

¿Quiere saber cuánto le queda?

Un test desarrollado por la científica María Blasco se postula para medir la 'edad biológica'. Algunos dudan de su utilidad, para otros es el futuro. En todo caso, plantea una cuestión crucial

Por MÓNICA SALOMONE

Cuánto está cada uno dispuesto a saber de sí mismo? La biología molecular ha sacado esta pregunta del terreno del psicoanálisis. Quien decida leer su ADN conocerá el propio riesgo de padecer cáncer, alzhéimer y otra decena de enfermedades —eso sí, la fiabilidad dependerá de quién haga e interprete la prueba—. La investigación de lo que ocurre en las células ha generado un nuevo test: una prueba que mide la edad biológica. Basta una muestra de sangre para saber si se es más viejo o joven de lo que dice el DNI. ¿Frivolidad? ¿El gancho publicitario de la última terapia mágica *anti-edad*? La comunidad científica no duda de su seriedad, aunque algunos investigadores sí de su utilidad. Para unos es una puerta a la medicina del futuro; para otros, un producto salido prematuramente de los laboratorios. Hagamos la prueba.

La propuesta llega hace unas semanas de María Blasco, recién nombrada directora del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO) y cofundadora de Life Length —compañía que ofrece el test y de la que también son socios la Fundación Botín y la consultora Matlin Associates—. Creada en diciembre pasado, Life Length necesita aumentar su base de datos; si participo, puedo conocer el grado de envejecimiento de mi organismo. ¿Quiero a mis 41 años?

Una búsqueda en Internet da con una noticia de *The Independent*: "El test de 400 libras [cerca de 450 euros] que te dice cuánto vivirás". También la revista *Science* ha hablado de ella recogiendo la opinión de Jerry Shay, del Southwestern Medical Center en Dallas (EE UU) y asesor de Life Length; el test se basa en "el mejor biomarcador de envejecimiento hoy disponible". Tal vez por eso él ha decidido no hacerse.

Lo primero es aclarar qué dice de verdad el test. O, mejor, qué *no* dice: lo que te queda de vida. "Hay conexiones con la mortalidad, sí, pero es absurdo decir que esto te dirá la duración de tu vida", insistía Elizabeth Blackburn, premio Nobel de Medicina en 2009, en *Nature*. Blackburn es cofundadora de Telome Health, la otra empresa —estadounidense— que ofrece un test similar, aunque menos preciso, que el de Life Length.

De acuerdo. Adelante con mi test. En el fondo, lo que me importa es: cuando sepa mi edad real, ¿qué hago con el dato? Las 500 personas ya analizadas por Life Length se habrán planteado lo mismo. Y lo que está claro es que esas preguntas no impiden que crezca la demanda. Life Length tiene ya peticiones "para al menos otras 1.000 pruebas, de más de 40 países, que están en espera porque el laboratorio está a tope", dice Steve Matlin, su director ejecutivo. Compañías farmacéuticas y de cosmética también quieren usar el test en el desarrollo de sus productos. Según Blackburn, Telome Health tiene igualmente exceso de peticiones.

Ahora bien, que mucha gente pida una prueba no significa que la comunidad científica esté de acuerdo con su valor. Entre otros, Carol Greider, que recibió el Nobel con Blackburn, opina que aún no se sabe lo bastante como para que la información que proporciona sea útil. Y ha estado tan implicada como Blackburn y Blasco en desarrollar la ciencia que ha dado lugar a todo esto.



María Blasco, directora del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO), el 27 de junio de 2011. Foto: Cristóbal Manuel

Uno de los hallazgos más sorprendentes de la biología de las últimas décadas —que dio el Nobel a Blackburn, Greider y a Jack Szostack— es una enzima que parecía controlar el *reloj biológico* de la célula. La enzima se llama telomerasa. Actúa sobre los telómeros, unos *capuchones* que recubren los extremos de los cromosomas. Todas las pruebas de envejecimiento nacen de la aún joven ciencia de los telómeros.

Para entender de qué va hay que hacer zoom en el interior de las células, ir a su núcleo, y en él, a los cromosomas. Cada célula —excepto las germinales— tiene 23 pares de cromosomas, que contienen el ADN. Los telómeros ejercen una función protectora: evitar que las puntas de los cromosomas se *deshilachen* cada vez que la célula se divide. Ahora bien, con cada división los telómeros se acortan, y eso es lo que da fundamento a la prueba. Cuando el acortamiento alcanza un punto crítico, la célula deja de dividirse.

Los científicos creen que eso es lo que pasa en el envejecimiento. "Sabemos que las personas con los telómeros más cortos tienen más riesgo de padecer determinadas enfermedades", explica Blasco. El acortamiento se asocia a enfermedades cardiovasculares, diabetes y alzhéimer, entre otras. "No implica que vayan a morir dentro de X años, pero sí se ha visto que tienen un riesgo significativamente más alto de desarrollar estas enfermedades".

Si los telómeros apuntan a que hay algo mal, pero no el qué, ni cómo arreglarlo, ¿qué se hace? Hoy no hay ningún fármaco que alargue los telómeros —aunque sí una píldora, la TA65, que se vende en Estados Unidos como complemento nutricional y que supuestamente activa la telomerasa—. Pero Blasco cita publicaciones que asocian el tabaquismo, la obesidad y el estrés con

los telómeros cortos. También hay trabajos que sugieren que con un cambio de vida es posible volver a tener telómeros largos.

Para explicar la utilidad de la prueba, Blasco la compara con la del colesterol hace 30 años: entonces estaba claro que era malo tenerlo alto, pero no por qué exactamente; tampoco había fármacos para controlarlo, pero se sabía que mejoraba con un estilo de vida sano. "Con los telómeros estamos en esa misma fase", dice Blasco. Ella está convencida de que hacerse la prueba "puede ser un revulsivo para llevar una vida más saludable". Esto, asegura, fue su principal motivación a la hora de cofundar Life Length.



Un genetista examina una secuencia de ADN. Foto: Cordon Press

Blasco: "Sabemos que las personas con los telómeros más cortos tienen más riesgo de padecer ciertas enfermedades"

"Hacía años que tenía la idea de crear una empresa a partir de las técnicas desarrolladas en mi laboratorio", explica. Al publicarse las técnicas en cuestión —cuenta Blasco— empezaron a llegar peticiones de otros investigadores y también de compañías, desde las interesadas en buscar fármacos *anti-edad* hasta empresas de cosmética que querían medir el efecto de sus productos en los telómeros. "Pero mi laboratorio es de descubrimiento, no es para dar servicio; estoy convencida de que esto lo debe hacer una empresa".

Así, el CNIO concede a Life Length la licencia para explotar comercialmente la tecnología y obtiene las regalías que se generen. "El CNIO solo puede beneficiarse", dice Blasco. Life Length también alquila equipamiento al centro. La compañía espera ampliar capital en otoño y asociarse con laboratorios capaces de asumir una demanda que esperan alta.

Hoy su prueba cuesta casi 500 euros, pero la mayoría de quienes se la han hecho no han tenido que pagarlos. La razón está en la propia validez del test. El resultado se basa en la comparación de los telómeros de cada persona con los de la población, por lo que Life Length necesita construirse una base de datos que servirá también para hacer investigación. Por eso, todos los que nos hemos hecho su prueba hemos respondido un extenso cuestionario no solo sobre fumar o hacer ejercicio; también sobre estado anímico y actividad sexual: "Cuando tengamos miles de muestras podremos profundizar en la relación entre longitud de los telómeros y variables de historia personal y estilo de vida", dice Matlin.

Para algunos investigadores es precisamente este aspecto estadístico lo que resta valor al test. Hoy por hoy se desconoce la relación causa / efecto. "Algunos de estos estudios dan resultados poco claros", declara en *Science* el experto en cáncer Alan Meeker, de la Johns Hopkins University School of Medicine (Baltimore, EE UU). Greider tiene aún más dudas: "Hoy no está claro cuál es la mejor forma de determinar la longitud de los telómeros, y qué dice exactamente esta medida para el 99% de la gente".

Sea prematuro o no el test de *edad biológica*, la medida de los telómeros puede convertirse en un dato más sobre uno mismo que habrá que aprender a procesar. El psicólogo estadounidense Steven Pinker, autor de reflexiones sobre el poder de la genética a la hora de determinar el comportamiento humano, ha escrito que "para bien o para mal, la gente querrá saber qué hay en sus genomas", impulsada por la intuición de que "las cosas vivas albergan cierta sustancia oculta que determina sus poderes". Pero cuando Pinker hizo que su genoma fuera secuenciado no quiso saber si contenía la variante del gen que multiplica por 15 el riesgo de desarrollar alzhéimer. A todo esto, yo tengo 24 años (biológicos), según el test. •