
EDITORIAL

Deficiencias estructurales sistémicas en pandemias: equidad en salud como primera línea de defensa

“Esta pandemia ha magnificado todas las desigualdades existentes en nuestra sociedad, como el racismo sistémico, la desigualdad de género y la pobreza.”
Melinda Gates.

Las pandemias, desde tiempos remotos, se han originado por la “desnaturalización” de los sistemas ecosanitarios.¹ Es decir, la modificación de las condiciones ambientales, así como su influencia en la evolución natural y mutación de microorganismos,² al igual que la mayor influencia de un mundo globalizado, pueden afectar la dinámica poblacional de los patógenos zoonóticos y sus animales hospedadores, lo que repercute en un mayor riesgo de transmisión de infecciones emergentes y reemergentes. Una y otra vez la humanidad ha sufrido grandes pandemias. La peste bubónica fue responsable de 65 millones de muertes en el siglo XIV, lo que significó la disminución de la mitad de la población europea. Debemos considerar también el resultado de la llamada conquista española, la cual introdujo enfermedades como viruela, sarampión, cólera, tosferina, tifoidea, peste bubónica, entre otras, las cuales ocasionaron 48 millones de muertes (90% de la población nativa en el continente americano). No podemos omitir que entre 1918 y 1920 se produjo la pandemia por gripe española que dio como resultado la muerte de entre 50 y 100 millones de personas, y es de resaltar la epidemia global de VIH que ha causado desde 1981 cerca de 33 millones de muertes a nivel global. La más reciente pandemia causada por un coronavirus, el SARS-Cov2, comúnmente llamado Covid-19, fue responsable, en una estimación conservadora, de 27 millones de muertes a

nivel global, de las cuales 680 000 (477 550 muertes oficialmente producidas por esta enfermedad) ocurrieron en México en el periodo de 2020-2022.³

Esta última pandemia, particularmente en el contexto nacional, dio como resultado una crisis de salud compleja en un contexto social muy frágil, donde se pueden resaltar cuatro enormes *handicaps* que hubo que enfrentar: 1) un sistema de atención a la salud multifragmentado,⁴ cuyos profesionales de la salud tuvieron un común denominador: adolecer de preparación y capacitación, así como enfrentar una enfermedad emergente en ausencia de un modelo de atención primaria a la salud;⁵ 2) condiciones sociales prevalentes en México, donde todavía existe una enorme inequidad social y en salud, a pesar de que se realizan grandes esfuerzos para combatir la pobreza y la marginalización, pero donde existen hogares intergeneracionales multifamiliares, cuya base trabajadora sufre de hacinamiento en el transporte público y donde cerca de 40%, subsiste con un salario mínimo; 3) predisponentes poblacionales de salud y un entorno de sindemias y de riesgos mixtos, donde las prevalencias de sobrepeso y obesidad son mayores a 70%,⁶ y las enfermedades crónicas como diabetes mellitus⁷ e hipertensión arterial⁸ son altamente prevalentes; y 4) un limitado control de la exposición para reducir la propagación del virus previo a la disponibilidad de las vacunas con Covid-19, es decir, múltiples limitaciones de impacto poblacional relacionadas con las acciones básicas de salud pública como lavado de manos, distanciamiento físico, uso de cubrebocas y rastreo de contactos, entre otros.

El mayor impacto negativo poblacional fue la sinergia multiplicativa entre Covid-19 y obesidad. Durante la pandemia se pudo documentar que la obesidad incrementó el riesgo de hospitalización, enfermedad grave y muerte.⁹ También la edad, en función de la composición corporal, tuvo una relación directamente proporcional a infección sintomática, hospitalización y muerte.¹⁰ De hecho, un modelaje probabilístico en población mexicana reflejó que 52.5% de muertes por Covid-19 en población entre 20 y 64 años fue atribuible a obesidad; este mismo efecto, con un porcentaje de 23.8%, fue observado en población mayor a 65 años.¹¹ La vacunación contra Covid-19 fue la responsable de proteger a las personas de contraer la enfermedad en forma grave; en México, se observó una enorme disminución de la mortalidad a partir de la vacunación en el inicio del pico de la segunda ola, con una disminución significativa en el número de muertes para la tercera, cuarta y quinta ola.¹²

En el contexto anteriormente descrito, para enfrentar el dilema de identificar muy tempranamente enfermedades emergentes o reemergentes con carácter pandémico, será necesario transitar de la vigilancia a la inteligencia epidemiológica e integrar un sistema único de información en salud, pues debemos hacer más eficientes los sistemas de alerta temprana de amenazas a la salud poblacional. A este respecto existen nuevos retos, como crear y diseñar modelos sensibles de vigilancia basados en eventos y vinculados con modelos específicos; tal es el caso del monitoreo y la cuantificación del ausentismo escolar o laboral. A diferencia de la vigilancia epidemiológica convencional, la inteligencia epidemiológica requiere detectar, evaluar y comunicar riesgos, a partir de diversas fuentes de datos, subsistemas de información y modelos de vigilancia, desde los más sensibles hasta los más específicos, los cuales permitan verificar y confirmar el riesgo. Se requiere reforzar el diagnóstico por laboratorio a nivel local, regional y el federal, así como vincularlo con la atención clínica. Asimismo, debemos utilizar e integrar a la vigilancia biomarcadores poblacionales no individuales: un ejemplo muy ilustrativo de las nuevas estrategias de vigilancia no individualizada lo constituye el estudio de aguas residuales de una población específica para detectar tempranamente brotes de patógenos y/o resistencia antimicrobiana, así como la identificación temprana o rutinaria de exposición a pesticidas y drogas ilegales. Los sistemas de vigilancia deben reforzar las competencias analíticas del sistema; para esto, es imperativo actualizar los sistemas informáticos de vigilancia que

permitan la interconexión con diversos sistemas de información y con el futuro expediente clínico electrónico, el cual será más ágil y disminuirá el error de múltiples capturas. Debemos generar algoritmos que permitan la interacción de la vigilancia de salud humana-animal y de los ecosistemas, así como reforzar las competencias analíticas del sistema nacional de vigilancia epidemiológica mediante la utilización de diversas fuentes de datos y megadatos para realizar análisis más específicos sobre exceso de mortalidad, riesgos asociados, tendencias, modelajes matemáticos, así como la vinculación con grupos de expertos externos para análisis más detallados y discusión colegiada basada en evidencia.

Con este enfoque mejorará la disponibilidad de información sensible y oportuna para generar estrategias de prevención, mitigación, control, disminución de secuelas y complicaciones, lo que se traducirá en mayor bienestar poblacional.

Finalmente, ¿cuál es la principal lección aprendida de la última pandemia? Sin duda alguna, que la primera línea de defensa ante una emergencia de exposición pandémica es tener una población saludable, razón por la cual el Estado debe crear intervenciones estructurales dirigidas a generar salud. Cada crisis de salud pública expuso deficiencias sistémicas específicas y ofreció lecciones de salud pública para eventos futuros. La influenza española reveló escasez de profesionales de la salud, particularmente enfermeras, y propició un gran aprecio por la enfermería como profesión. También se crearon escuelas de salud pública en Estados Unidos, México¹³ y Sao Paulo para profesionalizar a los trabajadores de la salud. Asimismo, el SARS demostró la importancia de que los médicos de primera línea puedan trabajar con los reguladores y con quienes elaboran directrices. La epidemia por H1N1 planteó interrogantes sobre la organización de la salud global, la necesidad de diseñar y fortalecer los sistemas de vigilancia epidemiológica, y de promover la equidad en salud en la lucha contra las amenazas a largo plazo para la salud pública mundial.¹⁴ Parece evidente que la pandemia por Covid-19 reveló deficiencias estructurales sistémicas en todos los países y el impacto de la inequidad social y en salud en términos de mortalidad. Por esta razón, el Estado debe promover la justicia social y la equidad en salud como primera línea de defensa.

Eduardo Lazcano-Ponce, D en C.⁽¹⁾

<https://doi.org/10.21149/17258>

(1) Dirección General, Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, Morelos, México.

Referencias

1. Riojas-Rodríguez H, Rivera-Dommarco JA, Torres-Pereda P, Unar-Munguía M, Cortez-Lugo M, Zúñiga-Bello P. Salud planetaria, una nueva salud pública global. *Salud Publica Mex.* 2024;66(6):859-67. <https://doi.org/10.21149/15410>
2. Puebla-Olivares VH, Urtiz-Estrada N, Barraza-Salas M, Salas-Leal AC, Ramos-Rosales DF. Comparative analysis of SARS-CoV-2 viral genomes in outpatients and inpatients: mutations and epistatic effect. *Salud Publica Mex.* 2024;66(3):323-4. <https://doi.org/10.21149/15281>
3. Palacio-Mejía LS, Hernández-Ávila JE, Hernández-Ávila M, Dyer-Leal D, Barranco A, Quezada-Sánchez AD, et al. Leading causes of excess mortality in Mexico during the COVID-19 pandemic 2020-2021: A death certificates study in a middle-income country. *Lancet Reg Health Am.* 2022;13:100303. <https://doi.org/10.1016/j.lana.2022.100303>
4. Alcalde-Rabanal JE, Molina-Rodríguez JF, Díaz-Portillo SP, Hoyos-Loya E, Reyes-Morales H. El sistema de salud de México: análisis de sus logros y desafíos en el periodo 2015-2022. *Salud Publica Mex.* 2024;66(5):677-88. <https://doi.org/10.21149/16214>
5. Reyes-Morales H, García-Peña M del C, Lazcano-Ponce E. La atención primaria como eje del sistema nacional de salud. *Salud Publica Mex.* 2024;66(5):631-6. <https://doi.org/10.21149/15744>
6. Barquera S, Hernández-Barrera L, Oviedo-Solís C, Rodríguez-Ramírez S, Monterrubio-Flores E, Trejo-Valdivia B, et al. Obesidad en adultos. *Salud Publica Mex.* 2024;66(4):414-2. <https://doi.org/10.21149/15863>
7. Basto-Abreu A, Reyes-García A, Stern D, Torres-Ibarra L, Rojas-Martínez R, Aguilar-Salinas CA, et al. Cascadas de tamizaje y atención de la diabetes tipo 2 en México. *Salud Publica Mex.* 2024;66(4):530-8. <https://doi.org/10.21149/16209>
8. Campos-Nonato I, Oviedo-Solís C, Hernández-Barrera L, Márquez-Murillo M, Gómez-Álvarez E, Alcocer-Díaz L, et al. Detección, atención y control de hipertensión arterial. *Salud Publica Mex.* 2024;66(4):539-48. <https://doi.org/10.21149/15867>
9. Sawadogo W, Tsegaye M, Gizaw A, Adera T. Overweight and obesity as risk factors for COVID-19-associated hospitalisations and death: systematic review and meta-analysis. *BMJ Nutr Prev Health.* 2022;5(1):10-18. <https://doi.org/10.1136/bmjnp-2021-000375>
10. Recalde M, Pistillo A, Fernandez-Bertolin S, Roel E, Aragon M, Freisling H, et al. Body mass index and risk of COVID-19 diagnosis, hospitalization, and death: a cohort study of 2 524 926 Catalans. *J Clin Endocrinol Metab.* 2021;106(12):e5030-e5042. <https://doi.org/10.1210/clinem/dgab546>
11. Johnson R, Carnalla M, Basto-Abreu A, Haw D, Morgenstern C, Doohan P, et al. Promoting healthy populations as a pandemic preparedness strategy: a simulation study from Mexico. *Lancet Reg Health Am.* 2024;30:100682. <https://doi.org/10.1016/j.lana.2024.100682>
12. Bautista-Arredondo S, Cerecero-García D, Macías-González F, Barrientos-Gutiérrez T. The impact of the Covid-19 vaccination policy in Mexico. A quasi-experimental effectiveness evaluation of a multi-vaccine strategy. *Salud Publica Mex.* 2023;66(1):78-84. <https://doi.org/10.21149/14877>
13. Lazcano-Ponce E. National Institute of Public Health/School of Public Health of Mexico: contributions to social equity and knowledge-based public policies. *Salud Publica Mex.* 2022;64(6):612-23. <https://doi.org/10.21149/14346>
14. Peden M, Puvanachandra P, Keller ME, Rodrigues EM, Quistberg DA, Jagnoor J. How the Covid-19 pandemic has drawn attention to the issue of active mobility and co-benefits in Latin American cities. *Salud Publica Mex.* 2022;64(supl 1):S14-S21. <https://doi.org/10.21149/12786>