



▶ 25 Junio, 2015

CIENCIA & TECNOLOGÍA

Una gota de sangre basta para detectar todos los virus

Por DENISE GRADY

Apenas una gota de sangre es suficiente para mostrar casi todos los virus a los que ha estado expuesta una persona, según los científicos. Una nueva prueba, que todavía está en fase experimental y solo cuesta 25 dólares, podría convertirse en una importante herramienta de investigación para rastrear los patrones patológicos de distintas poblaciones, lo que ayudaría a los científicos a hacer comparaciones entre jóvenes y ancianos o entre los habitantes de distintas zonas del planeta. También se podría usar para averiguar si los virus, o la respuesta inmunitaria del organismo frente a ellos, intervienen en las enfermedades crónicas o el cáncer, según explican los investigadores.

“Estoy seguro de que tendrá montones de aplicaciones que ni siquiera hemos imaginado”, afirma Stephen J. Elledge, autor principal del informe, publicado en la revista *Science*, y catedrático de Genética de la Facultad de Medicina de Harvard y el Hospital para Mujeres Brigham. “Eso es lo que pasa cuando se inventa una técnica; es imposible imaginar lo que la gente hará con ella”, añade. “El ser humano es muy inteligente”.

La prueba es capaz de detectar la exposición anterior a más de 1.000 cepas de 206 virus; prácticamente el “viroma” humano completo, es decir, todos los virus que se sabe que infectan a las personas. Lo que hace el test es localizar anticuerpos, las proteínas extremadamente específicas que el sistema inmunitario fabrica en respuesta a los virus.

La prueba se realizó en 569 personas de Estados Unidos, Sudáfrica, Tailandia y Perú. Los resultados revelaron que la mayoría habían estado expuestos a 10 virus distintos, sobre todo a los más habituales, como los del catarro, la gripe, ciertos trastornos gastrointestinales y otras enfermedades corrientes. Pero unos cuantos individuos dieron muestras de haber estado expuestos a



BRYCE VICKMARK PARA THE NEW YORK TIMES

Una nueva prueba permite analizar el ‘viroma’ humano.

más de 25 virus diferentes, algo que los investigadores aún no han explicado, según apunta Elledge. Existían ciertas diferencias entre los patrones de exposición vírica de los distintos continentes. En general, fuera de EE UU, la gente presentaba porcentajes más altos de exposición a los virus. No se sabe el motivo, pero los científicos creen que podría deberse a “diferencias relacionadas con la densidad de población, las prácticas culturales, las condiciones de salubridad y la susceptibilidad genética”.

Varios investigadores que no han participado en el estudio afirman que tiene posibilidades inmensas. “Será un tesoro para la epidemiología de las enfermedades transmisibles”, señala William Schaffner, experto en enfermedades infecciosas de la Universidad Vanderbilt, de Tennessee. “Será como la llegada del microscopio electrónico. Nos dará una mayor resolución a escala microscópica”. Schaffner apunta una posible utilidad: aplicar la prueba a grandes poblaciones para averiguar la edad a la que los niños se ven expuestos a las enfermedades y así adaptar el calendario de vacunación. Otra idea sería hacer el test con las colecciones de muestras de sangre congeladas para estudiar patrones patológicos.

Al mostrar todos los anticuerpos que una persona ha produci-

do contra los virus, arrojaría luz sobre algunas enfermedades, asegura Adolfo García-Sastre, de la Facultad de Medicina Icahn del Monte Sinaí, en Nueva York. “Muchas afecciones podrían estar afectadas por el tipo de anticuerpo que una persona haya fabricado frente a los agentes infecciosos”. Las candidatas más evidentes son enfermedades autoinmunes como la esclerosis múltiple y la diabetes de tipo 1. Los investigadores sospechan que los virus podrían influir en esos trastornos, incitando al sistema inmune a producir anticuerpos que identifican las células del individuo como virus y las atacan. Para buscar esos virus, los científicos tenían que hacer pruebas específicas para cada uno. El nuevo test “permite analizar todo el conjunto de forma objetiva”, explica García Sastre.

La técnica podría contribuir a resolver dudas relacionadas con el cáncer como por qué la misma enfermedad avanza más deprisa en unos pacientes que en otros.

Pero ha habido algunas sorpresas, según Elledge. Una es “que la respuesta inmune sea tan similar en personas distintas”. Individuos diferentes habían producido anticuerpos similares dirigidos contra la misma región de un virus. Otra sorpresa ha llegado a través de infectados por el VIH. Elledge esperaba que su respuesta inmunitaria a otros virus disminuyese, pero presentaron una reacción “exagerada” a casi todos.

Para realizar el test se necesitan hasta dos meses, pero podría hacerse en dos o tres días, añade el catedrático, si una empresa racionalizase el proceso. “Esto es lo que la haría útil para la gente”.

El catedrático de Genética Stephen J. Elledge, uno de los investigadores que ha desarrollado un nuevo tipo de análisis de sangre que puede servir, por ejemplo, para averiguar si los virus intervienen en las enfermedades crónicas o el cáncer.