

# Avance y Perspectiva

Revista de divulgación del CINVESTAV

## El virus Dengue: un león dormido durante la pandemia

Karina Galache · Monday, July 31st, 2023

Categorías: [Ciencias Naturales y de la Salud](#), [Zona Abierta](#)

El 11 de marzo del 2020 fue un día histórico para la humanidad cuando la OMS (Organización Mundial de la Salud) declaró el inicio de la pandemia por el virus SARS-CoV-2 causante de la enfermedad COVID-19, luego de 118,000 casos confirmados en 114 países y 4,291 muertes. Después de tres años, la cifra asciende a más de 759 millones de casos confirmados y 6.8 millones de muertes alrededor del mundo (1,2). Sin embargo, los reflectores se han enfocado por largo tiempo en el virus SARS-CoV-2 y han dejado en la penumbra a muchas infecciones virales de importancia médica, por lo que cabe preguntarse, ¿qué ha pasado con otras infecciones virales? ¿desaparecieron?

Con el regreso a la “normalidad”, otras enfermedades virales que habían quedado en el olvido amenazan con salir nuevamente a la luz. A estos virus silenciosos, pero potencialmente peligrosos, son aquellos a los que llamamos “los virus olvidados tras la pandemia”.

Uno de ellos es el virus Dengue (DENV), que pertenece a un grupo viral denominado flavivirus. Estos se transmiten por la picadura de un simple mosquito; no obstante, una sola picadura podría poner en grave peligro tu salud o incluso llevarte a la muerte. Aunque parezca increíble, el mosquito es el animal que causa más muertes humanas al año, en comparación con otros, incluyendo, serpientes, leones, tiburones, y otros animales salvajes. El motivo de su letalidad se debe a que puede transmitir muchas enfermedades parasitarias y virales, incluyendo al DENV, que amenaza con reaparecer, sobre todo en temporada de lluvias y provocar brotes epidémicos importantes tal como ha ocurrido en las últimas décadas.



Figura 1. El mosquito es el animal que causa más muertes humanas al año en comparación con otros, transmitiendo infecciones parasitarias y virales como las causadas por flavivirus (Zika, dengue y fiebre amarilla). (foto de pexels)

Aunque muchas infecciones causadas por DENV se resuelven sin complicaciones, otro grupo de personas presenta dengue grave, siendo este una causa importante de enfermedad y muerte en algunos países de Asia y América Latina.

Existen 4 tipos de dengue, conocidos como serotipos (DENV-1, DENV-2, DENV-3 y DENV-4) y

cualquiera de estos puede producir un amplio espectro de manifestaciones clínicas, que van desde un cuadro similar al de una gripe leve, hasta las formas más severas de la enfermedad, como la fiebre hemorrágica del dengue, caracterizada por coagulopatías, aumento de la fragilidad y permeabilidad vascular. En otras palabras, el virus provoca hemorragias internas, desencadenando la pérdida de sangre y líquidos, lo que vuelve incapaz al corazón de bombear suficiente sangre al cuerpo (shock hipovolémico), ocasionando la muerte (4). Se desconoce por qué algunos pacientes desarrollan una afección leve y otros una grave. Lo que sí sabemos es que un enfermo puede entrar en fase crítica entre los días 3 y 7 después del inicio del padecimiento.

En décadas recientes se ha incrementado de manera considerable el número de casos de DENV en América (5), causando alrededor de 390 millones de infecciones al año, de los cuales, aproximadamente 2 millones desarrollan enfermedad grave y 20 mil tienen un desenlace fatal (6). Esto significa que desde 1954, cuando se describió el primer caso de dengue grave durante una epidemia en Filipinas, las muertes por esta enfermedad podrían ascender a más de 100 mil personas, principalmente en regiones de escasos recursos, en países de Asia y América Latina.

No obstante, surgen las siguientes preguntas ¿por qué no hay una vacuna universal aún?, ¿no son suficientes las muertes?, ¿la respuesta de estas preguntas reside en que únicamente afecta a países pobres? o ¿es necesario que provoque una pandemia?



Figura 2. Distribución del DENV en las zonas tropicales, principalmente en países de escasos recursos económicos.

Hay que destacar que, aunque el DENV ha provocado miles de muertes alrededor del mundo, no ha causado pandemias, debido a que su transmisión se limita a las regiones en donde habita el mosquito que lo propaga, es decir, zonas tropicales y subtropicales (6). Además, en estos territorios habitan otros animales, como los primates no humanos, susceptibles a la infección por el DENV, que se ha sugerido, podrían funcionar como un reservorio del virus. Esto provoca que la enfermedad esté constantemente en cierto grupo de personas de determinadas áreas geográficas, también conocidas como zonas endémicas, debido a la prevalencia del DENV. Desafortunadamente, en estas regiones se encuentran muchos países en “vías de desarrollo”. Esto complica la situación debido a las carencias tecnológicas y económicas de esas naciones y al desinterés internacional para el desarrollo de una vacuna o tratamiento eficaz contra el DENV.

No obstante, aunque es poco probable que el virus DENV provoque una pandemia, es preocupante que en los últimos años se haya extendido en casi todas las regiones tropicales y subtropicales del mundo. Antes de 1970, únicamente 9 países habían experimentado epidemias graves de DENV; actualmente es endémica en más de 100 países de África, América, el Mediterráneo Oriental, el Sudeste Asiático y el Pacífico Occidental. Entre ellos, Asia representa cerca de un 70 % de la carga mundial de infectados. Conforme la enfermedad se propaga a nuevas áreas, incluyendo Europa, que está en constante riesgo de un brote de dengue, el número de casos aumenta. En las últimas dos décadas, los casos se multiplicaron notablemente con un pico jamás visto en el mundo en 2019. Tan solo en ese año fueron reportados 3.1 millones de casos y más de 25 mil clasificados como graves solo en la región americana (7). El número total de casos y muertes aparentemente disminuyó durante 2020 y 2021, claramente por la pandemia del SARS-CoV-2 (7). En la actualidad, ha surgido una preocupación con respecto al dengue, la OMS ha realizado una

advertencia a los diferentes gobiernos de los países americanos para que estén “extremadamente alertas” con el objetivo de intensificar las acciones orientadas a la detección temprana de los casos, el diagnóstico y el control sobre la expansión del dengue, donde Brasil, Perú y Bolivia encabezan la lista de las regiones con mayor cantidad de casos reportados. Al menos, en Perú, hasta la primera mitad de julio del 2023 más de 59 mil niñas, niños y adolescentes enfermaron de dengue y estos podrían elevarse en los siguientes meses.

México sigue siendo un país con zonas endémicas de alto riesgo de contagio (8), en donde el virus está recobrando fuerza, pues en 2022 se presentaron más de dos mil casos y todo parece indicar que esta cifra aumentará en el 2023. Hasta el día de hoy, solo existe una vacuna aprobada por la FDA (Dengvaxia® CYD-TDV), sin embargo, su uso se ha restringido a personas entre los 9 y 45 años que viven en áreas endémicas y hayan tenido al menos una infección por DENV previamente documentada. De otra forma, la vacuna podría ser riesgosa, además de que no evita el peligro de infección en la primera exposición con el virus (9). Evidentemente hay una falta de vacunas contra el dengue, esto resulta en una enorme carga para la infraestructura de salud pública de los países afectados. Una de las razones por la cual se ha complicado su desarrollo radica en las personas más susceptibles al dengue, ya que son las de grupos vulnerables (niños, ancianos e inmunodeficientes), y debe garantizarse la seguridad, eficacia y calidad de estas vacunas, sobre todo en esta población.

Asimismo, la existencia de 4 serotipos del DENV complica aún más el desarrollo de una vacuna eficaz, ya que una vacuna que protege de un tipo de dengue no necesariamente brindaría protección contra los otros tres tipos y, por el contrario, podría potenciar la enfermedad a través de un mecanismo llamado ADE (*Antibody-Dependent Enhancement*) o Potencialización de la Infección Dependiente de Anticuerpos. Por lo tanto, la vacuna ideal sería aquella que proporcione protección contra los 4 serotipos del DENV; de lo contrario esta enfermedad nunca podrá ser erradicada, ya que prevalecería en otros serotipos.

A pesar de ello, esto no significa que su creación sea imposible. Fuimos testigos de la rapidez con la que se crearon, no una, sino varias vacunas contra el SARS-CoV-2. Esto sucedió gracias al apoyo y colaboración económica, tecnológica y académica de distintas instituciones tanto públicas como privadas, destinándose en 2020 alrededor de 5.000 millones de euros solo para investigación y desarrollo de vacunas, cifras descomunales en comparación a lo invertido en otras enfermedades infecciosas desatendidas como dengue, Zika y fiebre amarilla a lo largo de los años. Hemos visto hacer posible lo que pareciera hace unos años imposible para resolver una pandemia, que afectó al mundo por casi 3 años. Así que, ¿por qué no hacer lo mismo con el DENV que lleva más de medio siglo afectando a la población? Tenemos que recordar que el virus nunca desapareció; por el contrario, sigue siendo un peligro constante para la población, como un león que ha permanecido dormido y que en cualquier momento puede despertar; solo necesita las condiciones adecuadas para ocasionar importantes problemas de salud en todo el mundo. Se debe destacar que la infección por DENV se puede evitar, previniendo las picaduras de mosquitos usando ropa de cobertura completa, durmiendo con mosquiteros tratados con repelente de insectos e instalando mosquiteros en las ventanas. Pese a ello, la búsqueda continua y cautelosa de vacunas empleando nuevas técnicas debe ser una prioridad en la investigación del dengue y así evitar en el futuro consecuencias trágicas debido a la enfermedad que este agente patógeno puede causar.

## Bibliografía recomendada

1. Lancet T. The COVID-19 pandemic in 2023: far from over. *The Lancet*. 14 de enero de 2023;401(10371):79.
2. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard [Internet]. [citado 25 de enero de 2023]. Disponible en: <https://covid19.who.int>
3. Press TA. Biden ends COVID national emergency after Congress acts. NPR [Internet]. 11 de abril de 2023 [citado 26 de abril de 2023]; Disponible en: <https://www.npr.org/2023/04/11/1169191865/biden-ends-covid-national-emergency>
4. Harris E, Videz E, Pérez L, Sandoval E, Téllez Y, Pérez ML, et al. Clinical, epidemiologic, and virologic features of dengue in the 1998 epidemic in Nicaragua. *Am J Trop Med Hyg*. agosto de 2000;63(1-2):5-11.
5. San Martín JL, Brathwaite O, Zambrano B, Solórzano JO, Bouckenooghe A, Dayan GH, et al. The Epidemiology of Dengue in the Americas Over the Last Three Decades: A Worrisome Reality. *Am J Trop Med Hyg*. enero de 2010;82(1):128-35.
6. Bhatt S, Gething PW, Brady OJ, Messina JP, Farlow AW, Moyes CL, et al. The global distribution and burden of dengue. *Nature*. 7 de abril de 2013;496(7446):504-7.
7. Dengue and severe dengue [Internet]. [citado 8 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>
8. Salud S de. Panorama Epidemiológico de Dengue 2022 [Internet]. gob.mx. [citado 8 de junio de 2022]. Disponible en: <http://www.gob.mx/salud/documentos/panorama-epidemiologico-de-dengue-2022>
9. Dengue vaccine: WHO position paper, September 2018 – Recommendations. *Vaccine*. 14 de agosto de 2019;37(35):4848-9.
10. Casos de COVID actuales: <https://covid19.who.int/?mapFilter=deaths>

### *Foto de jcomp*

This entry was posted on Monday, July 31st, 2023 at 11:58 pm and is filed under [Ciencias Naturales y de la Salud, Zona Abierta](#)

You can follow any responses to this entry through the [Comments \(RSS\)](#) feed. Both comments and pings are currently closed.