

El brote de dengue en Perú: Análisis y perspectivas

Dengue Outbreak in Peru: Analysis and Perspectives.

Correspondencia

Ciro Maguiña Vargas
ciro.maguina@upch.pe

Recibido: 05/04/2023
Aprobado: 20/04/2023

Citar como: Maguiña Vargas C. El brote de dengue en Perú: Análisis y perspectivas. *Acta Med Peru.* 2023; 40(2): xx-xx. doi: <https://doi.org/10.35663/amp.2023.402.2663>

Este es un artículo Open Access publicado bajo la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC-BY 4.0)



Ciro Maguiña Vargas ^{1,a}

¹ Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

^a Médico especialista en enfermedades infecciosas tropicales y Dermatología. Docente Principal.

En el primer semestre del 2023, veinte regiones del Perú están siendo afectadas por el peor brote de dengue de su historia. Esta vieja enfermedad infecciosa tropical es conocida desde la antigüedad, así en un texto chino (Dinastía Jin 265-420 DC) aparece la primera referencia sobre el dengue; en 1780, Benjamín Rush denomina al cuadro clínico del dengue como "fiebre rompehuesos" ^[1,2]; la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en una publicación ha precisado que en las Américas apareció primera vez el dengue en 1635, en las islas Martinica y Guadalupe (3); las primeras epidemias se produjeron casi simultáneamente en Asia, África y América del Norte, en 1781 ^[1,2].

Se ha descrito que el *Aedes aegypti*, vector más importante del dengue y otros virus de la Fiebre Amarilla urbana como el Zika y la Chikungunya son de origen africano, se considera que durante la explotación y venta de los esclavos negros que ocurrió en los siglos XVII, XVIII y XIX fue uno de los factores que contribuyó a que los vectores se diseminan en todo el planeta, fundamentalmente en las Américas, así durante los siglos XVIII y XIX se notificaron diversas epidemias de dengue, las cuales ocurrieron cada 20 a 30 años, principalmente en El Caribe y en el sur de los Estados Unidos ^[4]; durante la primera mitad del siglo XX las epidemias se produjeron en intervalos más cortos y, a partir de los años 60 con el incremento lento y sostenido del dengue, este reemplazó a la fiebre amarilla urbana como otro problema de salud pública mundial ^[5].

Entre las principales enfermedades reemergentes de estas últimas décadas, el dengue es considerada una de las más importantes junto a la malaria, tbc, sarampión, influenza, etc. especialmente en Asia, África y América ^[6]; lamentablemente no se cuenta con alguna terapia antiviral; el principal vector del dengue es el *Aedes aegypti*, el cual prácticamente fue erradicado en casi toda América gracias a una intensa y sostenida campaña conducida por la OPS en las décadas de 1950 y 1960 ^[7]. Este importante logro sanitario se consiguió en el Perú el 1958, pero no se mantuvieron las diversas políticas de control en América y en el mundo. A partir de los años 70 se produjo la reinfestación por el *Aedes aegypti* y por consiguiente la reemergencia de esta enfermedad ^[8,9] y la aparición de otras nuevas dolencias como el Zika y Chikungunya ^[10], pero surgió un hecho histórico del dengue, cuando en Cuba en 1981 se produjo la primera epidemia de dengue severo, antes denominado Dengue Hemorrágico (DH), en ese año se notificó 10,312 casos y 158 muertes ^[11], el responsable de este brote fue el serotipo 2 (DEN-2), ello alertó a todo el mundo de una mayor expansión a formas graves y fatales, lo que lamentablemente ha sucedido en las siguientes décadas.

Desde los años 90 en adelante, el número de casos nuevos de dengue se ha incrementado de manera notable, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en 2000 se reportaron 505,430 casos y el año 2019 se reportaron 5,200 millones ^[12].

En 2013, en las Américas se registraron más de 2 millones de casos con 1280 muertes, y para el año 2019 se registraron más de 3 millones de casos con 28,000 pacientes graves y 1534 muertos ^[13].

Entre la SE 1 y la SE 21 de 2023, se notificaron 1 994 088 casos de dengue en América, con una tasa de incidencia acumulada de 203 casos por 100 000 habitantes, 775 369 (38,9 %), fueron confirmados por laboratorio y 2597 (0,13 %) fueron clasificados como dengue grave. El mayor número de casos se observó en Brasil con 1 515 460 casos, seguido por Bolivia con 126 182 y Perú con 115 949. De los casos de dengue grave se tiene: Brasil con 654 casos, Bolivia con 558 casos y Colombia con 557 casos. Hubo 738 muertes en la región (tasa de letalidad [TL]: 0,037 %). Los cuatro serotipos del virus del dengue están presentes en América. En 2023, hasta la SE 21, se ha detectado la circulación simultánea de todos ellos en Colombia, Costa Rica, Guatemala, Honduras, México y Venezuela; mientras que en Argentina, Panamá, Perú y Puerto Rico circulan los serotipos DENV1, DENV2 y DENV3 ^[14].

En el Perú el brote del dengue empieza en 1990, con el primer reporte en Iquitos y luego en Tarapoto, con los serotipos DNV 1 y DNV- 4, expandiéndose en los siguientes dos años el serotipo DNV1 desde Tumbes hasta Casma, otros ocurrieron en el año 2001, en Sullana y Pariñas, Trujillo y El Porvenir (La Libertad) y Jaén (Cajamarca), ese año fueron afectadas 12 regiones, y el 2005 se presentaron por primera vez numerosos casos autóctonos de dengue en Lima ^[9].

Desde esa fecha es otra área endémica, para el 2011 su dispersión en el Perú ha sido notable registrándose 269 distritos infestados en 18 regiones, esto incluye a 29 distritos en la ciudad de Lima y Callao, posteriormente se extendió a Ica el 2015 ^[15].

En estos últimos años se han registrado el 2014, 17 234 casos; el 2015, 35 816 casos; el 2016, 26 433 casos; el 2017 68 290 casos con 89 muertos; el 2018, 4 698 con 18 muertos; el 2019, 15 287 casos con 37 muertes; el 2020 47 932 con 86 muertes; el 2021 44 791 con 43 muertes; el 2022, 63 211, con 86 fallecimientos, y hasta la semana epidemiológica 23 del 2023, 98 760 casos con 121 muertes ^[16]; estas últimas cifras superan largamente a los años anteriores, por ello se considera como el peor rebrote de dengue en el Perú.

Entre las causas de esta expansión e incremento de casos tanto en nuevas áreas tropicales, como algunas subtropicales, se tienen al cambio climático, el fenómeno de El Niño, el deterioro de las condiciones de vida de mucha población, especialmente de la gente pobre o muy pobre, la cual vive en pésimas condiciones de vida, sin agua potable, desagüe, viviendas carentes o precarias, etc. ^[17].

A pesar de conocerse las estrategias de control que incluyen el control vectorial del adulto, larvas y huevos, el manejo adecuado del cuadro clínico de los casos leves y severos, eliminación de los criadores del vector, mejoramiento de las condiciones de vivienda, saneamiento básico y últimamente de las nuevas vacunas, el dengue sigue expandiéndose de manera peligrosa

^[18], lamentablemente en muchas regiones del mundo incluyendo el Perú, el vector ha sido resistente a algunas sustancias usadas como los piretroides, que ha obligado al uso de malathion.

La enfermedad es endémica en más de 100 países, se ha estimado que cerca de 3,9 billones de personas viven en países endémicos, de allí cerca de 500,000 hacen cuadro grave que requieren hospitalización, 2,5 % de dengue severo fallecen ^[18]. En los últimos años se ha diseminado a algunas áreas de Europa, se han reportado casos en ciertas áreas de Francia, Croacia y España ^[12].

El periodo de incubación es entre siete a 10 días, la gran mayoría de los pacientes presenta un cuadro clínico clásico leve caracterizado por fiebre, escalofríos, náuseas, severas mialgias, artralgias, cefalea, dolor retroorbitario, rash maculopapular, inyección conjuntival, y solo una pequeña minoría progresa hace cuadros complicados con dolor abdominal severo, vómitos persistentes, equimosis, sangrado gastrointestinal, hepatomegalia, incremento del hematocrito, hepatitis severa, encefalitis miocarditis, choque, hipotermia, daño renal agudo, coagulación vascular diseminada, falla multiorgánica y en ocasiones la muerte ^[20-21]

Debido al mejor conocimiento de la fisiopatología y los diversos síndromes clínicos, el 2009 la OMS cambió la antigua denominación de Dengue hemorrágico (DH) a dengue severo (DHS), lo que ha permitido un mejor manejo de los pacientes complicados. Asimismo, los signos de alarma como dolor abdominal y vómitos persistentes, irritabilidad, sangrado de diversos órganos, permiten un mejor manejo precoz antes de que se produzcan el DHS. Se han señalado algunos factores para desarrollar DHS como el asma, diabetes, hipertensión arterial y anemia de células falciformes ^[23].

En Cuba, los pacientes de raza blanca presentaron más complicaciones por el DHS, en algunas epidemias se encontró que el antecedente de infección secundaria estuvo más presente en las formas más severas del dengue: DHS y DS, la infección secundaria por uno de los serotipos del VD fue un factor de riesgo significativo para el desarrollo de estas formas graves ^[22, 24]. También se ha calculado que el riesgo de enfermedad grave después de una infección heterotípica secundaria es de 15 % a 80 % ^[24].

En un estudio del año 2021 se han encontrado los siguientes factores para progresar a enfermedad severa, los extremos de la vida, sexo femenino, diabetes mellitus, HTA, enfermedad renal, niños afectados por DENV 2 ^[26].

En muchos lugares afectados la población no participa de manera activa en el control de la enfermedad, no abre la puerta, o bota de sus casas a las personas encargadas de la fumigación, no tapa bien sus recipientes con agua, etc. por todo ello se requiere priorizar el primer nivel de atención, donde están la mayoría de los casos afectados, de allí es clave por lo tanto un manejo integral y organizado de todos los sectores: salud, educación, vivienda, medio ambiente, autoridades locales, regionales, pero que cuenten con la participación activa de la comunidad organizada

a todo nivel, se requiere emplear un enfoque antropológico de control, de esta manera la población no bajará la guardia y estará vigilante de todas las medidas que permitan el control del dengue.

Cuando apareció el Covid-19 el 2020, se desnudó la grave crisis sanitaria estructural, ubicando al Perú en el número uno en tasas de letalidad mundial ^[27] este nuevo brote del dengue 2023 confirma lo profundo de la crisis estructural de la salud, por lo que se requieren grandes reformas en la salud pública; si bien ahora estamos enfrentando el tema del dengue, hay otras enfermedades metaxénicas asociadas al cambio climático como la Malaria, Enfermedad de Carrión, Fiebre Amarilla, Leishmaniosis, Chagas, etc. largamente endémicas en muchas áreas del país, que pueden reemerger y agravar la deteriorada situación de la salud ^[28].

Las vacunas contra el virus dengue son una nueva arma de la ciencia útil para el control del dengue. Se tienen estudiadas e investigadas hasta cinco tipos de vacunas, dos de ellas, luego de muchos años de investigación en muchas regiones endémicas del mundo, han demostrado gran eficacia y seguridad, disminuyendo el número de casos, los cuadros severos y una menor hospitalización; estas son la del laboratorio Sanofi Dengvaxia®(CYD-TDV) y Takeda Denvax®(TAK003), las cuales han sido aprobadas en algunos países para su uso, la primera sirve para personas entre 9 a 45 años (solo contuvieron infección previa de dengue), requiere tres dosis a 0, 6 y 12 meses; en cambio, la segunda vacuna de Takeda se puede emplear en personas entre 4 a 16 años y se necesitan dos dosis, siendo útil en pacientes tanto de zonas endémicas y no endémicas ^[29-34]. Se ha informado que el fenómeno de El Niño va a continuar todo este año, por lo cual el panorama epidemiológico del dengue y otras enfermedades metaxénicas es sombrío y muy preocupante en el Perú, dado que muchas estrategias de control han funcionado parcialmente o no se han implementado hasta hoy, de ahí que el actual gobierno y las autoridades regionales tiene la obligación de dotar de manera rápida y urgente de todos los recursos económicos y logísticos para actuar de manera preventiva y efectiva, permitiendo una participación activa de la población y sus organizaciones, a fin de evitar más enfermos y fallecidos por el dengue y otras dolencias metaxénicas.

Lima, 28 de junio 2023

ORCID

Ciro Maguiña Vargas, <https://orcid.org/0000-0002-2531-2022>

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Florencia-Rodríguez M. El dengue. California: Monografías.com; 2009. (Citado el 25 de junio del 2023) Disponible en: <http://www.monografías.com/trabajos66/eldengue/el-dengue.shtml>.
- Wikipedia: La Enciclopedia Libre. Dengue. Washington: Wikipedia Foundation; 2012 (Citado el 25 de junio del 2023) Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Dengue>.
- Lugones M, Ramírez M. Dengue. Rev Cubana Med Gen Integr. 2012; 28(1): 123-126. (Citado el 25 de junio del 2023) Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252012000100015&lng=es.
- Monath TP. Yellow fever and dengue- the interactions of virus, vector and host in the re-emergence of epidemic disease. Sem Virol. 1994;5:133-45. <https://doi.org/10.1006/smv.1994.1014>
- SMITH CE. The history of dengue in tropical Asia and its probable relationship to the mosquito Aedes aegypti. J Trop Med Hyg. 1956 Oct;59(10):243-51. PMID: 13368255.
- Arredondo-García, JL, Méndez-Herrera, A, & Medina-Cortina, H. (2016). Arbovirus en Latinoamérica. Acta pediátrica de México, 37(2), 111-131. Recuperado en 01 de julio de 2023, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-23912016000200111&lng=es&tlng=es.
- Organización Panamericana de la Salud. Enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes. Washington, DC: OPS; 2002.
- Maguiña C. Editorial: Consideraciones sobre el dengue. Diagnóstico (Perú) 2002 jul.-ago; 41(4):1.
- Maguiña Vargas Ciro, Osorio Plengue Fernando, Suárez Ognio Luis, Soto Arquíñigo Leslie, Pardo Ruiz Karim. Dengue clásico y hemorrágico: una enfermedad reemergente y emergente en el Perú. Rev Med Hered [Internet]. 2005 Jun [citado 2023 Jul 01]; 16(2): 120-140. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2005000200006&lng=es.
- Maguiña-Vargas Ciro. Fiebre de Chikungunya: Una nueva enfermedad emergente de gran impacto en la salud pública. Rev Med Hered [Internet]. 2015 Ene [citado 2023 Jul 01]; 26(1): 55-59. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2015000100011&lng=es.
- Kourí G, Guzmán MG, Bravo J. Dengue hemorrágico en Cuba. Crónica de una epidemia. Bol Of Sanit Panam 100(3):322-328.
- Organización Mundial de la Salud. Dengue y dengue grave. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2023.
- Organización Panamericana de la Salud. Dengue. Washington DC: Organización Panamericana de la Salud; 2023.
- Organización Panamericana de la Salud. Actualización Epidemiológica Dengue, chikunguña y Zika. Washington DC: Organización Panamericana de la Salud; 2023.
- Cabezas César, Fiestas Victor, García-Mendoza María, Palomino Miriam, Mamani Enrique, Donaires Fernando. Dengue en el Perú: a un cuarto de siglo de su reemergencia. Rev. perú. med. exp. salud publica [Internet]. 2015 Ene [citado 2023 Jul 01]; 32(1): 146-156. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342015000100021&lng=es.
- Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Número de Casos de dengue, Perú 2017-2023. Lima: Ministerio de Salud; 2023. (Citado el 25 de junio del 2023) Disponible en: https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/dengue/dengue_202320_30_121921.pdf.
- ComexPeru. Nuestra Epidemia: El dengue. Lima: ComexPerú;2020. (Citado el 25 de junio del 2023) Disponible en: <https://www.comexperu.org.pe/articulo/nuestra-epidemia-el-dengue>.
- Organización Panamericana de la Salud. Métodos de vigilancia entomológica y control de los principales vectores en las Américas. Washington DC: Organización Panamericana de la Salud; 2021. (Citado el 25 de junio del 2023) Disponible en: <https://iris.paho>.

- org/bitstream/handle/10665.2/55241/9789275323953_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
19. Sociedad Argentina de Pediatría. Dengue. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Pediatría; 2018. (Citado el 25 de junio del 2023) Disponible en: https://www.sap.org.ar/docs/organizacion/comitesnacionales/infecto/Dengue_04-10-16.pdf.
 20. Muller DA, Depelseñaire A, Young P. Clinical and laboratory diagnosis of dengue virus infection. *J Infect Dis.* 2017;215 (Supple 2):S89-95. doi: 10.1093/infdis/jiw649.
 21. Cameron P, Simmons, Jeremy J, Farrar, Nguyen van Vinh Chau, Bridget Wills, a Dengue NEJM 2012 N Engl J Med 2012; 366:1423-1432. DOI: 10.1056/NEJMra1110265.
 22. World Health Organization. Dengue: guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control. Geneva: WHO; 2009. (Citado el 25 de junio del 2023) Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241547871>.
 23. Hoyos A, Perez A. Actualización en aspectos epidemiológicos y clínicos del dengue. *Rev Cubana Salud Pública.* 2010 ; 36(1): 149-164. (Citado el 25 de junio del 2023) Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662010000100015.
 24. Halstead SB. Antibody, macrophages, dengue virus infection, shock, and hemorrhage: a pathogenetic cascade. *Rev Infect Dis.* 1989 May-Jun;11 Suppl 4:S830-9. doi: 10.1093/clinids/11.supplement_4.s830.
 25. Cáceres BA, Castellanos JE, Rodríguez MH. Amplificación de la infección dependiente de anticuerpos en la inmunopatogénesis del dengue grave, implicaciones para el desarrollo y uso de las vacunas. *Acta biol. Colomb.* 2019;24(3):439-451. DOI: 10.15446/abc.v24n3.79410.
 26. Sangkaew S, Ming D, Boonyasiri A, et al. Risk predictors of progression to severe disease during the febrile phase of dengue: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis.* 2021;21(7):1014-1026. doi: 10.1016/S1473-3099(20)30601-0.
 27. BBC News Mundo. Perú duplica las muertes por covid-19 tras una revisión de cifras y se convierte en el país con la mayor tasa de mortalidad per cápita del mundo. Londres: BBC News Mundo; 2021. (Citado el 25 de junio del 2023) Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-57310960>.
 28. EsSalud. Enfermedades metaxenicas. Boletín de la Oficina de Inteligencia e Información Sanitaria. 2017; 1. (Citado el 25 de junio del 2023) Disponible en: http://www.essalud.gob.pe/noticias/boletin1_13092017.pdf.
 29. Dengue vaccine: WHO position paper, September 2018 - Recommendations. *ccine.* 2019;37(35):4848-4849. doi: 10.1016/j.vaccine.2018.09.063.
 30. Troco, V, Sáez-Llorens X, et al. Safety and immunogenicity of a tetravalent dengue vaccine in children aged 2-17 years: a randomised, placebo-controlled, phase 2 trial. 2020. doi:10.1016/S0140-6736(20)30556-0.
 31. Biswal S, Reynales H, Saez-Llorens X, Lopez P, Borja-Tabora C, Kosalaraksa P, et al. Efficacy of a Tetravalent Dengue Vaccine in Healthy Children and Adolescents. *N Engl J Med.* el 21 de noviembre de 2019;381(21):2009-19.
 32. Biswal S, Borja-Tabora C, Martínez Vargas L, Velásquez H, Theresa Alera M, Sierra V, Johana Rodríguez-Arenales E, Yu D, Wickramasinghe VP, Duarte Moreira E Jr, Fernando AD, Gunasekera D, Kosalaraksa P, Espinoza F, López-Medina E, Bravo L, Tuboi S, Hutagalung Y, Garbes P, Escudero I, Rauscher M, Bizjajeva S, LeFevre I, Borkowski A, Saez-Llorens X, Wallace D; TIDES study group. Efficacy of a tetravalent dengue vaccine in healthy children aged 4-16 years: a randomised, placebo-controlled, phase 3 trial. *Lancet.* 2020 May 2;395(10234):1423-1433. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30414-1. Epub 2020 Mar 17. Erratum in: *Lancet.* 2020 Apr 4;395(10230):1114.
 33. López-Medina E, Biswal S, Saez-Llorens X, Borja-Tabora C, Bravo L, Sirivichayakul C, Vargas LM, Alera MT, Velásquez H, Reynales H, Rivera L, Watanaveeradej V, Rodríguez-Arenales EJ, Yu D, Espinoza F, Dietze R, Fernando LK, Wickramasinghe P, Duarte Moreira E, Fernando AD, Gunasekera D, Luz K, da Cunha RV, Tricou V, Rauscher M, Liu M, LeFevre I, Wallace D, Kosalaraksa P, Borkowski A. Efficacy of a Dengue Vaccine Candidate (TAK-003) in Healthy Children and Adolescents 2 Years after Vaccination. *J Infect Dis.* 2022 May 4;225(9):1521-1532. doi: 10.1093/infdis/jiaa761.
 34. Takeda. A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled, Phase 3 Trial to Demonstrate Lot-to-Lot Consistency of 3 Lots of a Tetravalent Dengue Vaccine Candidate in Healthy Adults in Non-Endemic Country(ies) for Dengue [Internet]. *clinicaltrials.gov*; 2020 oct [citado el 22 de mayo de 2023]. Report No.: NCT03423173. Disponible en: <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT03423173>.