

tion of fibrinolytic therapy increased substantially (52.8 vs. 7.2 and 4%, respectively) (figure 1B). In patients with NSTEMI, the same pattern was observed (figure 1C).<sup>1</sup>

Large cities in Europe and the United States have reported similar circumstances and this prompts the question: what has happened to AMI patients and what do we expect in the future?<sup>2,3</sup> Programs for the care of patients with AMI are still being implemented and improved in low- and middle-income countries and there has been a significant increase in the performance of primary PCI.<sup>4</sup> Unfortunately, with the current Covid-19 pandemic, these achievements could well be reversed. The impact that Covid-19 will have on socially disadvantaged groups with AMI remains unclear; however, we must be prepared for a rise in patients with complications because the lack of optimal AMI care during the pandemic.

*Declaration of conflict of interests.* The authors declare that they have no conflict of interests.

Alexandra Arias-Mendoza, MD,<sup>(1)</sup>  
[aarias@yahoo.com](mailto:aarias@yahoo.com)  
 Héctor González-Pacheco, MD,<sup>(1)</sup>  
 Diego Araiza-Garaygordobil, MD,<sup>(1)</sup>  
 Guering Eid-Lidt, MD,<sup>(2)</sup>  
 Rodrigo Gopar-Nieto, MD.<sup>(1)</sup>

(1) Coronary Care Unit, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Mexico City, Mexico.

(2) Department of Interventional Cardiology, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Mexico City, Mexico.

<https://doi.org/10.21149/11853>

## Referencias

- Arias-Mendoza A, González-Pacheco H, Araiza-Garaygordobil D, Eid-Lidt G, Gopar-Nieto R. Patients with STEMI and NSTEMI during the Covid-19 lockdown. Figshare. 2020. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.13022621.v1>
- García S, Albaghdadi MS, Meraj PM, Schmidt C, Garberich R, Jaffer FA, et al. Reduction in ST-Segment elevation cardiac catheterization laboratory activations in the United States during Covid-19

- Pandemic. *J Am Coll Cardiol.* 2020;75(22):2871-2. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.04.011>
- De Filippo O, D'Ascenzo F, Angelini F, Bocchino PP, Conrotto F, Saglietto A, et al. Reduced Rate of Hospital Admissions for ACS during Covid-19 Outbreak in Northern Italy. *N Engl J Med.* 2020; 383(1):88-9. <https://doi.org/10.1056/NEJMc2009166>
  - Dharma S, Andriantoro H, Dakota I, Purnawan I, Pratama V, Isnaniyah H, et al. Organisation of reperfusion therapy for STEMI in a developing country. *Open Heart.* 2015;2(1):e000240. <https://doi.org/10.1136/openhrt-2015-000240>

## Aumento en casos de meningitis meningocócica en los estados del sur de México

*Señor editor:* La meningitis por meningococo es una enfermedad de baja frecuencia en México y la información de su comportamiento epidemiológico es escasa.<sup>1-3</sup> En el periodo de 1998 a 2007, la Dirección General de Epidemiología (DGE) reportó 414 casos (promedio anual de 42) de meningitis meningocócica. En los últimos 11 años (2008 -2019) se registraron 401 casos, con un promedio anual de 33 casos (intervalo de 10 a 82 casos), con predominio en población pediátrica con un promedio anual de 17 casos (intervalo de 4 a 40 casos). De 2014 a 2017 se reportaron 54 casos (promedio de 13 casos anuales), 30 casos en 2018 y 48 casos en 2019.<sup>4</sup>

En el anuario de morbilidad de la DGE únicamente se presentaron los casos de meningitis, pero se carece de información sobre otras formas

clínicas de la infección meningocócica (sepsis, púrpura fulminante, etc.) por no estar incluidas en las enfermedades de reporte obligatorio. La sepsis y púrpura fulminante suelen tener tal gravedad que en ocasiones impiden la punción lumbar y el cultivo del líquido cefalorraquídeo, lo que dificulta la identificación etiológica. En México, un caso confirmado se define cuando hay aislamiento de la bacteria o la presencia de signos clínicos de meningitis, y el antecedente de contacto con un enfermo confirmado. En años recientes se acepta un estudio de reacción en cadena de la polimerasa positivo.

La distribución de los casos en el territorio nacional no es homogénea pues se identificó mayor prevalencia en algunas zonas, como en la frontera norte (Tijuana, Baja California), donde se registró un brote en 2013 con 19 casos de meningitis meningocócica.<sup>3</sup> Recientemente se reportó un incremento en los casos detectados en Nuevo León.<sup>5</sup>

De acuerdo con los informes de la DGE, la frecuencia de casos en los estados mencionados ha permanecido estable en los últimos cinco años (cuadro I), sin embargo, resulta muy llamativo que en tres estados del sur del país (Chiapas, Tabasco y Guerrero) se haya producido un incremento muy significativo en 2019, especialmente en dos de ellos (Chiapas y Tabasco), en los que el número de casos anual era casi nulo.<sup>4</sup> En la semana 52 de 2019 se notificaron en total 48

**Cuadro I**  
**CASOS DE MENINGITIS POR MENINGOCOCO EN CINCO ESTADOS DE México (2015 - 2019)**

Año	Nuevo León	Baja California	Chiapas	Tabasco	Guerrero
2019	4	1	8	8	9
2018	1	6	0	1	1
2017	0	4	0	0	3
2016	1	1	0	0	2
2015	0	2	0	0	0

casos de meningitis meningocócica, de los cuales 52% se localizó en los tres estados descritos. La aparición de casos en estos estados de muy baja frecuencia alerta sobre la posibilidad de la aparición a mediano plazo de brotes de mayor magnitud, ya que las condiciones de vivienda y las características económicas de las familias favorecen la rápida diseminación. Por lo anterior, deberán evaluarse estrategias de prevención, incluyendo la vacunación con vacuna tetravalente, considerando que se desconocen los serotipos causantes de las infecciones en 2019 en estos estados y, con base en la información existente en nuestro país, de los serotipos identificados (B, C, Y, W) en los años previos.<sup>6</sup>

*Declaración de conflicto de intereses.* Los autores declararon no tener conflicto de intereses.

Fortino Solórzano-Santos, ME,<sup>(1)</sup>  
solorzanof056@gmail.com  
Gabriela Echaniz-Avilés, D en C.<sup>(2)</sup>

- (1) *Unidad de Investigación en Enfermedades Infecciosas, Hospital Infantil de México Federico Gómez, Secretaría de Salud.*  
(2) *Centro de Investigación Sobre Enfermedades Infecciosas, Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, Morelos, México.*

<https://doi.org/10.21149/11725>

## Referencias

1. Almeida-González L, Franco-Paredes C, Pérez LF, Santos-Preciado JI. Meningococcal disease caused by *Neisseria meningitidis*: epidemiological, clinical, and preventive perspectives. *Salud Publica Mex.* 2004;46(5):438-50. <https://doi.org/10.1590/s0036-36342004000500010>
2. Franco-Paredes C, Lammoglia L, Hernández I, Santos-Preciado J. Epidemiology and outcomes of bacterial meningitis in Mexican children: 10-year experience (1993-2003). *Int J Infect Dis.* 2008;12(4):380-6. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2007.09.012>
3. Chacon-Cruz E, Martinez-Longoria CA, Llausas-Magana E, Luevanos-Velazquez A, Vazquez-Narvaez JA, Beltran S, et al. *Neisseria meningitidis* and *Streptococcus pneumoniae* as leading causes of pediatric bacterial meningitis in nine Mexican hospitals following 3 years of active surveillance.

*Ther Adv Vaccines Immun.* 2016;4(1-2):15-9. <https://doi.org/10.1177/2051013616650158>

4. Secretaría de Salud. Anuarios de morbilidad 1984-2019. México: SS, 2020 [citado marzo 19, 2020]. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/anuarios-de-morbilidad-1984-2019>

5. Ramírez-Elizondo MT, Garza-González E, Echaniz-Aviles G, Flores-Treviño S, Carnalla-Barajas MN, Camacho-Ortiz A. Increased incidence of *Neisseria meningitidis* infections in Nuevo León, Mexico. *Salud Publica Mex.* 2020;62(2):120-1. <https://doi.org/10.21149/10790>

6. Grupo Interinstitucional para la Vigilancia de Enfermedades Bacterianas Prevenibles por Vacunación. Datos por sexo y por grupos de edad sobre las características de los aislamientos de *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Staphylococcus aureus* y *Neisseria meningitidis* en procesos infecciosos [internet]. México: INSP, 2018 [citado marzo 19, 2020]. Disponible en: <https://www.insp.mx/lineas-de-investigacion/medicamentos-en-salud-publica/sireva.html>