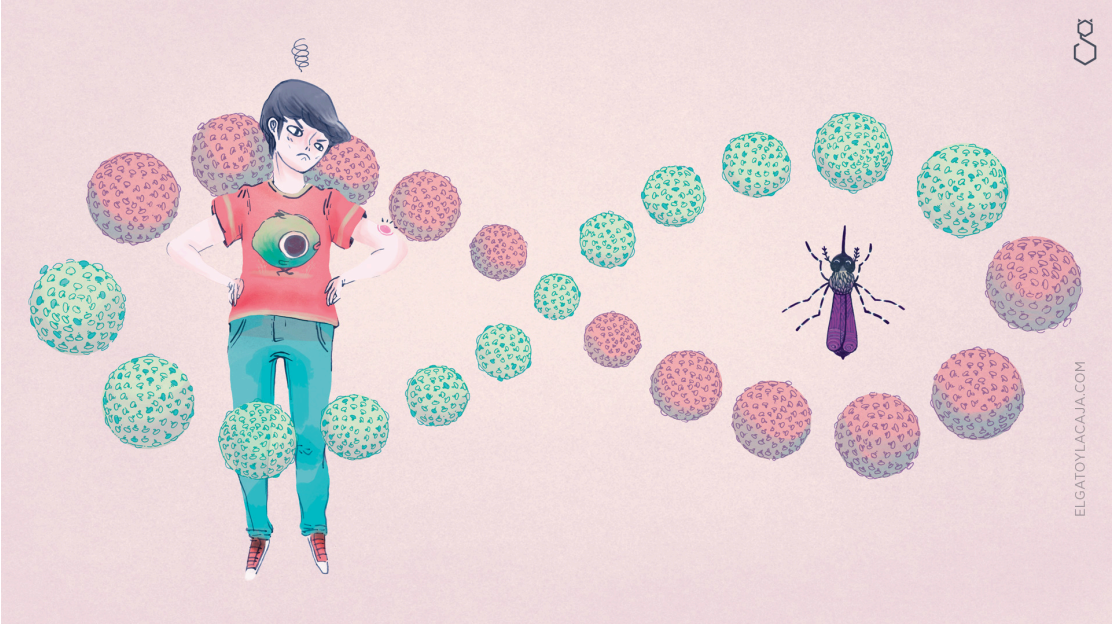

22/02/2016

Dengue

TXT JUAN MANUEL CARBALLEDA IMG DANIELA ARIAS

¿Qué es el dengue? ¿Todos vamos a morir?

A los nenes no les corregimos los errores cuando empiezan a hablar básicamente porque son tan tiernos. A mí me pasa algo similar con 'me picó un Dengue': no lo puedo corregir.

Y trabajo en Dengue.

Todos, todos los días.

Dengue. Dengue. Dengue. Dengue. Dengue. Dengue. Dengue. Dengue.

Dengue en la mesada, en los pósters, en las reuniones, en los congresos.

Dengue.

Igual me encanta, porque el Dengue (y es ahora que tengo que apelar a las expresiones que carecen de rigurosidad académica pero que transmiten la

sensación subjetiva adecuada) es un flash.
El Dengue (sí, puede que sea la nota con más repeticiones de una misma palabra) es un virus que mide alrededor de 50 nm (nanometros), lo que lo hace millones de veces más chico que un mosquito, que ya es bastante minúsculo de por sí. Esto implica, de entrada, que **un Dengue jamás te puede picar**, partiendo de la base de que una estructura nanométrica no 'pica'. Lo que te pica en realidad es un mosquito (el infame *Aedes aegypti* y algunos parientes menos conocidos como *Aedes albopictus*) que puede o no estar infectado con el virus que es capaz de transmitir, aunque lo de 'el virus' ahora nos quedó re corto porque parece que un tal Zika vino esta temporada a ser el Justin Bieber de los virus.
Lo interesante es ver cómo **el Zika nos enfrenta a que la ciencia es un trabajo en permanente desarrollo.** Tanto que si hoy hiciéramos una nota sobre el Zika, sería algo así:

Título Ganchero

El Zika es un virus del que todavía no se sabe casi, casi nada.
Refes

Volviendo al Dengue, para apreciar lo *hermoso* que es este virus (cosa que requiere olvidarnos por un rato de la parte de la hemorragia interna, el dolor insoportable y esas cositas) necesitamos recorrer un poco su historia.
Se cree que los primeros casos de dengue (dengue enfermedad, no dengue Dengue, que va en mayúscula porque es el virus) ocurrieron en China en el año 300 antes del Carpintero Mágico. Lo genial es que le decían 'mal del agua envenenada', porque aparecía cuando la gente estaba cerca de charcos de agua. 2300 años después sabemos que no es por los charcos sino por los mosquitos, y ni eso. Aunque, para ser precisos, en China tampoco eran los charcos, que el mosquito (el Aedes) se reproduce más bien en cacharritos donde pueda haber agua acumulada y calma, por eso es más importante vaciar cubiertas viejas que fumigar a campo abierto. Igual, los chinos estaban bastante cerca.

En el agua estancada crecen los mosquitos que, otra vez, no son los que causan la enfermedad, pero sí los que la transmiten.

Ahora bien, estamos hablando de un virus que es capaz de replicar* tanto en moquitos como en humanos, y esto es un gran problema para él (suponiendo, claro, que un virus puede 'tener problemas'), más que nada porque los mosquitos y nosotros somos distintos. Muy, muy, muy distintos. Tenemos temperaturas distintas, sistemas inmunes distintos, estamos en ramas evolutivas alejadas como 500 o 600 millones de años desde la bifurcación del megabatiabuelísimo común, y así un montón de diferencias porque, bueno, nosotros somos nosotros y ellos son mosquitos.

Acá hay algo importante y es que **la evolución del virus está condicionada.**

Darwin mediante, es lógico pensar que **dentro del mosquito los virus que mejor repliquen van a generar más descendencia** (algo así como la supervivencia del más apto, concepto que podemos bardear un poco porque parece un cachito tautológico; sobrevive el más apto porque es el más apto). Al cabo de un tiempo, **en el mosquito van a haber muchos virus que repliquen muy bien en mosquito**. Ningún problema. O sí, porque esos virus seguramente no van a ser los mejores para replicar en el humano. Entonces, cuando el infectado pique a un humano, los virus van a sufrir un proceso de selección y van a quedar los mejor adaptados para replicar en el humano que, de nuevo, no necesariamente van a ser los mejores para el mosquito. Y así una y otra vez durante miles de años, recordándonos que **la** selección natural **depende del entorno que genere esa presión de selección** y, claramente, **la presión de selección cuando el entorno es un humano y cuando el entorno es un mosquito es ABSOLUTAMENTE DISTINTA**. O sea que **el Dengue está seleccionado no para funcionar bárbaro en mosquitos o humanos, sino para funcionar LO SUFICIENTEMENTE BIEN EN MOSQUITOS Y LO SUFICIENTEMENTE BIEN EN HUMANOS.**

Para colmo, **los mosquitos que pican son las hembras**, que sacan de la sangre la energía que necesitan para poner huevos. Eso le da al virus un problemita extra, porque tiene que crecer sin afectar al bicho en ese momento de altísimo bardo

fisiológico que implica para todas las especies el generar nueva descendencia porque, claro, un mosquito muerto medio que no pica.
Mirá todo el malabarismo evolutivo que tiene que hacer el pobre virus.
Además de primo del Zika, el Dengue es pariente del virus de la Fiebre Amarilla, otro que (para sorpresa de nadie) también se transmite por el mismo mosquito y lo transmite mucho y muy bien.
En Argentina, en 1871, hubo una epidemia muy grande, particularmente durante el carnaval. Un carnaval de demasiado calor. Días de esos en que no podemos más, y entonces agua desparramada por todos lados. Y adivinen a quién le gusta esto. Si yo te digo que es carnaval, apretá el pomo y salgamos a poner huevos que las condiciones son fantásticas. La jodita limpió como al 8% de los habitantes de Buenos Aires en aquel entonces con más de 14.000 muertos (la mayoría pobres), y al mismo tiempo mudó a los ricos más al Norte, inaugurando la categoría 'Busco 7 ambientes con dependencia, colonial, sin Fiebre Amarilla. Garantía en Capital'.
El Dengue, aunque en general no causa la muerte, infecta por año a un montón de gente (un montón en serio, algo de 400 millones). Dentro de ese número GIGANTE, un porcentaje bajo (que si multiplicás por 400 millones, no da un número tan bajo) desarrolla una enfermedad que sí es más complicada y en otro porcentaje bajo (que si multiplicás por, ok ya se entendió) puede matar.
Encima, pese a lo que muestre el noticiero, no hay vacunas. Bah, están empezando a aparecer y vamos a ver si funcionan (hoy, la principal opción, Dengvaxia, reduce la posibilidad de desarrollar la enfermedad en algo del 60%), pero no es fácil. El problema es que se necesita una vacuna tetravalente, capaz de presentarle al sistema inmune los 4 tipos distintos del virus del Dengue que andan circulando al mismo tiempo en todo el mundo. Bueno, en todo el mundo no. Si leés esto en Finladia, no hace falta que saques los recipientes con agua estancada que seguro está congelada, son las 5 de la tarde y hace 3 horas que es de noche; pero si vivís en Argentina, sí. Posta.
De vez en cuando, en Argentina, de algún lado sale la frase 'el cambio está favorable para ir a Brasil' y, obvio, **todos vamos a Brasil**. A mí me gusta Brasil, podría estar toda la vida tomando sol y caipirinha en la playa. Pero hay un tema. Las

fluctuaciones cambiarias hacen que no seamos tres o cuatro los que vamos a algún lado cuando conviene, sino que vamos en masa, de a millones. Y **en Brasil circula Dengue a rolete, por lo que es altísimamente probable que muchos volvamos con...**

OBVIO: dengue.

La buena noticia es que no se transmite entre personas. Podés tomar mate con un amigo con dengue (haya o no yerba), y todo piola. La mala es que esto es para dengue, y que en el caso de Zika sí hay evidencia de contagio sexual (aunque todavía no de esa evidencia mega firme). Al margen de la presencia o no de yerba, el problema es que está el mosquito, y que **cuando hay mosquitos y personas infectadas ocurren los brotes.**

Entonces **no nos queda otra que usar repelente y estar atentos a no dejar recipientes con agua quieta**. **Sí, 2016 y para combatir un virus recomendamos medidas que parecen prehistóricas. Pero bueno, por lo menos ya no pensamos que la enfermedad la provoca el agua envenenada.**

Porque aprendimos un montón, investigamos un montón, y sabemos un montón más que antes, y eso no evita tener que volver al inicio y recordar la parte más difícil de aceptar, **esa que dice que la ciencia es un trabajo en perpetuo desarrollo** y tener que bancarnos decir que de cura y vacuna todavía no sabemos demasiado. Pero les juro, les re, re juro, que estamos trabajando en eso.

*Iba a decir “vivir” pero eso genera unos problemas bárbaros entre los virólogos porque no está del todo claro si los virus viven o no, y somos bastante pocos como para andar peleándonos por esas cosas.
NOTA: En este artículo se usó 31 veces la palabra ‘Dengue’, incluyendo ésta, las refes y el título, alcanzando el récord interno de mayor cantidad de repeticiones en una misma nota.

Referencias

– *“Molecular evolution of dengue viruses: Contributions of phylogenetics to understanding the history and epidemiology of the preeminent arboviral disease” Scott C. Weaver and Nik os Vasilakis. Infection, Genetics and Evolution 9 (2009) 523–540.*

– “Lack of evolutionary stasis during alternating replication of an arbovirus in insec t and mammalian cells” Isabel S Novella, Christine L Hershey, Cristina Escarmis, Est eban Domingo, John J Holland. Journal of Molecular Biology (1999) 459-465.

elgatoylacaja.com/dengue

Sumate en
eglc.ar/bancar