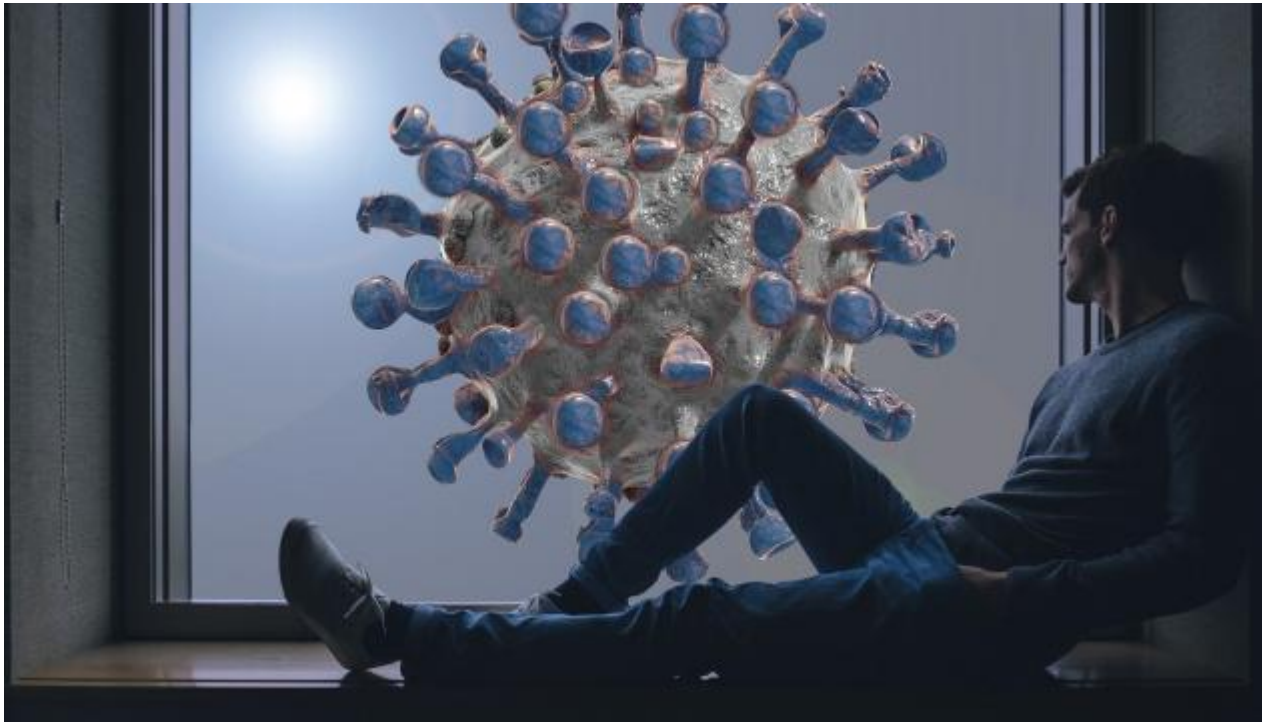


## La genética y el coronavirus

Medicina, 08/06/2020



Los genes pueden dejar a algunas personas más vulnerables a graves Covid-19

Los genetistas han encontrado vínculos

intrigantes entre el ADN y la enfermedad. Los pacientes con sangre tipo A, por ejemplo, parecen estar en mayor riesgo.

¿Por qué algunas personas infectadas con el coronavirus sufren solo síntomas leves, mientras que otras se enferman de muerte?

Los genetistas han estado buscando pistas en nuestro ADN. Ahora, un estudio realizado por científicos europeos es el primero en documentar un fuerte vínculo estadístico entre las variaciones genéticas y Covid-19, la enfermedad causada por el coronavirus.

Los investigadores encontraron que las variaciones en dos puntos del genoma humano están asociadas con un mayor riesgo de insuficiencia respiratoria en pacientes con Covid-19. Uno de estos puntos incluye el gen que determina los tipos de sangre.

Según el nuevo estudio, tener sangre de tipo A se relacionó con un aumento del 50 por ciento en la probabilidad de que un paciente necesite obtener oxígeno o usar un ventilador.

El estudio fue igualmente sorprendente para los genes que no aparecieron. El coronavirus se adhiere a una proteína llamada ACE2 en la superficie de las células humanas para ingresar, por ejemplo. Pero las variantes genéticas en ACE2 no parecen hacer una diferencia en el riesgo de Covid-19 grave.

Los hallazgos sugieren que factores relativamente inexplorados pueden estar jugando un papel importante en el desarrollo de Covid-19, que pone en peligro la vida. "Ahora hay nuevos niños en el bloque", dijo Andre Franke, un genetista molecular de la Universidad de Kiel en Alemania y coautor del nuevo estudio, que actualmente se encuentra en revisión por pares.

Los científicos ya han determinado que factores como la edad y la enfermedad subyacente ponen a las personas en riesgo

adicional de desarrollar un caso grave de Covid-19. Pero los genetistas esperan que una prueba de ADN pueda ayudar a identificar a los pacientes que necesitarán un tratamiento agresivo.

Descubrir la razón por la que ciertos genes pueden aumentar las probabilidades de enfermedad grave también podría conducir a nuevos objetivos para los diseñadores de medicamentos.

A medida que la pandemia cobró impulso en febrero, el Dr. Franke y sus colegas establecieron una colaboración con médicos en España e Italia que estaban luchando con una ola creciente de Covid-19.

Los médicos tomaron muestras de sangre de 1,610 pacientes que necesitaban un suministro de oxígeno o tenían que usar un ventilador. El Dr. Franke y sus colegas extrajeron el ADN de las muestras y lo escanearon utilizando una técnica rápida llamada genotipado.

Los investigadores no secuenciaron los tres mil millones de letras genéticas en el genoma de cada paciente. En cambio, miraron nueve millones de letras. Luego, los investigadores llevaron a cabo la misma encuesta genética en 2,205 donantes de sangre sin evidencia de Covid-19.

Los científicos estaban buscando puntos en el genoma, llamados loci, donde un número inusualmente alto de pacientes gravemente enfermos compartían las mismas variantes, en comparación con los que no estaban enfermos.

Aparecieron dos loci. En uno de estos sitios está el gen que determina nuestro tipo de sangre. Ese gen dirige la producción de una proteína que coloca moléculas en la superficie de las células sanguíneas.

No es la primera vez que la sangre tipo A aparece como un posible riesgo. Los científicos chinos que examinaron los tipos de sangre de los pacientes también encontraron que aquellos con Tipo A tenían más probabilidades de desarrollar un caso grave de Covid-19. El tipo 0 tiene "un riesgo significativamente menor de contraer enfermedades infecciosas"

La conclusión es que los individuos con sangre tipo A tenían un aumento del 50 por ciento en la probabilidad de necesitar oxígeno o un respirador.

**"Los pacientes infectados que sean del grupo sanguíneo tipo A deben recibir una mayor vigilancia y un tratamiento más agresivo"**, aseguran los responsables del estudio según el citado estudio liderado por el investigador **Wang Xinghuan**, que, no obstante, se encuentra en fase preliminar y ha sido cuestionado por otros científicos chinos que consideran el trabajo incompleto.

Nadie sabe por qué. Si bien el Dr. Franke se sintió reconfortado por el apoyo del estudio chino, solo pudo especular sobre cómo los tipos de sangre podrían afectar la enfermedad. "Eso me está persiguiendo, sinceramente", dijo.

También señaló que el lugar donde se encuentra el gen de tipo sanguíneo también contiene un tramo de ADN que actúa como un interruptor de encendido / apagado para un gen que produce una proteína que desencadena fuertes respuestas inmunes.

El coronavirus desencadena una reacción exagerada del sistema inmune en algunas personas, lo que provoca inflamación masiva y daño pulmonar, la llamada tormenta de citoquinas. Es teóricamente posible que las variaciones genéticas influyan en esa respuesta.

Un segundo lugar, en el cromosoma 3, muestra un vínculo aún más fuerte con Covid-19, encontraron el Dr. Franke y sus colegas. Pero ese lugar alberga seis genes, y aún no es posible decir cuál de ellos influye en el curso de Covid-19.

