

Pandemia y mortalidad en México: un breve panorama geográfico

FRANCISCO RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ

La dimensión espacial es parte integrante de los factores que moldean las relaciones sociales y conforman los territorios que son el ámbito de vida de las poblaciones. La pandemia de COVID-19 que aqueja a México, como al resto del mundo, tiene necesariamente una dimensión espacial, cuya comprensión es importante tanto para atender la mitigación de sus efectos y consecuencias como para establecer estrategias de resiliencia una vez que la contingencia sanitaria sea superada. En esta lógica, se hace una exploración espacial de la mortalidad debida a esta pandemia a nivel de entidades federativas, así como a escala de municipios, en la región conformada por los estados de México, Morelos y Ciudad de México, teniendo como trasfondo la idea de que la pandemia ha afectado de forma inequitativa a la población de baja condición socioeconómica. Los resultados muestran que la mortalidad debida al coronavirus afecta desproporcionadamente a los ámbitos urbano-metropolitanos.

PALABRAS CLAVE: México, COVID-19, desigualdad social, desarrollo regional

Pandemic and mortality in Mexico: a brief territorial view

The spatial dimension is an integral part of the factors that shape social relations and structure territories where people live. The COVID-19 pandemic that affects Mexico, as well as the rest of the world, has necessarily a spatial dimension, the understanding of which is important both to address the mitigation of its effects and consequences, and to establish resilience strategies once the health contingency is exceeded. In this logic, a spatial exploration of mortality due to this pandemic is made at the scale of federative entities, as well as at the scale of municipalities in the states of Mexico, Morelos and Mexico City, considering as background the idea that the pandemic has inequitably affected the population of low socioeconomic status. The results show that coronavirus mortality disproportionately affects urban-metropolitan areas.

Keywords: Mexico, COVID-19 pandemic, social inequality, regional development

Introducción

A mediados de mayo de 2021, luego de catorce meses de haber comenzado en México la pandemia de COVID-19, se habían acumulado 2.4 millones de casos confirmados y habían ocurrido más de 220 mil fallecimientos por esta enfermedad.¹ En esa fecha se cumplieron 12 semanas de descenso sostenido en el número diario de contagios, respecto a mediados de enero, cuando la pandemia alcanzó su punto máximo hasta ese momento, lo cual apuntaba a la eventual conclusión de la emergencia epidemiológica.

El análisis de los efectos de la pandemia en nuestro país puede tomar diversas vertientes. Una de estas es el esquema de vulnerabilidad que produce la exposición al riesgo de enfermarse y eventualmente morir, ante una enfermedad de aparición casi repentina y que depende del tipo de actividades sociales y económicas que desempeñan las personas, en un contexto de alta desigualdad y pobreza. Todo lo cual, desde una perspectiva territorial, es el interés de este artículo.

El informe del Institute for Global Health Sciences [IGHS] sobre la respuesta de México a la COVID-19, difundido en abril de 2021, fue muy comentado en los medios nacionales, ya que sustenta una crítica al manejo de la pandemia por las autoridades federales. Pero no es el tema que aquí nos atañe lo relativo al tipo, intensidad y oportunidad de las medidas implementadas, sino la interrelación entre la vulnerabilidad ocurrente y las condiciones sociales preexistentes. Una de las conclusiones del citado informe es que la desigualdad en el

acceso a los servicios de salud y la calidad de los mismos, junto con otras desigualdades sociales, crearon vulnerabilidades estructurales ante la enfermedad, que se profundizaron durante la pandemia y que, junto con una alta incidencia de enfermedades crónicas, como obesidad, diabetes, enfermedades cardiovasculares, entre otras, contribuyeron a la exposición al riesgo de la COVID-19 de formas graves, y a una alta mortalidad (IGHS, 2021, p. 118).

La problemática de la sobreposición de estas vulnerabilidades estructurales producto de la pandemia de COVID-19 con las diferentes facetas de la pobreza y la desigualdad social es importante por la enseñanza que debe derivar de su comprensión, así como la claridad/detección/conocimiento de los defectos materiales y éticos y los límites ambientales de nuestro modelo civilizatorio. Esta es una temática que especialistas de distintos campos de conocimiento han retomado, y una de sus vertientes es el estudio de la dimensión espacial.

Los fenómenos sociales tienen una dimensión espacial que no refleja solamente la forma en que los actores se distribuyen y se desempeñan en el espacio geográfico: el territorio es el ámbito espacial conformado por las relaciones sociales que ocurren a su interior; es fuente de sustento, identidad y cultura. Para Haesbaert (2019, p. 134), el territorio se concibe a partir de la imbricación de múltiples relaciones de poder (relaciones de dominio, fidelidad, resistencia), que van desde aquellas de índole material, económico-política, hasta las de naturaleza simbólica y cultural, y que suceden de forma simultánea aun cuando ambos extremos puedan variar en intensidad. En ese sentido, la dimensión espacial de los fenómenos sociales es parte integrante de su causalidad y sus consecuencias, como en el caso de la pandemia de COVID-19.

¹ “En el país, 220,380 de los 3 millones 346 mil fallecidos en el orbe por el nuevo virus”, *La Jornada*, 16 de mayo de 2021.

El objetivo de estas líneas es explorar la dimensión espacial de la consecuencia más contundente de la pandemia: la mortalidad, en México. En primer lugar, se revisan las cifras disponibles de defunciones debidas a COVID-19, contrastando aquellas recabadas con fines de control epidemiológico y aquellas derivadas del concepto de exceso de mortalidad, que se acercan más al saldo real. Posteriormente se presenta un breve análisis espacial de estos datos, en dos escalas: la de entidades federativas como unidades de observación, por un lado, y la de municipios, por el otro, en cuyo caso nos centramos en el territorio conformado por tres estados del México central: Morelos, México y Ciudad de México. Los resultados dan pie a elaborar unas reflexiones conclusivas.

La mortalidad por COVID-19 y el exceso de mortalidad

La cifra de defunciones que se menciona en la introducción proviene del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedad Respiratoria (Sisver) de la Secretaría de Salud, y está disponible en el portal oficial <https://datos.covid-19.conacyt.mx/>. Se trata de las mismas cifras que se difunden como parte de la estrategia de información del gobierno federal en relación con la pandemia y son las que se usan, por lo menos aparentemente, para la toma de decisiones relacionadas con la pandemia. Se conoce, sin embargo, que estos datos tienen un nivel de subestimación, pues dependen de la cobertura y alcances de las instituciones de salud que reportan al Sisver.

Otra fuente de información sobre mortalidad es la que se deriva de las actas de defunción, que se concentra en el Banco de Datos Nacional del Registro Civil (BD-

NRC) del Registro Nacional de Población (Renapo). No obstante, dado que la causa de muerte se asienta en texto libre en las actas de defunción, es indispensable un análisis especializado para poder deslindar las causas de fallecimiento.

Conforme al *Boletín estadístico sobre exceso de mortalidad por todas las causas durante la emergencia sanitaria por COVID-19*, núm. 11, con base en la información del BDNRC, se observó un total de 1,263,501 defunciones en el período comprendido desde la primera semana de 2020 hasta la semana 6 de 2021. Ello representa aproximadamente un 49.3% más de lo esperado conforme al comportamiento de la mortalidad observado en los cinco años anteriores en México. Esta proporción es lo que se denomina *exceso de mortalidad* y, siguiendo un razonamiento lógico, puede ser atribuido a la pandemia. Sin embargo, solo 7 de cada 10 de las 417,000 defunciones que comprende este exceso de mortalidad son debidas directamente a la COVID-19 o asociadas a ella; el resto se debe a otras causas, relativas a padecimientos de tipo crónico-degenerativo. A fines de enero de 2021, el primer lugar como causa de muerte lo ocupaban las enfermedades del corazón, el segundo lugar la COVID-19 y el tercero la diabetes *mellitus* (INEGI, Comunicado de Prensa, núm. 61/21). Dado que estos padecimientos están entre los que aumentaron como causa de mortalidad, es plausible suponer que la pandemia alteró las condiciones u oportunidades de atención de las personas que las sufren, lo que causó en muchos casos la pérdida de la vida.

Comportamiento espacial: estados

Revisemos ahora cómo se distribuye la mortalidad por COVID-19 en los estados del

país, usando, para este efecto, las cifras de exceso de mortalidad asociada a esta enfermedad. La figura 1 representa la tasa por 1000 habitantes de las defunciones asociadas a la COVID-19 desde febrero de 2020 hasta febrero de 2021, conforme a los datos del Grupo Interinstitucional para el estudio del exceso de mortalidad (2021). Se observa que la Ciudad de México es el ámbito territorial con la incidencia más alta, con 7 defunciones por mil habitantes, más del doble de la que se registra en Baja California, el siguiente estado en incidencia. Se observa también que, en general, la incidencia es más alta en los estados del norte, centro y occidente del país que en los estados del sur: de hecho, Chiapas y Oaxaca son las entidades con más baja incidencia, con tasas por debajo de 1 defunción por cada 1000 habitantes.

La incidencia de la mortalidad por COVID-19 está muy relacionada con el grado de urbanización de las entidades. El mapa de la figura 1 muestra que, en efecto, en los estados más urbanizados es donde se registran las tasas de mortalidad más altas. Ciudad de México, Nuevo León, Coahuila, Baja California, Chihuahua y Quintana Roo, son todos estados con más del 80% de población urbana y 2 o más fallecimientos asociados a COVID-19 por 1000 habitantes.

Figura 1. Tasa de mortalidad por 1000 habitantes asociada a COVID-19, acumulado 2020-2021, en los estados de la república mexicana



Fuente: elaboración propia con datos del *Boletín estadístico sobre el exceso de mortalidad por todas las causas*, núm. 11, 2021.

El cuadro 1 tiene la finalidad de demostrar esta fuerte asociación: muestra coeficientes de correlación lineal bivariada, tipo Pearson, de la tasa de mortalidad con la proporción de población urbana de las entidades y otras variables muy relacionadas con el grado de urbanización, como el PIB per cápita, el acceso a servicios de salud institucionales, que tienen asociación positiva, así como el grado de marginación y el de pobreza, que se asocian negativamente con la tasa de mortalidad.

El cuadro incluye también los coeficientes de correlación de la serie de variables con la proporción de población urbana, lo que permite advertir que, en realidad, la alta relación de la mortalidad por COVID-19 está en función del carácter urbano y metropolitano de las entidades. No ocurre que la incidencia de esta mortalidad se deba a la productividad económica de los estados; tampoco se asocian con esa mortalidad la mejor cobertura de servicios de salud de las instituciones de seguridad social ni menores niveles relativos de pobreza; lo que la explica es el grado de urbanización. La densidad urbana y la necesaria movilidad que implica la vida en las ciudades son sin duda los principales factores que dan cuenta de esta situación, a lo que podemos sumar el papel de las urbes como nodos de la movilidad en el territorio nacional y en las distintas regiones.

Cuadro 1. Asociación estadística entre la tasa de defunciones por COVID-19, el grado de urbanización y variables selectas de la república mexicana

	COEFICIENTES DE CORRELACIÓN	
	Defunciones por COVID-19 por 1000 habitantes	Proporción de población urbana 2020
Proporción de población urbana	0.618	1.000
PIB per cápita	0.468	0.463
Población afiliada a servicios médicos de instituciones de seguridad social	0.516	0.878
Cobertura servicios de salud a población general	-0.636	-0.888
Índice de marginación	-0.698	-0.772
Porcentaje de población en pobreza	-0.572	-0.837

Fuentes: estimaciones propias con base en información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2020, y Sistema de Cuentas Nacionales; Conapo, Índices de marginación 2020; Coneval, Medición de la pobreza 2018. Grupo interinstitucional para la estimación del exceso de mortalidad por todas las causas, *Boletín estadístico sobre el exceso de mortalidad por todas las causas*, núm. 11, 2021.

MUNICIPIOS DEL ESTADO DE MÉXICO

001	Acambay de Ruiz Castañeda	043	Xalatlaco	085	Temascalcingo
002	Acolman	044	Jaltenco	086	Temascaltepec
003	Aculco	045	Jilotepec	087	Temoaya
004	Almoloya de Alquisiras	046	Jilotzingo	088	Tenancingo
005	Almoloya de Juárez	047	Jiquipilco	089	Tenango del Aire
006	Almoloya del Río	048	Jocotitlán	090	Tenango del Valle
007	Amanalco	049	Joquicingo	091	Teoloyucan
008	Amatepec	050	Juchitepec	092	Teotihuacán
009	Amecameca	051	Lerma	093	Tepetlaoxtoc
010	Apaxco	052	Malinalco	094	Tepetlixpa
011	Atenco	053	Melchor Ocampo	095	Tepotzotlán
012	Atizapán	054	Metepec	096	Tequixquiac
013	Atizapán de Zaragoza	055	Mexicaltzingo	097	Texcaltitlán
014	Atlacomulco	056	Morelos	098	Texcalyacac
015	Atlaúla	057	Naucalpan de Juárez	099	Texcoco
016	Axapusco	058	Nezahualcóyotl	100	Tezoyuca
017	Ayapango	059	Nextlalpan	101	Tianguistenco
018	Calimaya	060	Nicolás Romero	102	Timilpan
019	Capulhuac	061	Nopaltepec	103	Tlalmanalco
020	Coacalco de Berriozábal	062	Ocoyoacac	104	Tlalnepantla de Baz
021	Coatepec Harinas	063	Ocuilán	105	Tlatlaya
022	Cocotitlán	064	El Oro	106	Toluca
023	Coyotepec	065	Otumba	107	Tonatico
024	Cuautitlán	066	Otzoloapan	108	Tultepec
025	Chalco	067	Otzolotepec	109	Tultitlán
026	Chapa de Mota	068	Ozumba	110	Valle de Bravo
027	Chapultepec	069	Papalotla	111	Villa de Allende
028	Chiautla	070	La Paz	112	Villa del Carbón
029	Chicoloapan	071	Polotitlán	113	Villa Guerrero
030	Chiconcuac	072	Rayón	114	Villa Victoria
031	Chimalhuacán	073	San Antonio la Isla	115	Xonacatlán
032	Donato Guerra	074	San Felipe del Progreso	116	Zacazonapan
033	Ecatepec de Morelos	075	San Martín de las Pirámides	117	Zacualpan
034	Ecatzingo	076	San Mateo Atenco	118	Zinacantepec
035	Huehuetoca	077	San Simón de Guerrero	119	Zumpahuacán
036	Hueyoxtlá	078	Santo Tomás	120	Zumpango
037	Huixquilucan	079	Soyaniquilpan de Juárez	121	Cuautitlán Izcalli
038	Isidro Fabela	080	Sultepec	122	Valle de Chalco Solidaridad
039	Ixtapaluca	081	Tecámac	123	Luvianos
040	Ixtapan de la Sal	082	Tejupilco	124	San José del Rincón
041	Ixtapan del Oro	083	Temamatla	125	Tonanitla
042	Ixtlahuaca	084	Temascalapa		

www.cuentame.inegi.org.mx

Fuente: elaboración propia con datos de Secretaría de Salud, Sisver, actualizados al 1 de mayo de 2021 e INEGI

Comportamiento espacial: municipios

El comportamiento de la mortalidad por COVID-19 a escala de municipios refrenda en general el patrón urbano encontrado a escala de entidades federativas. La figura 2 muestra la incidencia de esta mortalidad en los municipios o alcaldías de los estados de México, Morelos y Ciudad de México, territorios con ámbitos de alto grado de urbanización y metropolización, pero también con espacios de ruralidad. Los datos representados son tasas de defunciones por 1000 habitantes, estimadas a partir de las defunciones registradas en el Sisver. Estos datos, si bien tienen una subestimación en torno al 54% de la cifra real, se escogieron porque el dato de localización de los casos se refiere al lugar de residencia, mientras que los datos disponibles derivados de actas de defunción se refieren al lugar de registro del acontecimiento, lo cual puede introducir distorsiones en el comportamiento espacial, más notables en esta escala. (ver Figura 2)

En el mapa se observa con claridad que la incidencia es mucho más alta en los núcleos urbanos, y que tiende a difuminarse hacia los extremos del territorio representado. Las alcaldías de la Ciudad de México, particularmente las centrales y del norte de la entidad, presentan las tasas más altas. En la parte oriente del Estado de México, los municipios con mayor tasa de mortalidad son los que colindan con la parte norte de la Ciudad de México, y las tasas se reducen conforme aumenta la distancia respecto de esta. De esta zona de la entidad, Chalco es el único municipio con una tasa situada en el rango alto. En la zona poniente del Estado de México, los municipios con las mayores tasas son Toluca y los adyacentes, como Metepec y San Mateo Atenco, pero en el resto se observa que las tasas se reducen mientras aumenta la distancia hacia la capital estatal y la Ciudad de México; de hecho, en esta zona se encuentran las tasas más bajas del territorio representado.

En Morelos, las tasas de incidencia son más altas que en la parte poniente del Estado de México. Los municipios más urbanizados, como Cuernavaca, Cuautla, Zacatepec, Jojutla y Puente de Ixtla presentan tasas que se ubican entre las mayores de la entidad. Destacan por su magnitud las tasas que registran los municipios urbanos de Zacatepec y Tlayacapan, este último al norte de Cuautla, así como las de los municipios de Axochiapan, Tepalcingo y Jonacatepec, en el sureste de la entidad, que corresponden a un estrato intermedio de incidencia y destacan por tratarse de municipios predominantemente rurales.

Reflexiones conclusivas

El patrón urbano existente en el comportamiento territorial de la mortalidad por

COVID-19 plantea una contradicción socioespacial: a mayor tamaño poblacional y grado de urbanización de los lugares y territorios, más densidad, más movilidad y más posibilidad de contagio y muerte. Si bien existen más recursos para la atención de la salud —quizá insuficientes en momentos críticos—, también hay más desigualdad social y, seguramente, mayor cantidad de población en pobreza, factores que inciden en la vulnerabilidad a la enfermedad. Por el otro lado, a menor tamaño poblacional y más ruralidad, menos densidad, menos movilidad y menos riesgo de contagio y propagación de la enfermedad, pero también más pobreza en términos relativos, menos recursos y menos acceso a los servicios de salud; es decir, en los territorios rurales también hay vulnerabilidad estructural, pero el peligro de contagio es sensiblemente menor.

Las metrópolis y ciudades del país han sido el escenario preferente de la pandemia de COVID-19, y han concentrado su saldo de perturbación de la salud pública, de la actividad económica y social, de la vida cotidiana y del bienestar. La escala de su población es consonante con la magnitud de los efectos de la pandemia. Como se trata de los territorios más productivos, el impacto en la economía se amplifica, con repercusiones regionales y nacionales. A pesar de contar con un porcentaje de pobreza relativamente bajo, el volumen de población en esta condición es considerable, lo que tiende a magnificar las condiciones de vulnerabilidad ante el riesgo de la pandemia.

Hay múltiples opiniones, posturas, estudios. Los especialistas en las ciencias de la salud, la salud pública y las ciencias sociales se han volcado en la medida de lo posible a estudiar la manifestación de la emergencia sanitaria y sus diversas implicaciones. Numerosos ensayos y estudios

han abordado factores que intervienen en la exposición al riesgo de contagio, y que tienen relación con la desigualdad social y la pobreza. Algunos son las condiciones de las viviendas, pues no siempre son adecuadas para un confinamiento seguro, adecuado, debido al hacinamiento, la falta de agua corriente y servicios sanitarios apropiados; las consecuencias en la vida confinada al interior de las viviendas, como el aumento de la violencia familiar; la afectación en el ingreso y en las condiciones de sobrevivencia de las familias de un número significativo de personas que se desempeñan laboralmente en el sector informal, en micronegocios y pequeños establecimientos, cuyo sustento depende de sus ingresos cotidianos, o que no cuentan con capital o ahorros suficientes que les permitan prolongar el paro de sus actividades; el corolario en el desempeño de las actividades económicas, parcialmente detenidas, tanto por la necesaria reclusión en los hogares como por la reducción drástica de la demanda de diversos giros comerciales y de servicios, a contrapelo de algunas ramas de la economía, que han encontrado en la coyuntura una redituable oportunidad de negocios.

Sirvan los resultados de esta aproximación para ilustrar la dimensión espacial de la pandemia de COVID-19 en México. Es una aproximación muy general, pues el breve espacio de este artículo es insuficiente para ahondar en el tema, si bien, de momento, no hay más información disponible para analizar con mayor detalle el impacto espacial de la pandemia; sobre todo, sus imbricaciones con la pobreza y las distintas expresiones de la desigualdad social. Queda como tarea generar investigaciones que abunden en esta vertiente temática.



Referencias

Grupo interinstitucional para el estudio del exceso de mortalidad por todas las causas. (7 de enero al 13 de febrero de 2021). *Boletín estadístico sobre el exceso de mortalidad por todas las causas durante la emergencia por COVID-19*, 11. Gobierno de México. Recuperado de https://coronavirus.gob.mx/wp-content/uploads/2021/03/Boleti%CC%81n_XI_Exceso_Mortalidad_SE6_MX_19Mar2021.pdf

Haesbaert, R. (2019). *Regional-global: dilemas de la región y de la regionalización en la geografía contemporánea*. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.

Institute for Global Health Sciences [IGHS]. (2021). *Mexico's Response to COVID-19: A Case Study* [La respuesta de México al COVID-19: Estudio de caso]. San Francisco: University of California. Recuperado de <https://globalhealthsciences.ucsf.edu/sites/globalhealthsciences.ucsf.edu/files/mexico-covid-19-case-study-english.pdf>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (27 de enero de 2021), Comunicado de prensa núm. 61/21. Recuperado de https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EstSociodem/DefuncionesRegistradas2020_Pnles.pdf

www.jornada.com.mx/2021/05/16/