



Nerea Irigoyen, delante de una instalación de retratos de científicas en la Universidad de Cambridge. JACQUELINE GARGET

Nerea Irigoyen Viróloga

“Si no lo prevenimos ya, el dengue o el zika serán endémicos en Europa”

La científica lidera un grupo de investigación en la Universidad de Cambridge

PATRICIA RUIZ GUEVARA
Madrid

El incremento del nivel medio de temperatura del planeta produce fenómenos extremos más intensos y más frecuentes, pero no solo eso. También aumenta el hábitat y favorece la reproducción de las especies de mosquitos que transmiten virus como el dengue, el virus del Nilo Occidental o el zika. Estas enfermedades, que causan epidemias en Latinoamérica y antes nos parecían estrictamente tropicales, se han disparado en todo el mundo y ya llevan unos años adentrándose en Europa.

Nerea Irigoyen Vergara (Zaragoza, 1981), doctora en Biología Molecular, es experta en flavivirus (virus que se propagan por artrópodos) y lidera desde 2018 un grupo de investigación en zika en la Universidad de Cambridge. En 2023 se convirtió en una de las pocas españolas en conseguir una Wellcome Trust CDA Fellowship, una beca de 2,6 millones de libras (unos 3 millones de euros) para financiar su investigación. Su objetivo es comprender los meca-

nismos del virus que entre 2015 y 2016 tuvo al mundo en alerta; en concreto, cómo afecta la infección de zika a las células cerebrales humanas. La viróloga subraya que es momento de investigar, concienciar y actuar, porque “la situación empeora y hay que tomar acciones preventivas ya”.

Pregunta. El verano pasado fallecieron nueve personas en Andalucía por un brote del virus del Nilo. Aunque estamos en invierno, la Diputación de Sevilla ya ha anunciado acciones de prevención contra los mosquitos. ¿Por qué hay que tomar ya medidas?

Respuesta. Venimos del año más caluroso, los veranos cada vez son más largos y cada vez habrá más mosquitos, especialmente si vivimos episodios de danas o lluvias, porque se dan las dos cosas que estos insectos necesitan: calor y agua. Tenemos que adelantarnos y tomar medidas antes de que los mosquitos eclosionen. En zonas como Andalucía el problema son los arrozales, por eso necesitamos eliminar todas las larvas para que no se cree una superpoblación de mosquitos que acabe interactuando con los humanos y transmitiendo el virus.

P. También hubo casos de dengue en Tarragona, y los dos últimos veranos han sido particularmente fuertes en Francia y el norte de Italia, ¿por qué son zonas más propicias?

R. Toda la cuenca mediterránea está muy expuesta a mosquitos transmisores de virus, solo hay que ver cómo el mosquito tigre (cuyo nombre científico es *Aedes albopictus*) ha llegado al sur de Europa. En 2023, París fumigó por primera vez sus calles para impedir que hubiera una escalada de casos de dengue. Este mosquito puede transmitir ese virus, y también el zika y el chikungunya. Hay otro mosquito, el *Aedes aegypti*, que puede transmitir las mismas enfermedades y también la fiebre amarilla. La clave está en las temperaturas. El mosquito tigre necesita entre unos 17 y 29 grados, y el *Aedes aegypti*, que transmite mejor, un poco más altas, hasta los 34 grados. Es decir, hay sitios en Europa donde estos mosquitos pueden sobrevivir fácilmente.

P. ¿La presencia de estos mosquitos ha causado que estos virus se conviertan en endémicos,

“Hay que eliminar las larvas de mosquitos antes de que eclosionen”

“El cambio climático ha empeorado todo. Igual en 10 años esto se ha desbocado”

es decir, que sean enfermedades que se han establecido de forma fija en España?

R. Depende. El virus del Nilo Occidental sí, ya es endémico, porque se empieza a ver durante todo el año y en distintos animales, como pájaros, que actúan como reservorios principales del virus. El del dengue o el del zika no, pero si no ponemos ningún tipo de medida preventiva, haremos que acaben siendo endémicos en Europa. Lo que sí hay son casos de transmisión autóctona, es decir, gente que no ha viajado a ningún país tropical y se están contagiando. Como los mosquitos ya están establecidos aquí, si tú viajas a un país donde hay dengue, zika o chikungunya, te infectas y vuelves a Europa, puedes iniciar un ciclo de transmisión autóctona si otro mosquito te pica y después transmite la enfermedad.

P. ¿Qué habría que hacer para que en España y Europa esos virus no se conviertan en endémicos?

R. Sobre todo tener mucho control de los mosquitos, poniendo trampas para poder determinar el tipo y cantidad, así como con campañas de fumigación y de control de larvas en invierno y a principios de primavera. También hay que formar a los sanitarios para que puedan reconocer los síntomas de estas enfermedades y concienciar a los ciudadanos. Y, por supuesto, hay que invertir más en investigación sobre enfermedades virales emergentes. En España también está la iniciativa de Mosquito Alert, una plataforma de colaboración ciudadana para que la gente pueda compartir información sobre los mosquitos con los que se encuentra en su entorno. Así se pueden rastrear, localizar los puntos calientes y saber qué tipos hay.

P. ¿Puede que una opción sea eliminar estas especies?

R. Esto de momento se está haciendo a pequeña escala, en sitios donde hay una gran prevalen-

cia de virus para poder asegurar que no se descontrolen los sistemas sanitarios. Pero siempre que eliminas una especie hay que tener en cuenta cuáles son las consecuencias en la cadena trófica.

P. Con todas estas medidas, ¿se está previniendo el contagio de estas enfermedades?

R. No, con el cambio climático está empeorando. Estamos viviendo una epidemia de dengue brutal, la peor. En Europa no tenemos el nivel de casos de Latinoamérica, como en Argentina o en Brasil, donde hay millones, pero es algo que aquí antes no estaba ocurriendo y ahora sí, y además viajamos más. Todavía podemos hacer algo, pero igual dentro de 10 años esto se ha desbocado.

P. ¿Es posible crear una vacuna contra estos virus?

R. Con el dengue es muy complicado, porque tiene cuatro serotipos [es el mismo virus, pero con ciertas diferencias]. Si te infectas con dengue de un tipo, la primera reacción no suele ser mala. Creas anticuerpos y si un mosquito te vuelve a transmitir el mismo tipo, igual no te pasa nada. Pero si te toca otro tipo, los síntomas son peores porque utiliza los anticuerpos como una especie de amplificador. Esto es muy problemático para la creación de vacunas.

P. Lamentablemente, el zika se hizo muy famoso en 2015 cuando empezaron a nacer niños con microcefalia en Brasil en los que se encontró ARN del virus. Ya hace 10 años de eso, ¿qué pasó?

R. Al principio nadie sabía por qué y luego se asoció a que las madres durante el embarazo se habían contagiado con zika, el virus había pasado al feto, había infectado su cerebro y le había impedido desarrollarse. Esto es como la punta del iceberg: la microcefalia es lo máximo que puede pasar, pero se ha visto que hay muchos niños que nacieron con la cabeza con un volumen normal que también han tenido problemas de desarrollo. Hay muchos niños que son ciegos, sordos, tienen un retraso motor o de desarrollo mental por el virus del zika. Ahora hay menos casos y mucha gente dejó de investigar el zika, pero vendrá la próxima epidemia, y por eso estamos trabajando en ello.

P. ¿Cómo lo están haciendo?

R. Desarrollamos modelos muy sofisticados para estudiar la neuropatología del virus, como si recreáramos un cerebro muy pequeño. Así puedes estudiar qué pasa en los distintos estadios de gestación del cerebro de un feto si se infecta con zika. Queremos comparar los resultados si se hace con zika americano y con zika africano, que ahora mismo solo circula en África. Se pensaba que este no hacía nada, porque no se ha observado que cause microcefalia ni problemas en los niños, pero lo que hemos visto es que en realidad es mucho más agresivo con las células. Si te infectas con él estando embarazada, lo que te provoca es un aborto, mientras que el zika americano permite la supervivencia del feto, pero con déficit y problemas.