

El legado genético de los Neandertales, un factor que podría resultar crucial frente al COVID-19

26/02/2021

Nuevos estudios parecen haber descubierto los **vínculos entre la forma en la que se manifiesta el COVID-19 y la presencia de una genética heredada de los Neandertales.**

En la medida en la que **casi la mitad del genoma neandertal aún sobrevive, esparcido en pequeñas cantidades entre casi todo el ADN de la población actual** -con excepción de los africanos, ya que parece que los neandertales nunca vivieron en el continente- esos genes se han asociado con todo, desde la vellosoidad hasta el metabolismo de las grasas.

Muchos parecen estar relacionados con el sistema inmunológico y ser determinantes ante el riesgo de desarrollar enfermedades como el lupus, la enfermedad de Crohn, la diabetes y, aseguran los científicos, el covid-19 también pertenece a esa lista. **Dos secciones largas de ADN, ambas heredadas de los neandertales, parecen conferir resistencia o susceptibilidad ante un COVID-19 severo,** dependiendo de cuál esté presente.

 Un hombre es vacunado contra el COVID-19 en Dhaka, Bangladesh (REUTERS)

Las investigaciones estuvieron dirigidas por los científicos Svante Pääbo y Hugo Zeberg en la ciudad alemana de Leipzig, **ambos pioneros en el estudio del ADN neandertal.**

Su primer artículo, publicado en *Nature* en septiembre, describió una cadena de ADN neandertal, conocida como "haplotipo", que se **asocia con un mayor riesgo de enfermedad**

grave. Tener una copia del haplotipo, que se encuentra en el tercero de los 46 cromosomas que poseen los humanos, duplica las posibilidades de terminar en cuidados intensivos. Aquellos que tienen la mala suerte de poseer dos copias, una de cada padre, se enfrentan a un riesgo aún mayor.

Pero esa **mala suerte genética no se distribuye de manera uniforme**. La secuencia genética es más común entre las personas de ascendencia del sur de Asia, con el 63% de la población de Bangladesh que lleva al menos una copia; y entre los europeos, donde la prevalencia ronda el 16%. Como era de esperar, está prácticamente ausente de África. Sorprendentemente, también es muy raro en grandes extensiones del este de Asia, explica un artículo de *The Economist*.

✘ El legado genético en los Neandertales, crucial ante el COVID-19 (Europa Press)

El segundo estudio, publicado esta semana en *Proceedings of the National Academy of Sciences*, se refiere a otro haplotipo neandertal, que se encuentra en el cromosoma 12. **Su efecto es protector**, aunque también es menos potente: **tener una sola copia se asocia con un 22% menos de posibilidades de enfermedad crítica**.

Esta secuencia útil es más común que la dañina. Está presente en todas las partes del mundo excepto en el África subsahariana. **Entre el 25% y el 35% de la población de Eurasia lleva al menos una copia**. En Vietnam y el este de China, más de la mitad de la población es portadora. También existe, en tasas mucho más bajas, entre las poblaciones estadounidenses de ascendencia principalmente africana, muchas de las cuales también tendrán una ascendencia euroasiática más reciente.

El haplotipo obstaculiza la propagación de los virus de ARN, de los cuales el sars-cov-2 es uno, al hacer que las **células infectadas con ellos se autodestruyan rápidamente**. Se sabe que proporciona al menos cierta protección contra el virus del Nilo Occidental, la hepatitis C y, curiosamente, el sars-

cov-1, que causó el brote de sars que comenzó en 2002.

✘ La mayor frecuencia se da en Bangladesh, donde se estima que el 63% de la población es portadora de al menos un ejemplar del haplotipo de riesgo de neandertal (EFE/EPA/MONIRUL ALAM/Archivo)

“Ciertamente hay otros factores, como una edad avanzada o condiciones subyacentes como la diabetes que tienen un importante impacto en el desarrollo de la enfermedad”, dijo el profesor Pääbo, de la Unidad de Genómica Evolutiva del OIST. **“Pero los factores genéticos también juegan un papel importante y algunos de ellos han sido aportados por los neandertales”.**

Los investigadores esperan que su trabajo ayude a aclarar por qué algunos países, y algunas poblaciones dentro de esos países, parecen haber sido más afectados por el covid-19 que otros. Señalan, por ejemplo, que los británicos de ascendencia bangladesí sufren un severo covid-19 en aproximadamente el doble de la tasa de la población general.

Si el COVID-19 se convierte en una enfermedad endémica, como parece probable, la secuenciación de genes puede, en el futuro, **ayudar a los médicos a evaluar qué pacientes probablemente sean vulnerables a sus peores efectos.** Comprender los mecanismos por los que los genes confieren resistencia o susceptibilidad puede ayudar en la búsqueda de fármacos. Y la historia sugiere que es poco probable que sars-cov-2 sea el último coronavirus nuevo en dar el salto de animales a humanos.

✘ Una enfermera prepara una dosis de vacuna contra la covid-19 en Roma, Italia. El Lacio y su capital, Roma, se han situado a la cabeza en la carrera de la vacunación en Italia, al comenzar a inmunizar a los mayores de 80 años antes que ninguna otra región (EFE/Paula Bernabeú)

Según los científicos, los Neandertales se extinguieron hace unos 40.000 años, aunque no desaparecieron de la Tierra por

completo. En la última década ha quedado claro que **los Neandertales se aparearon con los antepasados de los humanos modernos, y que al menos algunas de esas uniones produjeron descendencia viable.** El resultado es que casi la mitad del genoma neandertal aún sobrevive, esparcido en pequeñas cantidades entre casi todo el ADN de la gente moderna.