

Qué es más importante para vivir más: reducir la dieta o tener buenos genes

Si sabemos que la genética y el estilo de vida afectan la longevidad, ¿cuál es más importante? ¿Y cómo interactúan?

Bradley Elliott* (The Conversation)

Como suele decirse a quienes investigan el envejecimiento: lo mejor que se puede hacer para aumentar la longevidad es elegir buenos padres. Después de todo, desde hace tiempo se reconoce que las personas más longevas tienden a tener padres y abuelos más longevas, lo que sugiere que la genética influye en la longevidad.

Sin embargo, lo que complica el panorama es que sabemos que la suma de tu estilo de vida, en concreto la dieta y el ejercicio, también influye significativamente en tu salud en la vejez y en la longevidad. Qué

contribución hace el estilo de vida frente a la genética es una pregunta abierta que un estudio reciente publicado en Nature ha arrojado nueva luz.

Estilo de vida

Los científicos saben desde hace tiempo que reducir la ingesta calórica puede hacer que los animales vivan más. En la década de 1930, se observó que las ratas alimentadas con menos calorías vivían más que las ratas que podían comer todo lo que quisieran. De manera similar, las personas que son más activas físicamente tienden a vivir más. Pero vincular específicamente genes indi-

viduales con la longevidad era hasta hace poco un tema controvertido.

Mientras estudiaba la longevidad del diminuto gusano *Celegans* en la Universidad de California en San Francisco, Cynthia Kenyon descubrió que pequeños cambios en el gen que controla la forma en que las células detectan y responden a los nutrientes que las rodean hicieron que los gusanos duplicaran su longevidad. Esto plantea nuevas preguntas: si sabemos que la genética y el estilo de vida afectan la longevidad, ¿cuál es más importante? ¿Y cómo interactúan?

Para intentar desentrañar los efectos de la genética frente al estilo de vida, el nuevo es-

tudio publicado en Nature examinó diferentes modelos de restricción calórica en 960 ratones. Los investigadores analizaron específicamente los modelos experimentales clásicos de restricción calórica (ya sea un 20% o un 40% menos de calorías que los ratones de control) o el ayuno intermitente de uno o dos días sin alimentos (ya que el ayuno intermitente es popular entre las personas que buscan ver los beneficios positivos de la restricción calórica).

Como ahora sabemos que pequeñas variaciones genéticas afectan al envejecimiento,



► La suma del estilo de vida, en concreto la dieta y el ejercicio, también influye significativamente en la salud en la vejez y la longevidad.



los investigadores utilizaron específicamente ratones genéticamente diversos. Esto es importante por dos razones. En primer lugar, como los estudios de laboratorio con ratones normalmente se realizan con ratones genéticamente muy (¡muy!) similares, esto permitió a los investigadores desentrañar los efectos que tendrían tanto la dieta como las variables genéticas en la longevidad.

En segundo lugar, los seres humanos somos muy diversos, lo que significa que los estudios realizados en ratones genéticamente casi idénticos no siempre se traducen en una gran diversidad genética de la humanidad.

El hallazgo principal fue que la genética parecía desempeñar un papel más importante en la expectativa de vida que cualquiera de las intervenciones de restricción dietética. Los tipos de ratones longevos seguían viviendo más a pesar de los cambios en la dieta.

La dieta cuenta, pero los genes cuentan más

Y aunque los ratones que vivieron menos

tiempo mostraron mejoras como resultado de las restricciones dietéticas, no alcanzaron a sus pares que vivieron más tiempo. Esto sugiere que hay algo de cierto en el chiste de "elegir buenos padres".

Los modelos de restricción calórica aún aumentaron la esperanza de vida en todos los tipos de ratones, y el grupo de restricción del 40% mejoró la esperanza de vida promedio y máxima en comparación con el grupo del 20%.

Y el grupo del 20% mostró mejoras tanto en la duración media como máxima de la vida en comparación con el grupo de control. El problema es que los efectos de la genética fueron mayores que los de las intervenciones dietéticas.

Si bien todos los modelos de restricción calórica dieron como resultado un aumento de la esperanza de vida en los ratones en promedio, en el modelo de restricción calórica más extremo probado (grupo con un 40% menos) se observaron cambios que podrían considerarse daños físicos. Estos incluyeron una función inmunológica reducida y pérdidas de masa muscular, que fuera de un entorno de laboratorio libre de

depredadores y gérmenes podrían afectar la salud y la longevidad.

Estudios como este tienen algunas salvedades importantes. En primer lugar, no se sabe si estos resultados se aplican a los seres humanos.

Como ocurre con la mayoría de las investigaciones sobre restricción calórica en ratones, los grupos de alimentación restringida recibieron un 20% o un 40% menos de comida que un grupo de control que comió todo lo que quiso. En humanos, eso sería como suponer que es "normal" que la gente coma todas las comidas todos los días en un bufé sin fondo. Y que la gente que no come de bandejas de comida ilimitadas está "alimentándose con restricción". Eso no es un paralelo exacto a cómo viven y comen los humanos.

En segundo lugar, aunque el ejercicio no fue controlado de ninguna manera en este estudio, la mayoría de los grupos corrieron cantidades similares en sus ruedas para correr dentro de la jaula, excepto el grupo con restricción calórica del 40% que corrió significativamente más.

Los investigadores sugirieron que este ejercicio adicional en el grupo del 40% se debía a que los ratones buscaban constantemente más comida. Pero como este grupo hizo mucho más ejercicio que los demás, también podría significar que se observaron efectos positivos del aumento del ejercicio en este grupo junto con la restricción calórica.

Entonces, si bien no podemos elegir a nuestros padres ni cambiar los genes que heredamos de ellos, es interesante saber que variaciones genéticas específicas juegan un papel importante en la edad máxima a la que podemos aspirar.

Las cartas genéticas que nos tocan determinan cuánto tiempo podemos esperar vivir. Sin embargo, en este estudio es igualmente importante que las intervenciones en el estilo de vida, como la dieta y el ejercicio, que tienen como objetivo mejorar la expectativa de vida sean efectivas independientemente de los genes que tengamos. ●

Bradley Elliott, profesor titular de fisiología, Universidad de Westminster



► Los científicos saben desde hace tiempo que, en general, reducir la ingesta calórica puede hacer que la persona viva más.