

Cómo funciona el algoritmo que predice la muerte

La Administración de Alimentos y Medicamentos -FDA- de EE.UU. aprobó el uso de un software que analiza los signos vitales de los pacientes para ayudar a pronosticar muertes repentinas por ataque al [corazón](#) o falla respiratoria.



Cómo funciona el algoritmo que predice la muerte



Imagine que pudiera saber que va a sufrir un ataque al [corazón](#) horas antes de que ocurra.

Esto -que suena a [ciencia](#) ficción- hoy ya es posible. Al menos para algunos pacientes que están internados en hospitales en Estados Unidos.

La Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA, por sus siglas en inglés) acaba de aprobar el primer algoritmo que puede predecir muertes repentinas por episodios cardiorrespiratorios.

Se trata de un *software* que analiza los datos de pacientes que son monitoreados en hospitales y calcula el riesgo de que padezcan ya sea un ataque al [corazón](#) o una falla respiratoria.

Le puede interesar: El infarto silencioso

El algoritmo, que fue desarrollado utilizando la información médica de miles de pacientes, puede detectar cualquiera de esos episodios hasta seis horas antes de que ocurran, y alerta a los médicos y enfermeras para que los prevengan.

"Hoy en día los servicios de [salud](#) están atravesando una tormenta perfecta: las personas viven más años, pero tienen más enfermedades crónicas. En tanto, muchos de los médicos con más experiencia se están retirando", dice Lance Burton, gerente general de Excel Medical, la empresa médica tecnológica que desarrolló el algoritmo.

"Los pacientes están monitoreados pero muchas veces los médicos y enfermeras recién reaccionan cuando ocurre un evento catastrófico, no antes", le señala a BBC Mundo.

La realidad es que en muchos hospitales el personal no da abasto con tantos pacientes, pero incluso si hubiera gente dedicada exclusivamente a recopilar y analizar los signos vitales, es improbable que pudieran anticipar todos los problemas.

"Los humanos no podemos procesar toda la información que sale de un paciente y se hace muy difícil poder saber cuándo se deteriorará", explica Burton.

Lo que hace el sistema creado por Excel Medical -llamado Plataforma Clínica WAVE- es entrecruzar toda la información y "anticipar patrones en la información que no son reconocibles para el ojo humano".

Tercera causa de muerte

Según un estudio de la Universidad Johns Hopkins, el 10% de todas las muertes ocurridas en EE.UU. se deben a errores médicos.

Y estas muertes inesperadas o prevenibles que ocurren en los hospitales, muchas veces debido a la incapacidad del personal de salud para detectar, comunicar y actuar ante signos de deterioro clínico, representan la tercera causa de muerte en el país.

Los creadores de la plataforma WAVE creen que muchas de las más de 250.000 personas que fallecen por esta causa al año -según Johns Hopkins- podrían evitar la muerte.

El sistema es muy sencillo de utilizar: no requiere de maquinaria especial ni de *hardware* nuevo. Simplemente utiliza los sistemas de monitoreo ya existentes en la mayoría de los hospitales.

El software analiza cinco variables clave: el ritmo cardíaco, el respiratorio, la presión sanguínea, la temperatura corporal y la saturación de oxígeno.

Le recomendamos: Prueba para predecir infartos

A través de una app que puede verse por medio de un *smartphone*, una tableta o una computadora, el personal de salud puede acceder a todos esos signos vitales, en tiempo real, de cada uno de sus pacientes.

Es decir, los pueden monitorear sin estar a su lado. Ni siquiera tiene que estar en el hospital.

Pero la gran novedad de WAVE es su algoritmo único, cuyo nombre oficial es el Visensia Safety Index.

Este algoritmo -el primero en su tipo en recibir el visto bueno de la FDA- entrecruza toda la información sobre cada paciente y cuantifica su nivel de riesgo en una sencilla escala que va de 0 al 5.

Así, los médicos y enfermeros no tienen más que chequear un simple número por cada paciente para saber en qué estado están.

Alertas

Si algún paciente sobrepasa el número 3 en la escala, el sistema automáticamente envía una alerta para que el equipo médico intervenga.

En las pruebas clínicas realizadas por Excel Medical en el Centro Médico de la Universidad de Pittsburgh (UPMC, en inglés) el éxito del sistema fue rotundo.

Entre los pacientes que no utilizaban el WAVE hubo seis muertes inesperadas durante un período de ocho semanas.

Le sugerimos: 'Jardinear' evita infartos

Con WAVE, no hubo ninguna muerte inesperada durante el mismo período.

Aunque el sistema suena enormemente prometedor, por el momento no puede utilizarse fuera del ambiente de una sala de terapia intensiva.

Sin embargo, los creadores de la plataforma esperan algún día también poder desarrollar un sistema que anticipe y prevenga ataques cardiorrespiratorios en la población general.

Otra limitación de WAVE es que no puede anticipar derrames cerebrales, otra de las causas más frecuentes de invalidez y muerte hoy en día.

Incurable

Por otra parte, Burton reconoce a BBC Mundo que no todos los pacientes a quienes se les detecta un inminente ataque cardíaco o falla respiratoria pueden ser salvados.

"Hay pacientes que ingresan a un hospital y que sabemos que no saldrán", afirma.

Pero el WAVE no pretende garantizar la inmortalidad.

"La única enfermedad incurable es la vida", señala Burton.

No obstante, el empresario cuenta que están trabajando en desarrollar varios algoritmos más que podrían anticipar -y por ende prevenir- causas de muertes conocidas.

"Nuestro próximo proyecto es sobre la septicemia", revela, en referencia a la infección que afecta a unos 20 millones de personas al año en el mundo y mata a unas 8 millones.