



▶ 1 Febrero, 2015

# Cinco verdades sobre el cáncer y la mala suerte

Un estudio desata la polémica al relacionar la enfermedad con el azar

NUÑO DOMINGO  
Madrid

¿Sufrir cáncer es una cuestión de mala suerte? La respuesta corta es que sí. La larga es también sí, aunque es importante entender que cualquier persona puede forzar su buena suerte. Un estudio publicado el pasado 1 de enero afirmaba que dos tercios de los cánceres se deben a la mala suerte. Originó una fuerte polémica y se culpó a los medios de haber explicado mal sus resultados. Más aún, el estudio podía mandar un mensaje equivocado: ¿tiene sentido dejar de fumar o llevar una vida sana si al final todo depende de la suerte? Hasta la ONU salió al paso desmintiendo el trabajo y cuestionando sus métodos. Pero, ¿había algo de cierto?

» **Suerte o azar.** En 2004, el fisiólogo británico Richard Doll escribió: "Que un sujeto expuesto [a agentes cancerígenos] desarrolle o no cáncer es en gran parte una cuestión de suerte". De todos los expertos en el tema, Doll era uno de los menos sospechosos de menospreciar las causas medioambientales del cáncer, pues fue uno de los primeros que descubrió su relación con el tabaco. Los autores del nuevo estudio tampoco son unos aventureros. Uno es Bert Vogelstein, descubridor del papel de los genes supresores tumorales que, al mutar, contribuyen a desatar la dolencia. En su trabajo, la mala suerte va ligada al número de divisiones celulares. Se trata de un proceso esencial para la salud, pero que conlleva cierto riesgo de que se produzcan erratas en la copia del ADN. Cuantas más divisiones hay, mayor es la posibilidad de que se acumulen errores que provocan cáncer. Que suceda una mutación dañina es una cuestión de azar.

» **Casos y riesgo.** El estudio parte del análisis estadístico del número de divisiones celulares en 31 tejidos durante una vida. En cualquier caso, esto no quiere decir que dos tercios de todos los casos de cáncer se deban a la mala suerte.

» **Representatividad.** Dos semanas después de la publicación del estudio, el brazo especializado en cáncer de la ONU lo criticó duramente en un comunicado. El trabajo "contradice muchas evidencias epidemiológicas", dijo el IARC. Una de sus críticas era que se habían estudiado tipos de tumores muy poco comunes, como el osteosarcoma o el meduloblastoma, pero no los de mama o próstata, dos

de los más frecuentes. Añadía que, aunque el riesgo asociado al azar es bien conocido, "concluir que la mala suerte es la mayor causa de cáncer sería engañoso y podría frenar los esfuerzos que se están haciendo para prevenir la enfermedad", dijo Christopher Wild, director del IARC.

"Otra forma de verlo", han dicho esta semana Josep Germà, Esteve Fernández y Xavier Bosch, del Instituto Catalán de Oncología, "es concluir que todavía existe un gran número de tumores en los que las causas aún no han sido completamente aclaradas". "¿Por qué alguno de los tumores asociados a la mala suerte según estos autores cambian de incidencia en poblaciones que emigran de continentes?", cuestionaban.

» **El coche del cáncer.** Vogelstein y el bioestadístico Christian Tomasetti, coautor del estudio, ambos de la Universidad Johns Hopkins, intentaron aclarar los resultados de su estudio con una analogía. "Padecer cáncer puede compararse a sufrir un accidente de tráfico", dijeron. El estado del coche sería comparable a los defectos genéticos hereditarios. El estado de la carretera serían los factores ambientales y la longitud del trayecto, el factor mala suerte debido a la división celular. Cuanto más largo sea el trayecto, más posibilidades hay de tener un accidente y, a lo largo de toda una vida de trayectos, el factor mala suerte juega un papel cada vez mayor, concretamente dos tercios de todo el riesgo. Como cualquier otra estadística, su valor es inútil para expli-



Micrografía de una célula tumoral de cáncer de mama. / SCIENCE PHOTO LIBRARY

car un accidente concreto, en el que el peso de los tres factores serán diferentes. "Sabemos que la idea de que uno de los mayores causantes del cáncer es un factor incontrolable para cualquier persona puede ser inquietante", reconocieron los autores. Pero también decían que habían recibido el apoyo de muchas fa-

milias aliviadas por no haber tenido culpa en el cáncer de uno de sus miembros.

» **Datos.** Los datos muestran que ambas partes tienen parte de razón. Por un lado, en torno a un 40% de todos los tumores son prevenibles. Por otro, tal y como apuntaban los autores del polé-

mico estudio, la mortalidad por cáncer en todo el mundo sigue en aumento y habrá crecido un 45% en 2030, debido en buena medida al envejecimiento de la población, según reconoce la propia ONU. Volviendo a la metáfora, cada vez más gente va a hacer trayectos más largos, por lo que habrá más accidentes.

## Siempre lo es

ÓSCAR FERNÁNDEZ-CAPETILLO

El 1 de enero un trabajo del grupo de Bert Vogelstein sacudía los cimientos del conocimiento general sobre el riesgo de sufrir cáncer. El trabajo simplemente ponía números a algo que ya conocíamos y que era de sentido común: cuantas más veces se divide una célula, más probable es que acabe mutando y dando origen a un tumor. Así, sus datos mostraban que los tejidos cuyas células madre se dividen más veces a lo largo de nuestras vidas tienen más probabilidades de malignizarse: de cajón de madera de pino.

El trabajo *per se*, como cualquier trabajo interesante, no está libre de críticas. Por ejemplo, la estimación del número de veces en las que las células madre de un tejido se dividen que usan los autores es simplemente eso, una estimación. Además, los autores eliminaron de sus análisis algunos de los tumores más mortales, lo que también ha generado recelo. En cualquier caso, más que el trabajo en sí, ha

sido la interpretación (errónea) que se dio en varios medios sobre lo que el artículo quería decir. El mensaje que se trasladó es que el 65% de los tumores se deben simplemente a la mala suerte (al hecho de que nuestras células se tienen que dividir, y ello acarrea mutaciones). Por supuesto, la versión pervertida de este mensaje es: si tener cáncer o no es simplemente cuestión de suerte, ¿para qué cuidarse? Tremendo error de interpretación.

### El estudio no supone un salvoconducto hacia la despreocupación

Sufrir o no sufrir un cáncer es siempre cuestión de suerte. Todo se reduce a que tengamos la mala suerte de que en una única de nuestras células (de las que tenemos varias decenas de billones), acumule una combina-

ción de unas pocas mutaciones en su ADN que la conviertan en maligna. ¿Quiere esto decir que no podemos hacer nada y que al final es todo azar? No. Imaginemos una diana, en la cual dar seis veces en el centro significa desarrollar cáncer. Algunos, por desgracia, nacen ya con alguna diana de partida, como en el caso de los tumores hereditarios, lo que explica en parte su mayor probabilidad de desarrollar cáncer. En cualquier caso, desde que nacemos, nos guste o no, todos estamos tirando dardos. Sin embargo, lo que hacemos con nuestras vidas, por ejemplo fumar, influye en la cadencia a la que los tiramos. Evidentemente, al final es cuestión de suerte, pero es fácil imaginar que aquel que tira 100 dardos por minuto acertará antes que aquel que tira seis.

En definitiva, el trabajo de Vogelstein solamente explica, quizás, por qué algunos tipos de tumores son más frecuentes que otros. Pero no se debe interpretar como un salvoconducto hacia la despreocupación. Los tumores se deben a la mala suerte, sí, pero aquel que juega a la ruleta rusa seis veces, acaba dañándose.

Óscar Fernández-Capetillo es líder del grupo de Inestabilidad Genómica del CNIO.