Check for updates

COMUNICACIÓN BREVE

Riesgo de sindemia de COVID-19 y fiebre del dengue en el sur de México

Juan P. Sánchez-de la Cruz,[1] Carlos A. Tovilla-Zárate,[1] Diana L. González-Morales[1] y Thelma B. González-Castro[2]*

[1]División Académica Multidisciplinaria de Comalcalco; [2]División académica multidisciplinaria de Jalpa de Méndez. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Tabasco, México

Resumen

Una sindemia es la convergencia de dos o más enfermedades en un mismo espacio y tiempo. En México, la epidemia de dengue está activa y predomina en zonas del Pacífico y Golfo de México; por su parte, la epidemia de COVID-19 afecta severamente las mismas zonas que el dengue. Dado que estas enfermedades comparten numerosas manifestaciones clínicas, en zonas endémicas de enfermedades tropicales es importante la evaluación minuciosa del paciente que consulta por fiebre, para establecer oportunamente un diagnóstico correcto. Las pruebas de laboratorio son necesarias para llevar a cabo las medidas pertinentes en cada paciente. En México, el riesgo de sindemia de COVID-19 y dengue es alto, por lo que puede colapsar los sistemas de salud. Los estados del sureste y los colindantes con el Pacífico requieren especial atención ya que presentan condiciones geográficas, ambientales y climáticas que favorecen la rápida propagación del dengue y COVID-19. La infección simultánea empeorará la situación epidemiológica, complicará el diagnóstico, control y tratamiento de ambas enfermedades.

PALABRAS CLAVE: *Sindemia. COVID-19. Dengue. Golfo de México. Epidemia.*

Risk of a syndemic between COVID-19 and dengue fever in southern Mexico

Abstract

A syndemic is the convergence of two or more diseases in the same space and time. In Mexico, the dengue epidemic is active and predominates in areas of the Pacific and the Gulf of Mexico; in turn, the COVID-19 epidemic severely affects the same areas as dengue fever. Given that both these diseases share many clinical manifestations, in areas where tropical diseases are endemic, it is important to make careful evaluations of the patient who consults for fever in order to establish a timely diagnosis. Laboratory diagnostic tests are necessary to take the pertinent measures for each patient. In Mexico, the risk of a syndemic between COVID-19 and dengue fever is high, and thus it that can collapse health systems. The states of southeastern Mexico and the Pacific region require special attention, since they have geographic, environmental and climatic conditions that favor the rapid spread of dengue and COVID-19. Simultaneous infection will worsen the epidemiological situation, and complicate the diagnosis, control and treatment of both diseases.

KEY WORDS: *Syndemic. COVID-19. Dengue. Gulf of Mexico. Epidemic.*

Correspondencia:
*Carlos A. Tovilla-Zárate
E-mail: alfonso_tovillaz@yahoo.com.mx

Fecha de recepción: 06-07-2020
Fecha de aceptación: 16-07-2020
DOI: 10.24875/GMM.20000473

Gac Med Mex. 2020;156:469-473
Disponible en PubMed
www.gacetamedicademexico.com

0016-3813/© 2020 Academia Nacional de Medicina de México, A.C. Publicado por Permanyer. Este es un artículo *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

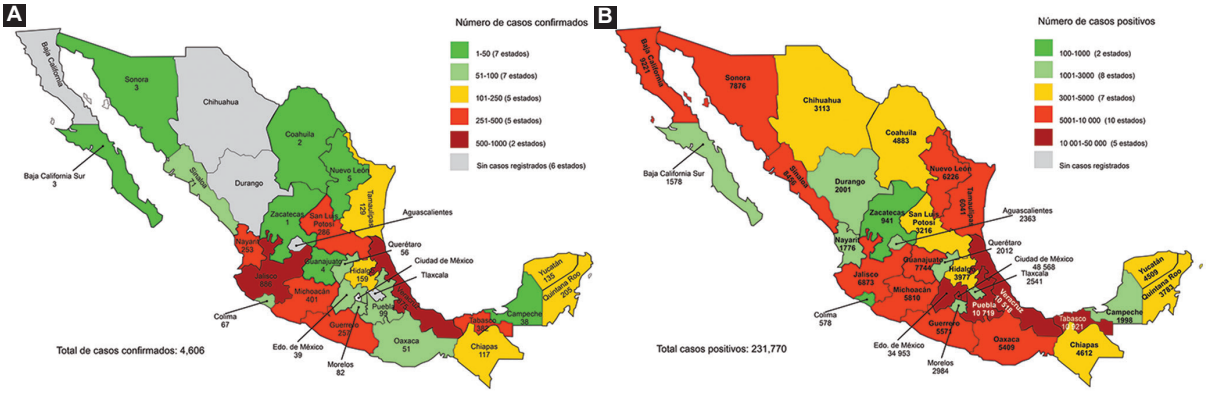

Figura 1. *Mapa epidemiológico de México por entidad federativa al 1 de julio de 2020.* **A)** *Total de casos de fiebre del dengue.* **B)** *Total de casos de COVID-19.*

Introducción

Se define como sindemia a la convergencia de dos o más enfermedades que comparten factores sociales y ambientales cuya interacción producen efectos negativos para la población afectada y aumentan la carga de enfermedad.[1,2] Las enfermedades infecciosas tienen alto potencial de producir un comportamiento sindémico,[2] al igual que las enfermedades infecciosas emergentes, las cuales pueden causar sindemia con las enfermedades endémicas de una población.[3,4]

Una de las principales epidemias que ha afectado a diferentes regiones del mundo en los últimos años es el dengue,[5-7] causado por los cuatro serotipos del flavivirus dengue (DENV-1 a DENV-4),[8] cuya propagación depende de dos mosquitos vectores: *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus*.[8] La incidencia de esta enfermedad es alta en el mundo, principalmente en el Pacífico occidental, el sudeste asiático y Sudamérica, donde constituye una enfermedad endémica en estas regiones.[5,6] Se estima que la incidencia del dengue es de 100 a 400 millones de casos al año y que se ha incrementado drásticamente y afecta a todas las regiones del mundo.[9] En 2019, las región de las Américas reportó 3.1 millones de casos, lo cual representó un aumento significativo en la incidencia en comparación con 2.38 millones de casos en 2016.[9]

En México también se ha incrementado la incidencia en las últimas décadas, con un predominio en las regiones del Pacífico y Golfo de México.[10,11] Además, se identificó mayor incidencia durante el segundo semestre del año, con picos en septiembre y octubre.[10] En 2019 se confirmaron 41 505 casos de dengue y 191 fallecimientos, además 268 458 casos sospechosos no fueron confirmados,[12] lo que significa que por cada caso confirmado existen 6.4 casos no confirmados. Al mismo tiempo, la Secretaría de Salud informó que 69 % de los casos se corroboró en cinco estados ubicados en el Golfo de México y el Pacífico (Jalisco, Veracruz, Chiapas, Quintana Roo y Oaxaca). La epidemia de dengue está activa en México y para la semana epidemiológica 26 de 2020 había 4606 casos confirmados, cifra que puede ser seis veces mayor (Figura 1A). En la misma semana epidemiológica de 2019, la cifra fue de 3599 casos.[13] En lo que va del año 2020, los estados más afectados son Jalisco, Veracruz, Michoacán, Tabasco y San Luis Potosí, que concentran 61 % de los casos. En México, la incidencia de dengue hasta junio de 2020 era de 3.62 casos por cada 100 000 habitantes.

Por otro lado, la pandemia causada por SARS-CoV-2, un coronavirus causante de COVID-19, se convirtió en una crisis sanitaria global.[14] La enfermedad que emergió en Wuhan, China, a finales de 2019,[15] ha causado la infección de más de 10 millones de personas en el mundo y la muerte de más de 500 mil personas al finalizar junio de 2020.[16] En México, al 1 de julio de 2020 se reportaron 231 770 casos confirmados de COVID-19[17] (Figura 1B), con una incidencia de 181.36 casos por cada 100 000 habitantes (Tabla 1).[18] Los estados más afectados de acuerdo con el número de casos confirmados son la Ciudad de México, con 48 568 casos, seguida del Estado de México (34 953), Tabasco (10 921), Puebla (10 719) y Veracruz (10 518).[17]

Riesgo de sindemia en México

Países con alta incidencia de dengue han manifestado preocupación por la alta probabilidad de

Tabla 1. Incidencia de fiebre del dengue y COVID-19 en México, distribución por entidad federativa al 1 de julio de 2020

Entidad federativa	Incidencia	
	Dengue	COVID-19
Media nacional	3.62	181.36
Aguascalientes	0.00	164.71
Baja California	0.00	253.68
Baja California Sur	0.34	196.1
Campeche	3.90	199.68
Chihuahua	0.00	81.86
Chiapas	2.10	80.48
Ciudad de México	0.00	538.53
Coahuila	0.06	151.71
Colima	8.56	73.62
Durango	0.00	107.06
Estado de México	0.22	200.56
Guanajuato	0.07	124.34
Guerrero	7.03	152.34
Hidalgo	5.22	128.86
Jalisco	10.59	77.26
Michoacán	8.46	120.4
Morelos	4.04	145.98
Nayarit	18.97	137.83
Nuevo León	0.09	110.98
Oaxaca	1.24	130.54
Puebla	1.53	162.3
Querétaro	2.61	88.26
Quintana Roo	11.40	219.53
Sinaloa	2.29	267.88
San Luis Potosí	9.97	112.21
Sonora	0.10	256.15
Tabasco	15.29	424.56
Tamaulipas	3.45	165.48
Tlaxcala	0.00	184.13
Veracruz	10.51	123.16
Yucatán	5.99	199.59
Zacatecas	0.06	56.97

sindemia con COVID-19 y el riesgo que implica para sus sistemas de salud.[19-21] Son países con zonas tropicales y que aún no han controlado la epidemia de COVID-19; lidiar por dicha situación generaría un impacto negativo para la salud pública.[19] Latinoamérica, el epicentro actual de la pandemia de COVID-19,[22,23] presenta alta incidencia de dengue y cuenta con las condiciones climáticas y ambientales para sufrir una sindemia. La situación de México respecto al riesgo de sindemia de dengue y COVID-19 es muy similar a la de otros países latinos.

La epidemia de COVID-19 también está activa en el territorio mexicano y continúa aumentando; en las zonas con mayor cantidad de lluvias y clima templado, las condiciones son favorables para el aumento del número de casos de dengue.[24] Atención prioritaria requieren los estados del sureste de México y la región del Pacífico, ya que cuentan con condiciones excepcionales para la rápida propagación del dengue; la creciente epidemia de COVID-19 en estas zonas podría causar graves efectos en la salud pública. Por tal motivo, los pacientes de estas regiones que consulten por fiebre deben ser atendidos con prioridad.

La región del sureste de México es una zona tropical con características climatológicas y ambientales similares a las de Sudamérica. Las precipitaciones pluviales en esta zona son mayores que en otras regiones del país y se ha demostrado que condiciones de lluvia, clima cálido-húmedo y mayor temperatura ambiental favorecen la trasmisión del dengue.[25] Los estados del Golfo de México presentan números altos de casos de COVID-19 y son los mismos con mayor número de casos por dengue (Figura 1). Los estados con mayor riesgo en esta zona son Veracruz, Tabasco, Quintana Roo, Yucatán y Tamaulipas. En el Pacífico, los estados con mayor riesgo de sindemia son Jalisco, Michoacán y Guerrero. Aisladamente, el estado de San Luis Potosí tiene un riesgo sanitario alto, ya que el dengue se ha mantenido en cifras epidémicas a lo largo de 2020, si bien el estado no es considerado una zona endémica de dengue. Las tasas de incidencias de ambas enfermedades también son altas en las mismas regiones (Tabla 1).

Tanto las medidas de prevención de COVID-19 como de dengue deben potencializarse en los estados del Golfo de México y el Pacífico. Una de las estrategias para disminuir la incidencia de dengue es

la fumigación, sin embargo, algunas poblaciones han adoptado la falsa creencia que mediante la fumigación se favorece la dispersión de SARS-CoV-2 y no permiten que las autoridades sanitarias fumiguen, lo que aumenta el riesgo de sindemia.

Finalmente, COVID-19 y el dengue son enfermedades que se manifiestan con fiebre, cefalea y malestar general; los pacientes que consultan con síntomas leves sin más datos clínicos corren el riesgo de ser mal diagnosticados. Las manifestaciones clínicas que ambas enfermedades comparten pueden complicar el diagnóstico si no se dispone de las pruebas de laboratorio específicas.

Conclusiones

Diagnosticar a un paciente que consulta por fiebre puede tornarse un reto de acuerdo con la región geográfica; distinguir inicialmente entre dengue y COVID-19 puede ser más difícil si esta no presenta la típica sintomatología respiratoria. Ambos padecimientos presentan manifestaciones clínicas similares como cefalea, mialgias, artralgias, astenia, adinamia y malestar general. En el contexto de zonas endémicas de enfermedades tropicales resulta importante realizar evaluaciones minuciosas del paciente que consulta por fiebre, con el objetivo de establecer un diagnóstico oportuno. Las pruebas diagnósticas de laboratorio son necesarias, ya que la detección tardía de COVID-19 favorece su propagación. La falta de un diagnóstico oportuno de dengue o COVID-19 tiene serias implicaciones, tanto para el paciente que no recibe el tratamiento adecuado ni los cuidados necesarios, como para el sistema de salud que no aplica las medidas sanitarias y preventivas necesarias. Debido a la contagiosidad del COVID-19 es importante no retrasar el diagnóstico y colocar en aislamiento al paciente; en contraste, el dengue es trasmitido por un vector y no es necesario el aislamiento domiciliario.

Respecto a la atención de ambas enfermedades, es importante mencionar que pueden producir complicaciones graves, principalmente en pacientes con enfermedades crónicas. Particularmente la infección simultánea de COVID-19 y dengue en un paciente puede complicar el estado de salud, aumentar la necesidad de hospitalización e, incluso, la admisión a la unidad de cuidados intensivos. Si esto ocurre de forma acelerada será necesario crear protocolos de atención que incluyan medidas terapéuticas y farmacológicas para estos pacientes, así como adaptar hospitales para aumentar la disponibilidad de camas en unidades de cuidados intensivos. La infección simultánea empeorará la situación epidemiológica, complicará el diagnóstico, control y tratamiento. Por las condiciones geográficas, ambientales y climáticas del sur de México, este riesgo es mayor en comparación con otras regiones del país.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen ningún conflicto de intereses.

Financiamiento

Los autores no recibieron financiamiento para llevar a cabo este artículo.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no realizaron experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Bibliografía

1. Singer M, Bulled N, Ostrach B, et al. Syndemics and the biosocial conception of health. Lancet. 2017;389:941-950.
2. Kwan CK, Ernst JD. HIV and tuberculosis: a deadly human syndemic. Clin Microbiol Rev. 2011;24:351-376.
3. Singer M. The spread of Zika and the potential for global arbovirus syndemics. Glob Public Health. 2017;12:1-18.
4. Carlson CJ, Mendenhall E. Preparing for emerging infections means expecting new syndemics. Lancet. 2019;394:297.
5. Kraemer MU, Sinka ME, Duda KA, Mylne AQN, Shearer FM, Barker CM, et al. The global distribution of the arbovirus vectors Aedes aegypti and Ae. albopictus. Elife. 2015;4:e08347.
6. Pan CY, Liu WL, Su MP, Chang TP, Ho HP, Shu PY, et al. Epidemiological analysis of the Kaohsiung city strategy for dengue fever quarantine and epidemic prevention. BMC Infectious Diseases. 2020;20:1-9.
7. Mamun MA, Misti JM, Griffiths MD, Gozal D, et al. The dengue epidemic in Bangladesh: risk factors and actionable items. Lancet. 2019; 394:2149-250.
8. Ali H, Alvi A, Fatima S, et al. Dengue fever in Pakistan, episodes of epidemic to endemic: Treatment challenges, prevention and current facts. J Bioequiv Availab. 2017;9:473-476.
9. World Health Organization [Internet]. Suiza: Dengue and severe dengue; 2020.
10. Torres-Galicia I, Cortés-Poza D, Becker I. Dengue en México: análisis de dos décadas. Gac Med Mex. 2014;150:122-127.
11. Fajardo-Dolci G, Meljem-Moctezuma J, Vicente-González E, Venegas-Páez FV, Mazón-González B, Aguirre-Gas HG. El dengue en México. Conocer para mejorar la calidad de la atención. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2012;50:631-639.
12. Secretaría de Salud [Internet]. México: Panorama epidemiológico de dengue 2019-2020; 2020.
13. Secretaría de Salud [Internet]. México: Panorama epidemiológico de dengue 2020; 2020.

14. Guo YR, Cao QD, Hong ZS, Tan YY, Chen SD, Jin HJ, et al. The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak - An update on the status. Mil Med Res. 2020;7:11.
15. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Zhao X, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. N Engl J Med. 2020;382:727-733.
16. Johns Hopkins University [Internet]. EE. UU.: COVID-19 Map 2020; 2020.
17. Secretaría de Salud [Internet]. México: COVID-19, datos epidemiológicos; 2020.
18. Secretaría de Salud [Internet]. México: COVID-19, Tasa de incidencia de casos acumulados por entidad federativa de residencia 2020; 2020.
19. Haqqi A, Awan UA, Ali M, Arid M, Ahmed H, Sohail M. COVID-19 and dengue virus coepidemics in Pakistan: a dangerous combination for an overburdened healthcare system. J Med Virol; 2020.
20. Lam LTM, Chua YX, Tan DHY. Roles and challenges of primary care physicians facing a dual outbreak of COVID-19 and dengue in Singapore. Fam Pract. 2020:cmaa047.
21. Lorenz C, Azevedo TS, Chiaravalloti-Neto F. COVID-19 and dengue fever: a dangerous combination for the health system in Brazil. Travel Med Infect Dis. 2020;35:101659.
22. Horton J. Coronavirus: what are the numbers out of Latin America? Reino Unido: BBC News; 2020.
23. Pan American Health Organization [Internet]. EE. UU.: PAHO director says fight against COVID-19 pandemic must include chronic disease care 2020; 2020.
24. Ordóñez-Sierra R, Gómez-Albores MA, Mastachi-Loza CA, Díaz-Delgado C, Manzano-Solís R, Medina-Torres I, et al. Análisis de cambio en las condiciones climáticas y su relación con casos de dengue en la parte centro de México. Digital Ciencia@ UAQRO. 2019;12:96-105.
25. Siregar FA, Makmur T. Climate risks and environmental determinants on dengue transmission. Indian J Public Health Res Dev. 2019; 10(1):1242-1247.