

# Evolución histórica de la formación profesional en medicina y sus retos de adaptación en la era actual de la cuarta revolución industrial



**Dr. Nikos Kastanos**

CEO Medical Trends y  
cofundador de Hippocratic Movement

En el siguiente artículo se exponen los retos actuales de la formación de los médicos para poder adaptarse a las condiciones y exigencias que son propias de la era actual de la cuarta revolución industrial. El texto perfilará el panorama actual, qué futuro se espera, qué se está haciendo y qué soluciones plantean los expertos.

No obstante, para entender el panorama actual de la profesión, para visualizar el futuro cercano con sus condiciones y exigencias y para entender las soluciones adaptativas que proponen los expertos, ayudaría, aunque sea a grandes rasgos, conocer la evolución histórica de la medicina y de la formación de los médicos desde el mismo momento en que se fundó el “arte de medicina”.

## **Lineamientos fundacionales de la medicina: el balance de excelencia entre la ciencia y el humanismo, con el mismo peso específico**

A lo largo del siglo V a.C., en la Grecia clásica se producen varios avances transcendentales que tienen

como consecuencia la fundación y la definición de los lineamientos generales del “arte de la medicina”.

---

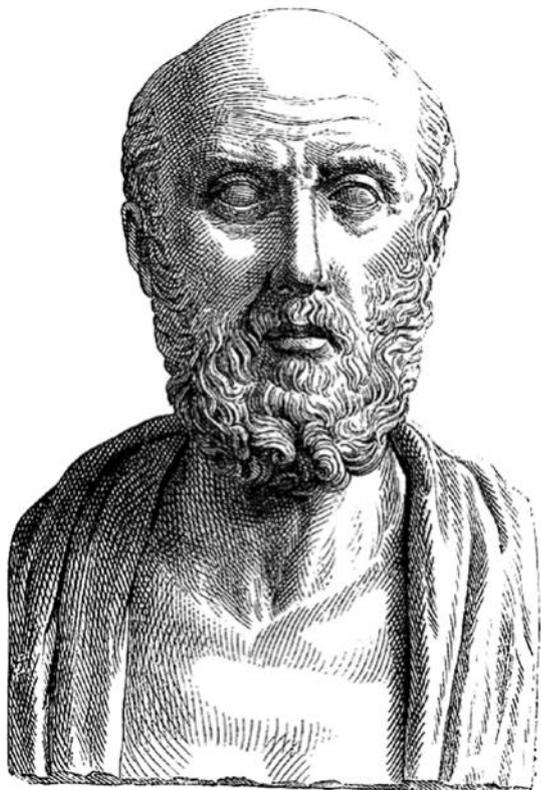
*“Donde haya amor por el arte de la medicina, también hay amor por el hombre”.*

Hipócrates

---

Por primera vez, la medicina se separa de la religión, al concluir que las enfermedades tienen causas naturales y no representan castigos de los Dioses. Es inútil hacer sacrificios para aplacar la ira de los Dioses; al

contrario, se tiene que investigar para encontrar las causas naturales de cada enfermedad y tratarla. Paralelamente, el arte de la medicina se separa de la filosofía, ya que la medicina exige evidencia demostrada.



Busto de Hipócrates

1881 Young Persons' Cyclopedia of Persons and Places.

La profesión se democratiza. Hipócrates rompe el carácter exclusivamente hereditario y se compromete a ofrecer la formación adecuada en medicina a cualquier joven que tuviera interés y vocación, con la condición de que tomara el hoy en día conocido como Juramento Hipocrático.

Uno de los objetivos de este juramento era conseguir la confianza del paciente hacia el profesional de la medicina y distinguirlo claramente de los que, desde aquellas épocas, sin ningún tipo de formación científica, trataban a pacientes aprovechando su desesperación y miedo. Hipócrates consideraba que la confianza de los pacientes era un elemento imprescindible para el ejercicio de la medicina, hecho que precisaba tiempo para la comunicación médico-paciente, empatía y compasión.

De esta forma se define la imagen del médico. Se le exige excelencia en la ciencia y en el trato humano y ético del paciente, con el mismo peso específico en ambos.

Manteniendo este equilibrio, los médicos han disfrutado de una buena posición, respeto y admiración en la sociedad, al mismo tiempo que satisfacción personal en el ejercicio de su profesión, así como prometía el último párrafo del juramento:

*“Así pues, si doy cumplimiento a este juramento, sin falta, que se me conceda disfrutar de la vida y de mi arte en medio de la consideración de todos los hombres hasta el último día: pero si lo violo y me vuelvo perjuro, que me suceda todo lo contrario”.*

### **Cómo estamos ahora: el ocaso del equilibrio entre ciencia y humanismo**

---

*“En las últimas cuatro décadas, con demasiada frecuencia les hemos fallado a nuestros pacientes”.*

*“No seguimos las pautas comprobadas, y fallamos en el arte al no ver a la persona única frente a nosotros”.*

*“Conocemos su genoma, pero, al no escuchar su historia, no registramos su corazón roto”.*

**Abraham Verghese  
(Stanford)<sup>1</sup>**

---

Aproximadamente a partir de la Segunda Guerra Mundial, en plena tercera revolución industrial, la llamada científico-tecnológica (introducción de los ordenadores y de la automatización), hubo dos factores principales



Foto de National Cancer Institute en Unsplash

que han afectado radicalmente a la formación y el ejercicio de la profesión de los médicos.

Por un lado, hemos vivido una explosión exponencial de la información científica y del conocimiento médico, que, por su volumen en cada área terapéutica, ha hecho necesaria la especialización y hasta la creación de equipos multidisciplinares. La explosión del conocimiento médico ha permitido alcanzar los extraordinarios hitos terapéuticos de la actualidad, que todos disfrutamos.

El segundo factor ha sido la creación de los Sistemas Sanitarios Nacionales universales, con los que se ha pretendido cubrir grandes masas de población con recursos, en general, limitados.

La explosión de los conocimientos médicos conllevó que casi la totalidad del tiempo y de la atención de la formación de los profesionales se dedique a la puesta al día de la parte científica. El equilibrio hipocrático entre ciencia y humanismo se pierde. Se aleja de la aproximación holística de la medicina, y se detecta la tendencia a tratar la enfermedad y no al paciente. Los estudiantes de medicina se seleccionan en base de sus conocimientos técnicos exclusivamente, sin tomar en consideración su capacidad/actitud compasiva y de vocación.

La creación de los Sistemas Sanitarios Nacionales, en su mayoría con recursos limitados, llevó a que la gestión del sistema sanitario la realizaran gestores, principalmente no médicos, que, siguiendo las técnicas empresariales de gestión de tipo “línea de montaje”, priorizan la eficacia económica sobre el paciente. Este modelo exige

la optimización de los recursos, incluyendo el recorte de los tiempos de visita clínica; la atención médica se despersonaliza. El tiempo de la visita médica clínica en Estados Unidos se limita a una media de 7 minutos<sup>1</sup>. La reciente obligación de la introducción de los datos electrónicos limita aún más el tiempo disponible para la relación médico-paciente. El médico, en la mayoría de las veces presionado por la falta de tiempo, no tiene la oportunidad ni para mirar al paciente a los ojos, no lo deja hablar, lo interrumpe unas 14 veces como media, y no tiene tiempo para la exploración física<sup>1</sup>. Se incrementa exponencialmente la petición de análisis y pruebas clínicas, que en un gran porcentaje son innecesarias y hasta peligrosas, siendo campeón Estados Unidos, con un 60% de procedimientos diagnósticos innecesarios, según un estudio de la Right Care Alliance de Boston<sup>1</sup>.

Consecuentemente, los hechos anteriores han afectado negativamente al bienestar de ambas partes, médicos y pacientes.

### **Los médicos**

Los médicos se convierten en introductores de datos, no tienen tiempo para atender la necesidad humana de sus pacientes. Para la mayoría de los facultativos que decidieron estudiar medicina por vocación, la situación resulta frustrante, no disfrutaban de su trabajo, no se realizan profesionalmente y sufren una incidencia de depresión superior a la de la mayoría de otras profesiones. Aparecen síntomas del síndrome de *burnout*, que, según un estudio de la Clínica Mayo realizado en 2014, afecta a casi la mitad de los médi-

cos en Estados Unidos<sup>2</sup>, fenómeno que se evidencia también en estudios similares en España<sup>3</sup>.

El síndrome de *burnout*, considerado como un problema grave en la mayoría de los países, se caracteriza por un alto grado de agotamiento emocional, una alta despersonalización (cinismo) y un bajo sentido de realización personal en el trabajo; se asocia con una incidencia dos veces mayor de errores médicos, lo que afecta a la seguridad del paciente<sup>2</sup>. El “Informe Nacional de Burnout de Profesionales de Medicina, de Depresión y Suicidio en Estados Unidos” de 2019 ha sido alarmante en este aspecto<sup>4</sup>.

## Los pacientes

No cabe duda de que la relación médico-paciente es mejorable y de que una gran mayoría de los pacientes no se sienten bien atendidos.

En España, según datos de Consejo General de Colegios Oficiales de Médicos (CGCOM), año tras año se incrementan los casos de agresiones hacia facultativos<sup>5</sup>. La falta de tiempo en las consultas clínicas y de trato humano conduce muchos pacientes a la medicina alternativa. En Estados Unidos, la confianza del público hacia los profesionales de la medicina ha bajado de una forma progresiva durante los últimos años<sup>1</sup>.

## Cómo se dibuja el futuro

---

*“Combinar el poder de los humanos y las máquinas, la inteligencia tanto humana como la artificial, llevaría la medicina a un nivel sin precedentes”.*

Eric Topol

---

Estamos entrando en la cuarta revolución industrial, que representa la introducción de la Inteligencia Ar-

tificial (IA), de los Big Data, de los algoritmos y de la interconexión de sistemas y dispositivos digitales y portátiles.

En 2019, en China un robot llamado Xiaoyi aprobó brillantemente los exámenes exigidos a los médicos para el ejercicio de la medicina (casi en su totalidad conocimientos técnicos)<sup>1</sup>.

Ante estas nuevas perspectivas, es inevitable preguntarse y reflexionar sobre el futuro de nuestra profesión: ¿La IA hará también la medicina una profesión prescindible?

Hay muchos médicos, líderes del pensamiento, que exponen sus ideas y propuestas. El tema se analiza de forma magistral por el Dr. Eric Topol en su reciente libro: *Deep Medicine: Cómo la Inteligencia Artificial puede hacer que la atención médica sea humana de nuevo*<sup>1</sup>. Para responder esta pregunta, el Dr. Topol recomienda considerar qué puede ofrecer la IA en el cuidado de los pacientes y qué no.

Sin duda, la IA parece ser imbatible en lo que se refiere a almacenar un inmenso volumen de información, asumir y procesar gran cantidad de datos muy rápidamente (datos e imágenes), proponer posibilidades diagnósticas, tratamientos farmacológicos y prognosis. Se espera que en el futuro será aún más superior que los médicos.

Sin embargo, según los expertos, parece ser que la IA nunca podrá ofrecer empatía y trato humano, no dispone de sentido común e, indudablemente, no podrá tener la decisión ni la responsabilidad final para el tratamiento.

Este nuevo panorama puede ofrecer unas oportunidades inmejorables en el cuidado del paciente y la profesión médica, pero también puede representar amenazas.

**Oportunidades:** los expertos consideran que la solución más realista debería ser que en el acto médico el profesional humano y la IA compartan sus habilidades, cada uno con lo mejor que pueda hacer. La IA puede hacerse cargo de las tareas que no interfieren con la conexión humana, incluyendo la introducción de los datos electrónicos y la proposición de recomendaciones. El médico puede crear un espacio para la relación médico-paciente, recibir las recomendaciones de la IA, evaluarlas y decidir, junto con el paciente y la familia

**Amenazas:** la mayor eficiencia, el flujo de trabajo y la liberación de tiempo gracias a la ayuda de la IA se podrían usar para exprimir aún más a los médicos y empeorar la situación actual.



Foto de Bermix Studio Project en Unsplash

## Qué se está haciendo y qué se puede hacer

---

No cabe duda de que unos temas fundamentales que surgen del análisis anterior son los siguientes:

1. La necesidad de adecuación de la formación de médicos en dos ejes:
  - a. Buen conocimiento de la naturaleza y el funcionamiento de la IA, para aprovechar toda la ayuda que nos pueda dar.
  - b. Mayor atención y entrenamiento específico para el desarrollo de las habilidades para una buena relación con los pacientes, la inteligencia social, empatía, manejo de las emociones, etc.
2. Capacitación para que los profesionales puedan mantener el balance entre el trabajo y su vida personal.

**Formación médica.** Es imprescindible que el médico vaya formándose a lo largo de toda su vida profesional. El aforismo hipocrático “*Ars longa, vita brevis*” (*La vida es corta, el arte largo*) es cada vez más actual.

Se considera que la formación del médico deberá girar alrededor de los siguientes ejes:

- Deberá disponer de la información más reciente, adecuadamente elaborada para poder decidir. Con

la aparición de casi tres millones de publicaciones biomédicas cada año, necesitará la ayuda de la IA. Por lo tanto, deberá entrenarse en gestionar bien esta ayuda y poder reconocer los sesgos que puede tener la IA en el procesamiento de los datos.

- A nivel de decisión, deberá ejercer e ir mejorando continuamente su criterio clínico, el sentido común. En este tema necesitará conocer la opinión de expertos, que le serán muy útiles, siempre y cuando se expresen de una forma práctica, clara y en lo posible breve. Preferirá las opiniones que le ofrezcan credibilidad, sin ningún tipo de sesgo y fáciles de consultar. Las fuentes independientes, no o menos sesgadas, tales como las grandes sociedades médicas, pueden ser más apropiadas.
- En el nuevo escenario deberá priorizar el desarrollo de aquellas habilidades sociales que lo harán “imprescindible”, como su capacidad de comunicación con el paciente y los familiares, su empatía, su compasión, el manejo de emociones.

En España, la formación del médico en estas habilidades no tiene aún un apoyo oficial. El Consejo Nacional de Acreditación reconoce y da créditos únicamente a la formación técnica. Paralelamente, en nuestro país se siguen seleccionando los nuevos médicos a través de un sistema que premia los conocimientos exclusivamente técnicos en lugar de un conjunto que incluya, al

mismo tiempo, la madurez personal, la compasión, la empatía y en el factor humano.

Al contrario, en otros países la formación en los “*soft skills*” se considera una parte imprescindible, al mismo nivel que cualquier otro tipo de formación técnica, y se reconocen con los mismos créditos. Varias universidades han variado su sistema de selección de estudiantes.

**Capacitación del médico para poder mantener el balance entre el trabajo y su vida personal y ejercer su profesión adecuadamente.** La epidemia de *burnout* es una emergencia de la profesión y se están tomando medidas al respecto en varios países, incluida España. Sin un balance trabajo-vida personal, el médico nunca podrá ejercer bien su trabajo. El *burnout* es una situación inaceptable, que la sociedad y las instituciones profesionales no pueden permitir que continúe.

En Estados Unidos, la Academia de Medicina Nacional, la Asociación de Sociedades Médicas y el Consejo de Acreditación para la Formación Médica han iniciado hace pocos años una cruzada para el bienestar del profesional y el control de la crisis de *burnout*. Crearon el Collaborative for Healing and Renewal in Medicine (CHARM), que recomienda varios recursos de intervención. Entre las medidas que recomiendan están el cuidado de la salud física general (sueño/fatiga, nutrición, ejercicio), de la salud emocional (atención plena, manejo del estrés, organización del

tiempo), automejoramiento activo (psicología positiva, capacitación en comunicación) y, sobre todo, una amplia transformación del sistema y de la organización sanitaria actual<sup>6,7</sup>.

La American Psychiatric Association ha considerado el bienestar de los profesionales y el balance profesión-vida personal como una prioridad máxima para sus miembros y para el resto de los profesionales de la medicina. Ha creado una estructura especial, la Well being and Burnout Initiative, que lidera esta cruzada de concienciación, de recomendaciones/apoyo y, sobre todo, de reivindicación, ya que, según sus datos, dos de cada cinco psiquiatras norteamericanos sufren *burnout* profesional<sup>8</sup>.

Sin embargo, las medidas de formación anteriores no serán suficientes si no van acompañadas de la introducción de la cultura humanística en las instituciones médicas y, sobre todo, de unos amplios cambios estructurales en es sistema sanitario.

**Cultura del Humanismo.** Crear y mantener la llama sagrada de la cultura del Humanismo en cada una de las instituciones médicas es muy importante, ya que se transmite, impregna a todos sus miembros y crea un hábito de actuar compasivo.

Todos los profesionales deberán ser muy conscientes de que se espera de ellos que cubran la excelencia en el trato y el diálogo con los pacientes y la familia; será su aportación en la colaboración con la IA. Si no cubren

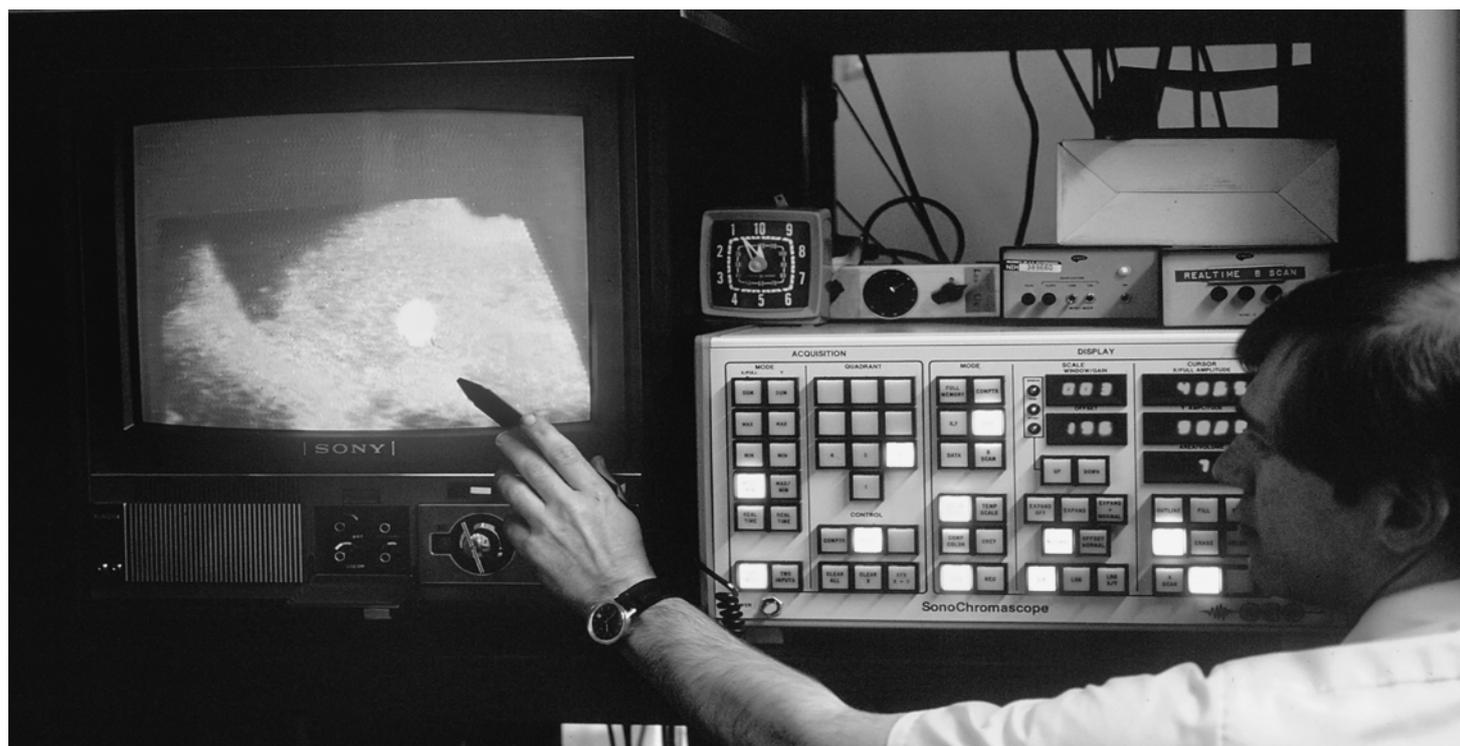


Foto de National Cancer Institute en Unsplash

esta faceta, es posible que en un futuro no muy lejano su profesión se haga “prescindible”. Como dice el Dr. Slack, de Harvard:

“Si un médico puede ser reemplazado por un ordenador, entonces él o ella merecen ser reemplazados por un ordenador”<sup>1</sup>.

Recientemente se han puesto en marcha varias iniciativas para la reintroducción de la cultura del Humanismo en varios países, incluida España, con resultados esperanzadores.

En Estados Unidos, la actividad de la Fundación GOLD es envidiable. En España, los colegios médicos, las sociedades médicas, hospitales y organizaciones como la Fundación Humans y el Movimiento Hipocrático están tomando varias iniciativas para la difusión de la cultura humanista. Se necesita la concienciación y el apoyo activo de todos los miembros de la comunidad médica para que esta llama del Humanismo se difunda en cada rincón.

**Cambios estructurales.** No cabe duda de que se trata de un factor crucial para que los médicos pudieran tener el tiempo, la capacitación y un balance trabajo-vida social adecuado para poder hacer su labor asistencial correctamente. La IA nos ayudará, pero necesitamos paralelamente cambios estructurales.

Si los médicos, como pasó después de la Segunda Guerra Mundial, mantienen una actitud pasiva y no participan en las decisiones organizativas, es muy probable que los gestores insistan en la prioridad de la eficacia y del ahorro sobre el paciente y el médico. Los médicos se obligarían a atender a más pacientes en menos tiempo, en lugar de tener la oportunidad de estar más tiempo con sus pacientes para el trato humano y para mejorar su balance trabajo-vida personal.

El argumento de los gestores para evitar los cambios estructurales necesarios es y será siempre la tesis de los recursos limitados. Sin embargo, hay mucha bibliografía y reportes de fuentes independientes en varios países que ponen en duda dicha tesis. En la literatura están apareciendo publicaciones de estudios y de experiencias piloto que sugieren que el problema puede ser que no fuera solamente el disponer de recursos limitados, sino, en una buena parte, la estructura actual del sistema que genera una distribución de los recursos inadecuada. Existen muchos costos evitables, que se asumen en este sistema y que se podrían ahorrar e invertirse en aliviar la presión actual al personal sanitario.

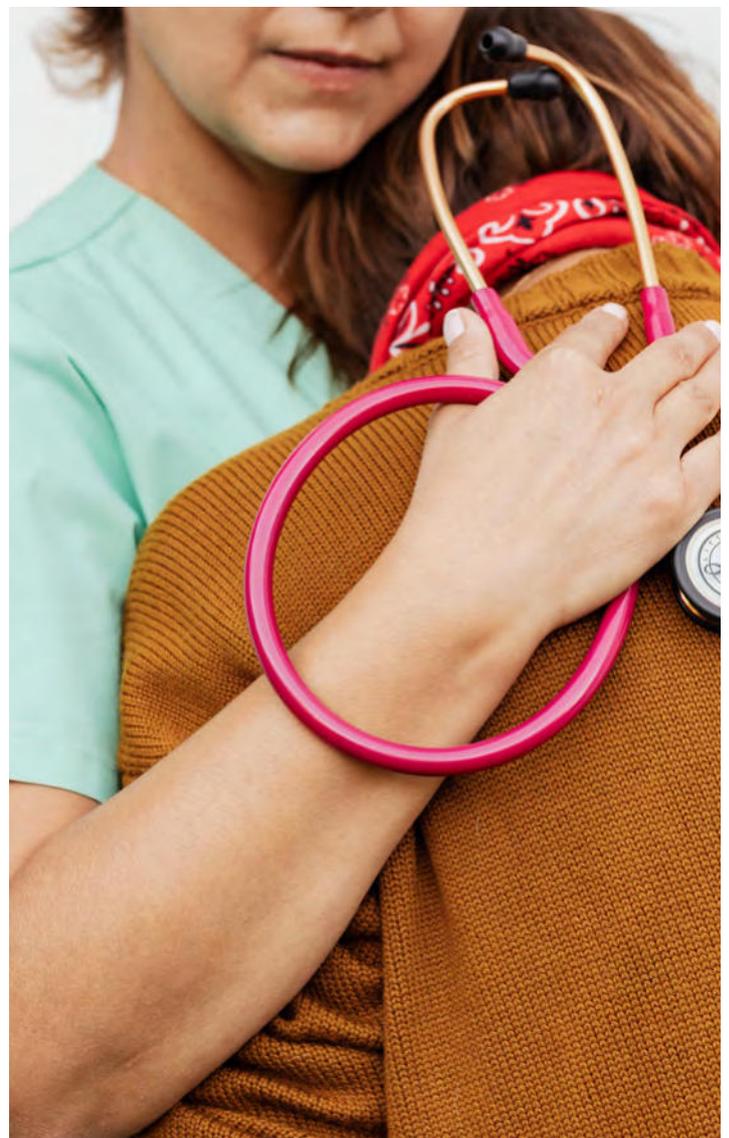


Foto de Karolina Grabowska en Pexels.

Se ha demostrado de que si la medicina se ejerce con empatía, con tiempo dedicado a la relación médico-paciente, se disminuyen significativamente los errores médicos, los costos de medicación farmacológica, el número de reingresos hospitalarios y el número de pruebas diagnósticas innecesarias y peligrosas<sup>1,8-10</sup>. Es muy interesante la estimación de costos por el *burnout* de los médicos: según el American College of Physicians, este costo “potencialmente evitable” asciende anualmente a varios miles de millones de dólares<sup>11</sup>.

## Conclusiones

---

No cabe duda de que el escenario y las exigencias para el ejercicio de la medicina cambiarán radicalmente en los próximos años, por lo que es necesaria la adaptación de la formación del médico a las nuevas circunstancias.

La medicina se ha vuelto poco humana, con un efecto alarmante. La relación médico-paciente, el corazón de

la medicina, se ha roto: los médicos en general están demasiado distraídos y abrumados para conectarse realmente con sus pacientes, y abundan los errores médicos y la sobreutilización de fármacos y de pruebas diagnósticas.

La IA tiene el potencial de transformar todo lo que hacen los médicos, desde tomar notas y escaneos médicos hasta diagnósticos y tratamientos, reduciendo en gran medida el costo de los medicamentos y reduciendo la mortalidad humana. Al liberar a los médicos de las tareas que interfieren con la conexión humana, la IA creará espacio para la curación real que tiene lugar entre un médico que tiene tiempo y formación para escuchar y un paciente que necesita ser escuchado.

Finalmente, nada de esto podrá realizarse sin unos cambios radicales en la financiación y la estructura del sistema sanitario. Es posible conseguir estos cambios, pero será muy difícil, ya que hay muchos intereses muy fuertes que lo impiden.

Como dice el Dr. Topol, debemos ser activistas y defender nuestros intereses y nuestra profesión:

---

*“Para conseguirlo se requerirá el **activismo humano, especialmente entre los médicos y de sus instituciones; deben estar preparados para luchar contra algunos intereses creados y poderosos, para defender los mejores intereses de los pacientes, de ellos mismos y de su ARTE**”<sup>1</sup>.*

---

## Referencias bibliográficas:

---

1. Topol E. Deep Medicine: How artificial Intelligence can make Healthcare Human Again. Basic Books, July 2019.
2. Shanafelt T, Hassan O, Dirbye L, et al. Changes in Burnout and satisfaction with work-life balance in physicians and general US working population between 2011 and 2014. Mayo Clinic Proceedings 2015;90(12):1600-13.
3. Medscape: Informe de calidad de vida y desgaste profesional del médico: España. Disponible en: <https://espanol.medscape.com/diapositivas/59000099#2>
4. Medscape National Physician Burnout, Depression & Suicide Report 2019. Disponible en: <https://www.medscape.com/slideshow/2019-lifestyle-burnout-depression-6011056#1>
5. Estudio del Observatorio Nacional de Agresiones a Médicos, 2021. Disponible en: [https://www.cgcom.es/sites/default/files/Agresiones\\_2020/](https://www.cgcom.es/sites/default/files/Agresiones_2020/)
6. Alliance for Academic Internal Medicine. CHARM. Disponible en: <https://www.im.org/resources/wellness-resiliency/charm>
7. APA Well Being and Burnout Initiative. Disponible en: <https://www.psychiatry.org/psychiatrists/practice/well-being-and-burnout>
8. The relationship between physician empathy and disease complications: an empirical study of primary care physicians and their diabetic patients in Parma, Italy. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22836852>
9. Boulding W, Glickman SW, Manary MP, Schulman KA, Staelin R. Relationship between patient satisfaction with inpatient care and hospital readmission within 30 days. Am J Manag Care 2011;17(1):41-8. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21348567>
10. Epstein RM, Franks P, Shields CG, et al. Patient-centered communication and diagnostic testing. Ann Fam Med 2005;3(5):415-21. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16189057>
11. Han S, Shanafelt TD, Sinsky CA, et al. Estimating the Attributable Cost of Physician Burnout in the United States. Ann Intern Med 2019;170(11):784-90. 1. Organización Mundial de la Salud. Suicide worldwide in 2019. Global Health Estimates. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240026643>.

Contacta con nosotros para cualquier pregunta:  
**brains@clustersalutmental.com**

Para contactar con el autor:  
**Nikos Kastanos - [nkastanos@medicaltrends.org](mailto:nkastanos@medicaltrends.org)**