproducir las guías médicas existentes, sino desarrollar una IA que evalúe críticamente la evidencia, identifique los factores subyacentes de la enfermedad y priorice la seguridad del paciente, la salud a largo plazo y el bienestar humano. Este enfoque aún está en desarrollo y requiere validación clínica independiente.

El manuscrito original se publicó el 20 de septiembre de 2026 como preimpresión sin revisión por pares. Este comentario amplía su análisis conceptual a los incentivos institucionales, el posible sesgo en la base de conocimientos y la ética de la IA médica; estas ampliaciones son interpretaciones editoriales, no hallazgos empíricos establecidos en la preimpresión. Este artículo tiene fines educativos y no proporciona asesoramiento médico individualizado ni valida ningún sistema de IA para la toma de decisiones clínicas independientes.

Sigue a OMNS Interactive

