



URGENTE Moncloa detecta más móviles de ministros espiados y admite que hubo negligencia

OPINIÓN / DESPUÉS DE LA PANDEMIA

# La medicina como ciencia de datos

por Enrique Dans 4 mayo, 2022 - 03:55

Cada vez más estudios en más países avalan la progresiva evolución del **cuidado de salud** para convertirse en una ciencia basada en el análisis de datos masivos, en la detección de señales que permitan conocer, evaluar y eventualmente tratar los problemas de salud de una persona de manera prácticamente preventiva.

Hablamos de una transformación que va a afectar, por un lado y de manera fundamental, al desarrollo de la ciencia y al conocimiento que tenemos sobre el funcionamiento del organismo humano y las enfermedades que lo aquejan y, por otro, y de forma también importantísima, al coste y funcionamiento de los sistemas de salud.

De hecho, el paso de sistemas de salud basados en el tratamiento de las enfermedades a partir de sus síntomas a otros basados en el análisis preventivo cuando esos síntomas aún no se han manifestado se prevé que sea el principal vector de cambio que hará a los países más o menos competitivos en ese sentido en el futuro.

Las bases fundamentales de ese cambio están en el desarrollo de dos disciplinas: por un lado, el **análisis genético**, y por otro, la **analítica avanzada de datos** mediante *machine learning*.

Hablamos de ciencias que llevan ya mucho tiempo progresando, desde el primer proyecto de secuenciación del genoma humano, hasta la obtención de un genoma completo y sin huecos el pasado mes de abril. Y por otro lado, de la cada vez mayor disponibilidad de bases de datos masivas con marcadores genéticos, bien en proyectos privados como 23andMe, Ancestry.com, MyHeritage, etc., o en otros públicos y de acceso abierto, como el llamado 100,000 Genome Project, o Persona Genome Project, que lleva funcionando desde hace ya más de ocho años en el Reino Unido y que ofrece resultados cada vez más interesantes.

Precisamente basándose en esa gran base de datos de contenido abierto que se ha creado a partir de **voluntarios que donan sus datos genéticos** en el Reino Unido con el fin de colaborar al progreso de la ciencia, se acaba de publicar en la revista *Science* el estudio genético más amplio de la historia, que permite caracterizar perfiles de ADN que terminan por conducir al desarrollo de cáncer.

En cierto sentido, estamos consiguiendo caracterizar "las huellas digitales" que células aparentemente sanas evolucionen para convertirse en cancerosas, bien mediante mecanismos naturales como la degradación de su propio material genético con el tiempo, o debido a la exposición a determinados agentes externos.

Cada vez es mayor la disponibilidad de pruebas analíticas que permiten **detectar el cáncer de manera temprana** o incluso antes de que se produzca, bien mediante el análisis de imagen mediante *machine learning*, o mediante análisis de orina o de sangre, con eficacia ya evaluada y disponibilidad para ser ofrecidos de manera masiva.

La disyuntiva es clara: ¿qué es mejor para un sistema de salud? ¿Tener que tratar enfermedades en fases ya avanzadas, habitualmente con un gran sufrimiento para el paciente y un coste sumamente elevado, o hacerlo en fases tempranas, antes incluso de que el paciente haya experimentado los primeros síntomas?

¿Qué es mejor para un sistema de salud?  
¿Tratar enfermedades en fases ya avanzadas o hacerlo en fases tempranas?

A la hora de plantearnos qué países pueden avanzar más rápido en el despliegue de esta revolución en el cuidado de la salud, debemos analizar no solo la capacidad de investigación, sino también los incentivos para ese despliegue. Países como España, con sistemas de salud públicos avanzados y de cobertura universal, tienen un incentivo muy superior que otros basados en la iniciativa privada.

Probablemente veremos ese tipo de tests y analíticas avanzadas puestos a disposición de pacientes en la medicina privada antes de verlos al alcance de cualquier paciente en los sistemas públicos, pero no debemos olvidar que **la potencia de estos sistemas se basa precisamente en la disponibilidad de datos masivos**. Y un sistema de salud público que genere en sus ciudadanos el nivel adecuado de confianza podría ser clave para ello, además de poder plantearse rebajar sus costes de manera considerable.

En el caso de nuestro país, además, estaríamos hablando, entre otras cosas, de cómo lograr que los sistemas de salud transferidos a las comunidades autónomas lograsen poner en marcha bases de datos masivas y centralizadas que posibilitasen su análisis sin comprometer la privacidad de los ciudadanos, pero permitiendo el avance de la ciencia.

Una cuestión fundamental que podría hacer avanzar muchísimo el planteamiento de la salud en nuestro país, y dotarlo de las posibilidades que otros países están comenzando a obtener, tanto en términos de bienestar para sus ciudadanos como de coste para la Administración.

La clave, una vez más, está en entender el cambio de variable: cada vez más, se trata de pasar de una visión de los datos de salud llena de obstáculos, problemas de confidencialidad y protección a ultranza, a otra que, obviamente sin desproteger el ámbito de la privacidad, haga posible su análisis masivo.

Que los problemas administrativos no dificulten que hagamos lo que la tecnología ya permite hacer. Cuanto antes entendamos ese cambio, antes podremos plantearnos mejorar -y de forma verdaderamente dimensional- algo tan crítico y sensible como el cuidado de la salud.

SIGUE LOS TEMAS QUE TE INTERESAN

BIG DATA CIENCIA COLUMNAS DE OPINIÓN



Ahora en portada

