

Pregunta sencilla, respuesta compleja: ¿cómo entender la covid-19?

Simple question, complex answer: how to understand covid-19?

*Jorge Alberto Álvarez Díaz**

Resumen

A partir del hecho de que un brote epidémico se ha convertido en la pandemia que ha afectado más a la humanidad en el último siglo, se brinda una respuesta mediante cuatro preguntas sucesivas: ¿una epidemia es un fenómeno natural?, ¿cómo ha sido la respuesta social a las epidemias?, ¿covid-19 es una pandemia?, y ¿ciencias sociales y humanidades para el manejo de la pandemia? No hay respuestas evidentes; se argumenta que para exponer respuestas plausibles deben considerarse las interacciones entre lo biológico y lo cultural.

Palabras clave: sindemia, enfermedades crónicas relacionadas con la alimentación, pobreza, ciencias sociales, humanidades.

Abstract

Starting from the fact that an epidemic outbreak has become the pandemic that has affected humanity the most in the last century, an answer is provided by means of four successive questions: is an epidemic a natural phenomenon?, how has been the social response to epidemics?, is covid-19 a pandemic?, and, social sciences and humanities for the management of the pandemic? There are no obvious answers; it is argued that in order to present plausible answers, the interactions between biological and cultural issues must be considered.

Key words: syndemic, chronic diseases related to food, poverty, social sciences, humanities.

Artículo recibido: 31/10/20

Apertura del proceso de dictaminación: 04/01/21

Artículo aceptado: 12/04/21

* Profesor del Departamento de Atención a la Salud, UAM Xochimilco, México [jalvarez@correo.xoc.uam.mx] [bioetica_reproductiva@hotmail.com].

Términos epidemiológicos básicos combinan los prefijos *en* (dentro de), *epi* (por encima de) y *pan* (todos) con el sufijo *demo* (población). Una epidemia se refiere al número esperado de casos de una enfermedad: 1) en una población específica, 2) dentro de un área geográfica determinada, 3) por unidad de tiempo. Esto solamente puede conocerse cuando hay registros previos que permitan saber el número de casos usuales. Si el número de casos esperados aumenta por encima de los casos habituales, siempre considerando los tres elementos citados, se denomina epidemia. En el caso de enfermedades infecciosas, se denomina brote cuando los casos se encuentran epidemiológicamente relacionados. Una pandemia, que afecta a todos, puede entenderse de varias formas: que afecte real o potencialmente a toda la población, que afecte a varios países de una misma región o continente, o que alcance el nivel global y afecte a todo el mundo, tal como se ha visto en 2020.

Por otra parte, las enfermedades emergentes son aquellas de reciente aparición y de las cuales no hay registro previo. La emergencia o aparición se refiere fundamentalmente a la identificación reciente del agente infeccioso reconocido como el causal, el cual pudo haberse originado en otra especie y después de algunos mecanismos adaptativos adquirir la capacidad de transmisión entre seres humanos. Estas enfermedades se denominan zoonosis; son emergentes por ser nuevas para toda la especie *Homo sapiens*. Tal es el caso del origen del coronavirus de tipo 2 causante del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2; inicialmente 2019-nCoV) que produce covid-19. Este nombre es un acrónimo para “CORONAVIRUS Disease-2019”, dado que los primeros casos ocurridos son de diciembre de ese año. Covid-19 ha originado la pandemia más severa que ha tenido la humanidad al menos durante el último siglo.

Otros coronavirus han producido brotes epidémicos que han alcanzado pandemias, entendidas como la afección a varios países de una misma región. Tal fue el caso del SARS en 2002, ocasionado por el virus homónimo que ahora se ha renombrado SARS-CoV-1, y el MERS en 2013, también por el virus homónimo. En ambos casos, al igual que con el SARS-CoV-2, se suponen con un origen zoonótico. Los coronavirus causan enfermedades respiratorias, gastrointestinales, hepáticas y neurológicas en otras especies. Actualmente se conocen siete coronavirus causantes de enfermedad en los seres humanos; restando los tres citados que producen formas graves de neumonía y eventualmente la muerte, quedan cuatro virus más. Éstos causan síntomas de resfriado

común, que en raras ocasiones pueden ocasionar neumonía. Con estos antecedentes, ¿cómo explicar la progresión que ha tenido covid-19?

¿UNA EPIDEMIA ES UN FENÓMENO NATURAL?

La paleopatología ha enseñado mucho respecto de las enfermedades y el modo de enfermar. La investigación en paleoepidemiología suele estar orientada a documentar los cambios en la experiencia de la enfermedad que acompañaron a las principales transiciones en la existencia humana, sobre todo el desarrollo de economías agrícolas, organizaciones sociopolíticas complejas, contacto intergrupar generalizado y mayor tamaño y densidad de población. En conjunto, estas investigaciones cubren prácticamente todo, desde los ancestros cazadores-recolectores lejanos hasta los habitantes de estados nacionales relativamente recientes, como los de la Europa medieval.¹

Algunas enfermedades probablemente evolucionaron con los homínidos, pero otras pueden tener precursores en primates u otros mamíferos. Clasificar estas categorías de enfermedades en términos evolutivos exige tener familiaridad con las zoonosis, no sólo las que dejan su huella en huesos antiguos, sino también las que contribuyen a los aspectos más teóricos del estudio de las enfermedades humanas antiguas.²

Estos análisis muestran que mientras los ancestros evolutivos prehomínidos existieron en el planeta, es posible identificar enfermedades y lesiones, pero no epidemias. Esto se explicaría porque ante una población escasa, nómada, con una dispersión geográfica amplia, desde luego se podía enfermar, pero era difícil que ocurriera en gran escala. Con la revolución neolítica aparece la sedentarización por el desarrollo de la agricultura y la ganadería, ello trae varias consecuencias.³ Destacan para este texto la concentración en algunos

¹ Jesper L. Boldsen y George R. Milner, "An epidemiological approach to paleopathology", en Anne L. Grauer (ed.), *A companion to paleopathology*, Malden, Wiley-Blackwell, 2012, pp. 114-132.

² Don R. Brothwell, "On zoonoses and their relevance to paleopathology", en Donald J. Ortner y Arthur C. Aufderheide (eds.), *Human paleopathology. Current syntheses and future options*, Washington, Smithsonian Institution Press, 1991, pp. 18-22. Puede ampliarse la información en: Roy Lee Moodie, *Paleopathology*, Urbana, University of Illinois Press, 1923; Charles L. Greenblatt y Mark Spigelman (eds.), *Emerging pathogens: the archaeology, ecology, and evolution of infectious disease*, Oxford, Oxford University Press, 2003.

³ Mark Nathan Cohen, George J. Armelagos, (eds.), *Paleopathology at the origins of agriculture*, Londres, Academic Press, 1984. Especialmente los capítulos 4 (Christopher Meiklejohn, Catherine Schentag, Alexandra Venema y Patrick Key, "Socioeconomic change and

espacios y la convivencia con animales no humanos que se conocen como “domésticos”.

Este periodo histórico, creado por los seres humanos y por lo tanto cultural, modificó relaciones de la especie humana con su entorno. Con estos cambios en el trabajo y los modos de producción, aparecen epidemias de tuberculosis,⁴ peste,⁵ influenza,⁶ etcétera. No hay evidencia de epidemias previas al neolítico. Con este inicio en la prehistoria, epidemias y pandemias se vuelven una constante cultural. Desde los textos hipocráticos es posible identificar descripciones de pandemias;⁷ la primera se describe hacia el 412 a. C.⁸ La primera pandemia imputada a la gripe data de 1580; desde entonces se han identificado 31 pandemias que muestran características compatibles con gripe. Hasta mediados del siglo XVIII, la esperanza de vida era aproximadamente de 25 años en países europeos, prácticamente similar a la de los tiempos prehistóricos. La mayoría de los seres humanos ha sucumbido a una infección bacteriana o viral, cuando la muerte no era resultado de un episodio crítico, como guerras o hambrunas. La pandemia originada por un coronavirus emergente, recuerda a la humanidad –una vez más– que este riesgo siempre ha sido relevante.⁹

patterns of pathology and variation in the Mesolithic and Neolithic of western Europe: some suggestions”, pp. 75-100) y 5 (Patricia Smith, Ofer Bar-Yosef y Andrew Sillen, “Archaeological and skeletal evidence for dietary change during the late Pleistocene/early Holocene in the Levant”, pp. 101-136).

⁴ Israel Hershkovitz, Helen D. Donoghue, David E. Minnikin, Hila May, Oona Y-C Lee, Michal Feldman *et al.*, “Tuberculosis origin: The Neolithic scenario”, *Tuberculosis (Edinburgh)*, núm. 95, Suppl. 1, 2015, pp. S122-S126 [doi: 10.1016/j.tube.2015.02.021].

⁵ Nicolás Rascovan, Karl-Göran Sjögren, Kristian Kristiansen, Rasmus Nielsen, Eske Willerslev, Christelle Desnues *et al.*, “Emergence and spread of basal lineages of *Yersinia pestis* during the Neolithic decline”, *Cell*, núm. 176, vol. 1-2, 2019, pp. 295-305.e10 [doi: 10.1016/j.cell.2018.11.005].

⁶ Kinga Urbaniak, Andrzej Kowalczyk e Iwona Markowska-Daniel, “Influenza A viruses of avian origin circulating in pigs and other mammals”, *Acta Biochimica Polonica*, núm. 61, vol. 3, 2014, pp. 433-439.

⁷ John Z. Wee, “Case history as minority report in the Hippocratic Epidemics 1”, *Studies in Ancient Medicine*, núm. 45, 2016, pp. 138-165 [doi: 10.1163/9789004305564_006].

⁸ A. Roselli, “Epidemics and Aphorisms: notes on the history of early transmission of Epidemics”, *Sudhoffs Archiv; Zeitschrift für Wissenschaftsgeschichte*, Beihefte, núm. 27, 1989, pp. 182-190.

⁹ Patrice Debré, “Épidémies: Leçons d’Histoire”, *Médecine Sciences (Paris)*, núm. 36, vol. 6-7, 2020, pp. 642-646 [doi: 10.1051/medsci/2020111].

¿CÓMO HA SIDO LA RESPUESTA SOCIAL A LAS EPIDEMIAS?

La respuesta de los grupos humanos ante la realidad del fenómeno de la enfermedad ha sido la medicina. El llamado mundo occidental tiene sus raíces en la Grecia clásica; en ella se desarrolla, entre otras muchas cosas, una tradición médica distinta a otras donde se origina la tradición de la medicina actual. Aunque se duda si existió un Hipócrates histórico, es cierto que la sistematización del conocimiento de esa escuela se recoge en los *Tratados hipocráticos*. Hay evidencia de que se escribieron a lo largo de aproximadamente tres siglos. En el siglo II de esta era, Galeno sistematizó el saber griego, que perduró hasta el Renacimiento. Esto significa que lo que se explica a continuación ha sido el modelo hegemónico en la actividad médica prácticamente un par de milenios.

En la concepción hipocrática de la medicina, la idea de *physis* (traducido por “naturaleza”) es central.¹⁰ La salud se entendía como un fenómeno natural, en tanto que la enfermedad era antinatural. Además de esto, se postularon las *sex res non naturales*, seis cosas “no naturales”. Eran tal porque no producían salud ni enfermedad, sino que estas consecuencias dependían de cómo se gestionaban. Correspondían a: *aer* (aire y ambiente), *cibus et potus* (comida y bebida), *motus et quies* (trabajo y descanso), *somnus et vigilia* (sueño y vigilia), *excreta et secreta* (excreciones y secreciones), y *affectus animi* (movimientos o cambios del ánimo). La forma como debían gestionarse era a partir del concepto aristotélico del *mesotes* (justo medio; la virtud).¹¹

Lo anterior era esencial para el actuar del médico hipocrático, por cuestiones profesionales y éticas. Respecto a las primeras, actuaba sobre el “régimen de vida”, que correspondía a las *sex res non naturales*, tanto para que los enfermos recuperaran la salud, como para que los sanos la conservaran. Si no era posible reestablecer la salud por este medio, se recurría al fármaco. Respecto a las cuestiones éticas, en el Juramento Hipocrático se consigna: “Haré uso del régimen de vida para ayudar al enfermo”. De esta manera, a partir de la intervención sobre las personas sanas, se creó una cultura de promoción de la higiene, pero de modo privado: el médico enseñaba individualmente la gestión de las seis cosas no naturales.

¹⁰ Pedro Laín Entralgo, *La medicina hipocrática*, Madrid, Revista de Occidente, 1970.

¹¹ Eduardo Álvarez del Palacio, “El esquema galénico de las ‘sex res non naturales’ como fundamento del concepto de salud corporal en el humanismo renacentista español”, en J. María Nieto Ibáñez y Raúl Manchón Gómez (coords.), *El humanismo español entre el viejo mundo y el nuevo*, Jaén, Universidad de Jaén, 2008, pp. 255-274.

Esto fue así hasta la Ilustración. En el siglo XVIII, Johann Peter Frank publicó su *System einer vollständigen medicinischen Polizey*, o *Un sistema completo para una policía médica*. De esta manera comienza una transformación crucial: la higiene privada se convierte en pública; con ello, la salud ya no es solamente un tema de médicos. Se trata del antecedente de las políticas sanitarias. Rosen analizó exhaustivamente este desarrollo. Narra que el concepto de “policía médica” se refiere a las regulaciones con respecto a la salud que se “basan en un cálculo primario para aumentar el poder del Estado en lugar de aumentar el bienestar de la gente”. Para Rosen, la discusión de tales políticas en los siglos XVIII y XIX es particularmente fascinante y luego, cuando estas políticas se derrumbaron, se tuvo la transición a la verdadera medicina social.¹² Siguiendo a Foucault, las etapas en la formación de la medicina social han sido tres: medicina de Estado, medicina urbana, y finalmente medicina de la fuerza de trabajo.¹³ En el texto donde expone esto también menciona el fenómeno, problemático, de la medicalización. Haciendo una interpretación de lo expuesto, la higiene privada cuando se convierte en pública lo hace medicalizando los cuerpos y la sociedad misma.

En el siglo XX se globaliza ese modelo medicalizado, lo que permite entender la mirada sobre las epidemias y su expansión pandémica. Las cinco pandemias más recientes de gripe sucedieron en 1900 (H3N8), 1918 (“gripe española”, H1N1), 1957 (“gripe asiática”, H2N2), 1968 (“gripe de Hong Kong”, H3N2)¹⁴ y 2009 (H1N1).¹⁵ La de 1918 cobró gran importancia al tomarse como modelo para pensar que podría ocurrir otra similar, por lo que el mundo entero debería prepararse.¹⁶ En el siglo XX surgen organismos supranacionales como la Organización de Naciones Unidas (ONU), y sus organismos especializados, como la Organización Mundial de la Salud (OMS). El Reglamento Sanitario

¹² George Rosen, *From medical police to social medicine: essays on the history of health care*, Nueva York, Science History Publications, 1974. Se trata de una colección de 13 artículos publicados previamente por separado y reunidos para el libro. Los ensayos destacan el papel de la política gubernamental, el lugar de la patología social en la causalidad de la enfermedad y las responsabilidades que asume la sociedad en el cuidado de los pacientes.

¹³ Michel Foucault, “El nacimiento de la medicina social”, *Cuadernos Médico Sociales*, núm. 1, 1978, pp. 1-10.

¹⁴ S. Ansart, A-J. Valleron, “Histoire des pandémies virales”, *Revue des Maladies Respiratoires*, núm. 25, vol. 4, 2008, pp. 490-491 [doi: 10.1016/s0761-8425(08)71589-4].

¹⁵ Ignacio Mena, Martha I. Nelson, Francisco Quezada-Monroy, Jayeeta Dutta, Refugio Cortes-Fernández, J. Horacio Lara-Puente *et al.*, “Origins of the 2009 H1N1 influenza pandemic in swine in Mexico”, *Elife*, núm. 5, 2016, p. e16777 [doi: 10.7554/eLife.16777].

¹⁶ C. Hannoun, “Plans against influenza pandemics in Europe: history and principles”, *Euro Surveillance*, 1998, núm. 3, vol. 3, pp. 26-28 [doi: 10.2807/esm.03.03.00090-en].

Internacional (RSI) representa un intento de regulación y armonización entre los países firmantes para afrontar una pandemia a nivel global.¹⁷ La versión más reciente es de 2005. Alrededor de esta fecha aparecieron pandemias de zoonosis emergentes, también por coronavirus: SARS (2002; China) y MERS (2012; Arabia Saudita). En 2014 hubo una pandemia por una enfermedad reemergente (fue emergente a mediados de la década de 1970), causada por el virus Ébola (Guinea). En estos tres casos se consiguió controlar y geográficamente fueron bastante más limitadas que covid-19. Probablemente por ello se siguió pensando que una gran pandemia, como la de 1918, podría ser de influenza.

Sabiendo que las pandemias han sido una constante desde la prehistoria y a lo largo de toda la historia, teniendo un documento como el RSI, había que evaluar de algún modo el grado de preparación ante una nueva pandemia. La idea era identificar áreas de oportunidad para mejorar y así afrontar una pandemia global de un mejor modo. Así nació, en 2019, el Global Health Security Index (GHSI).¹⁸ Los resultados mostraron que ningún país estaba completamente preparado para enfrentar una pandemia; el mundo, en su conjunto, tampoco. Peor aún: pareciera que la experiencia ha mostrado que el índice efectivamente es predictivo, pero no como se pensó (a mayor índice, mejor preparación). Un estudio muestra asociaciones entre los casos y muertes por covid-19 con el GHSI y las encuentra positivas, lo que refleja algo opuesto a lo previsto: a mejor índice, peor respuesta.¹⁹ Los países con mejores evaluaciones en el GHSI son fundamentalmente desarrollados. Podrían buscarse varias explicaciones: confianza al tener una mejor evaluación; suponer que el brote epidémico en China se iba a controlar y pasaría algo semejante como SARS, MERS, Ébola, etcétera.

A pesar de lo expuesto en la sección anterior, las ciencias sociales no han sido relevantes para analizar esta serie de fenómenos producidos por la cultura;

¹⁷ Frederick M. Burkle, "Political intrusions into the International Health Regulations Treaty and its impact on management of rapidly emerging zoonotic pandemics: What history tells us", *Prehospital and Disaster Medicine*, núm. 35, vol. 4, 2020, pp. 426-430 [doi: 10.1017/S1049023X20000515].

¹⁸ Johns Hopkins Center for Health Security, Nuclear Threat Initiative, Economist Intelligence Unit, Global Health Security Index [https://www.ghsindex.org], fecha de consulta: 29 de octubre de 2020.

¹⁹ Tess Aitken, Ken Lee Chin, Danny Liew, Richard Ofori-Asenso, "Rethinking pandemic preparation: Global Health Security Index (GHSI) is predictive of covid-19 burden, but in the opposite direction", *Journal of Infection*, núm. 81, vol. 2, 2020, pp. 318-356 [doi: 10.1016/j.jinf.2020.05.001].

muchas veces se han limitado a analizar sus consecuencias en los grupos humanos. En general, existe una asunción implícita de que las epidemias son fenómenos biomédicos. Retrocediendo un poco para poder avanzar, habría que recordar que desde la década de 1970 existe un movimiento fundamentalmente latinoamericano que retoma la medicina social, pero la deconstruye y la transforma. Tras ello, se distancia de la salud pública tradicional con enfoques teórico-metodológicos que siguen en construcción, pero que en general entienden que las características que se observan individual, biológica y psicológicamente, deben analizarse para comprenderse desde el contexto social en el que ocurren. Esto incluye el proceso de salud-enfermedad, entendiéndolo como una relación dinámica. Esta visión desde teorías sociales, determina en buena medida los temas que tienen mayor análisis y sus relaciones con movimientos sociales y políticos de la región.²⁰ Esta visión permite tener herramientas para tomar problemas que no se analizan desde la salud pública ni desde la medicina. Por ejemplo, la pandemia de covid-19 no solamente es la primera de la era de la globalización, sino que muestra características peculiares. Por ejemplo, en las pandemias que se limitaron a algunas regiones, al Lejano Oriente (SARS), al Medio Oriente (MERS) o a África (Ébola), no hubo tanta investigación y publicación constante como se observa actualmente. Se realizaron ensayos clínicos para encontrar fármacos eficientes para tratar la enfermedad, especialmente las presentaciones clínicas graves; además, la carrera por encontrar una vacuna es inusitada. ¿Por qué? Los modelos biomédicos entienden que debe ser así; pero no lo fue del mismo modo en Asia y África. Evidentemente, la industria farmacéutica tiene poderosos intereses económicos globales; además, las pandemias citadas no generaron siquiera brotes en países de ese primer mundo cada vez más alejado del resto.

¿COVID-19 ES UNA PANDEMIA?

Merrill Singer es un antropólogo médico quien, desde el inicio de la década de 1990, analizó lo que denominaba entonces como la “crisis sanitaria de Norteamérica”. Destacaba que ésta se caracterizaba por un conjunto de condiciones endémicas, epidémicas y pandémicas estrechamente interrela-

²⁰ Celia Iriart, Howard Waitzkin, Jaime Breilh, Alfredo Estrada y Emerson Elías Merhy, “Medicina social latinoamericana: aportes y desafíos”, *Revista Panamericana de Salud Pública*, núm. 12, vol. 2, 2002, pp. 128-136.

cionadas y que se reforzaban mutuamente. Por ello propuso el uso del término “sindemia” para “llamar la atención sobre la naturaleza sinérgica de los problemas sociales y de salud que enfrentan los pobres y desatendidos”.²¹ Su línea de estudio era el sida, que en el primer lustro de la década citada seguía siendo una pandemia que condenaba a muerte a la población enferma; esto cambió en el segundo lustro de la década, con el advenimiento de inhibidores de proteasa, fármacos que empezaron a mejorar no solamente calidad de vida como los previos, sino también la esperanza de vida.

Al acuñar el término sindemia, Singer proponía que, en lugar de tratar el sida de forma aislada como una nueva epidemia con características únicas, debería entenderse en términos de una crisis sanitaria más amplia. Destacaba que las “poblaciones urbanas minoritarias padecen tasas desproporcionadamente altas de mortalidad infantil prevenible y bajo peso al nacer, diabetes, hipertensión, cirrosis, tuberculosis, abuso de sustancias, enfermedad por inmunodeficiencia humana e infecciones de transmisión sexual”.²² Además, proponía que enfermedades, epidemias y pandemias podían explicarse desde la sinergia de las condiciones socioculturales con las biomédicas. La pobreza contribuiría a la mala nutrición y la susceptibilidad a las infecciones. La mala nutrición, el estrés crónico y las enfermedades previas producen un sistema inmunológico comprometido, lo que aumentaría la susceptibilidad a nuevas infecciones. Una variedad de problemas socioeconómicos y factores de estrés aumentan la probabilidad de abuso de sustancias y exposición al virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). El abuso de sustancias contribuiría a un mayor riesgo de exposición a una infección de transmisión sexual (ITS) que, al mismo tiempo, podría ser un cofactor de la infección por VIH, mismo que daña aún más el sistema inmunológico, aumentando la susceptibilidad a una serie de otras enfermedades tales como la tuberculosis (a su vez, más prevalente en contextos depauperados). Estos desarrollos teóricos consolidan en la sindemia SAVA²³ (substance abuse, violence, AIDS).

En la primera década del presente siglo, Singer publica un libro recogiendo experiencia empírica y desarrollos teóricos sobre las sindemias, cuya etimo-

²¹ Merrill Singer y Charlene Snipes, “Generations of suffering: experiences of a treatment program for substance abuse during pregnancy”, *Journal of Health Care for the Poor and Underserved*, núm. 1, vol. 3, 1992, pp. 222-234 [doi: <https://doi.org/10.1353/hpu.2010.0180>].

²² Merrill Singer, “AIDS and the health crisis of the U.S. urban poor; the perspective of critical medical anthropology”, *Social Sciences and Medicine*, núm. 7, vol. 39, 1994, pp. 931-948.

²³ Merrill Singer, Hispanic Health Council, “A dose of drugs, a touch of violence, a case of AIDS: conceptualizing the SAVA syndemic”, *Free Inquiry in Creative Sociology*, núm. 2, vol. 24, 1996, pp. 99-110.

logía corresponde a un par de partículas griegas: *synergos*, que significa dos o más agentes trabajando juntos para crear un efecto mayor que la suma de cada uno trabajando solo; y *demos*, que significa pueblo o personas, ya utilizado en endemia, epidemia, pandemia.²⁴ El modelo sindémico explica la interacción entre enfermedades coexistentes o secuenciales y los factores sociales y ambientales que promueven y mejoran los efectos negativos de la interacción de la enfermedad. Este enfoque reconfigura la comprensión histórica convencional de las enfermedades como entidades distintas en la naturaleza, separadas de otras enfermedades e independientes de los contextos sociales en los que se encuentran. En lugar de ello, recuerda que todos estos factores tienden a interactuar de diferentes formas, lo que tiene un impacto sustancial en la salud individual y colectiva. Un enfoque sindémico examina por qué algunas enfermedades se agrupan (esto es, coexisten afectando personas y grupos), las vías a partir de las cuales interactúan biológicamente individual y colectivamente (multiplicando con ello su carga de enfermedad), y las formas en que las estructuras sociohistóricas contribuyen a la agrupación e interacción de enfermedades (especialmente las condiciones de desigualdad social e injusticia).²⁵ Por ello, no se trata meramente de la coexistencia de dos pandemias, como de forma errónea se ha interpretado con covid-19 e influenza, o covid-19 y dengue.

Una asociación sindémica estudiada ha sido diabetes mellitus, depresión y pobreza.²⁶ Otra propuesta más reciente es la interacción entre obesidad, desnutrición y cambio climático, que se propone afecta globalmente.²⁷ La propuesta de esta sindemia global considera que debe aprovecharse la creciente perspectiva derechohumanista a nivel global, y utilizan una metáfora como propuesta. Formulan un “derecho paraguas” que sería el derecho al bienestar, cuyo bastón de sostén sería un derecho a ambientes saludables;

²⁴ Merrill Singer, *Introduction to Syndemics: A systems approach to public and community health*, San Francisco, Jossey-Bass, 2009.

²⁵ Merrill Singer, Nicola Bulled, Bayla Ostrach y Emily Mendenhall, “Syndemics and the biosocial conception of health”, *Lancet*, núm. 389, vol. 10072, 2017, pp. 941-950 [doi: 10.1016/S0140-6736(17)30003-X].

²⁶ Emily Mendenhall, Brandon A. Kohrt, Shane A. Norris, David Ndetey y Dorairaj Prabhakaran, “Non-communicable disease syndemics: poverty, depression, and diabetes among low-income populations”, *Lancet*, núm. 389, vol. 10072, 2017, pp. 951-963 [doi: 10.1016/S0140-6736(17)30402-6].

²⁷ Boyd A. Swinburn, Vivica I. Kraak, Steven Allender, Vincent J. Atkins, Phillip I. Baker, Jessica R. Bogard *et al.*, “The global syndemic of obesity, undernutrition, and climate change: The Lancet Commission report”, *Lancet*, núm. 393, vol. 10173, 2019, pp. 791-846 [doi: 10.1016/S0140-6736(18)32822-8].

esta estructura protegería, cuando menos, cuatro grupos de derechos: salud, alimentación, culturales, y de los niños. Entendiendo que: los derechos humanos son universales, inalienables, irrenunciables, imprescriptibles e indivisibles; las autoridades, dentro de sus competencias, tienen la obligación de promover, respetar, proteger y garantizarlos; así, su aplicación se rige por los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad. Resultaría un paradigma potente para modificar los entornos que generan y potencian asociaciones sindémicas.

El trabajo sobre la sindemia de obesidad, desnutrición y cambio climático estuvo coordinado por una Comisión Lancet, que junto a otras entidades publican un resumen de recomendaciones para la generación de políticas dirigido a gobiernos, sociedad civil, financiadores, empresas y agencias internacionales.²⁸ Destaca lo que denominan como acciones de doble y de triple acción. Con una propuesta esquemática explican, por ejemplo, cómo el cambio climático aumentará la desnutrición a partir de una mayor inseguridad alimentaria debido a fenómenos meteorológicos extremos, sequías y cambios en la agricultura; la desnutrición fetal e infantil aumenta el riesgo de obesidad en adultos... Muchas recomendaciones actuales para reducir la obesidad y la desnutrición también serán beneficiosas para la mitigación y adaptación al cambio climático, y viceversa. Sin embargo, enfatizan que para abordar seriamente la sindemia global, será necesaria una serie de acciones de doble o triple acción para abordar sus impulsores sociales, políticos, socioeconómicos y comerciales subyacentes. Esto significa pensar y ejecutar acciones que logren influir simultáneamente en múltiples partes y a diferentes niveles de la sindemia. Esas acciones buscarían reorientar los principales sistemas de alimentación y agricultura, transporte, diseño urbano y uso de la tierra, programas de promoción de la salud y/o de la provisión de servicios de salud. Su implementación es esencial para los cambios transformadores y sistémicos.

Con esta mirada integradora de las sindemias puede proponerse que la pandemia de covid-19 es mucho más que un coronavirus afectando la especie humana; esto se limita a entender que se trata de meras relaciones biológicas. Lo son, pero no exclusivamente. La pandemia se inserta en un

²⁸ The Lancet Commissions, University of Auckland, World Obesity Federation & Milken Institute School of Public Health, *The Global Syndemic of Obesity, Undernutrition and Climate Change: The Lancet Commission report. A Policy Brief for national and municipal governments, civil society, funders, businesses, and international agencies*, Marlin-prod.literatumonline.com, 2019 [https://marlin-prod.literatumonline.com/pb-assets/Lancet/stories/commissions/obesity-2019/GlobalSyndemicCommission_policybrief.pdf], fecha de consulta: 29 de octubre de 2020.

determinado momento histórico, y toma formas peculiares dependiendo de los contextos socioeconómicos y políticos. En primer lugar, debe quedar claro que las otras sindemias citadas no se han resuelto: por un lado, continúa la sindemia de diabetes mellitus, depresión y pobreza; por otro, la de obesidad, desnutrición y cambio climático. Además, ya quedaron esbozadas algunas características del momento histórico actual, en el cual queda claro que esta pandemia seguramente será una más de otras, de modo que es necesario no solamente resolverla, sino prepararse para afrontar la siguiente con una visión que no reduzca el fenómeno a entenderlo como un hecho biomédico con repercusiones sociales.

El contexto socioeconómico y político nacional en México desde luego también desempeña un papel importante para una sindemia que incluya covid-19. A partir de las bases teóricas propuestas hasta este momento, se propone considerar una sindemia entre las pandemias de: covid-19, enfermedades crónicas relacionadas con la alimentación (ECRA), y pobreza. Resulta ocioso, a ocho meses del primer caso de covid-19 identificado y reportado en México, describir porqué se trata de una epidemia o de una pandemia.²⁹ Abunda la literatura epidemiológica al respecto. Lo que es necesario para esta propuesta es identificar las relaciones sinérgicas entre las pandemias propuestas.

Sinergia entre las pandemias de covid-19 y ECRA. México ha mantenido al alza un problema grave en la prevalencia de ECRA entre la población. Según los datos de la *Encuesta nacional de salud y nutrición* de 2016, las prevalencias de algunas de estas enfermedades crónicas son muy elevadas: 73% de la población padece obesidad o sobrepeso, 25% hipertensión, y 14% diabetes mellitus. Además, al momento de escribir este texto, del total de las muertes ocurridas, 73% tenía al menos una comorbilidad. No quiere decir que el 27% estuviera sano, ya que los datos se extraen del estudio epidemiológico, donde estos puntos son autorreferenciales; es decir, se le pregunta al paciente y se registra lo que el paciente declara, lo que el paciente sabe, no necesariamente es así (puede estar enfermo y no saberlo). Un 32% tenía tres o más comorbilidades. Las prevalencias tan altas de ECRA llevaron a suponer a la Organización Panamericana de la Salud que la tasa de letalidad por covid-19 sería más alta en México que en otros países.

²⁹ El primer caso diagnosticado mediante prueba confirmatoria de PCR se realizó el 27 de febrero por la tarde; fue anunciado al día siguiente debido a la hora en el corte de la información.

La propuesta de sinergia entre covid-19 y enfermedades crónicas ya se ha propuesto en México con obesidad³⁰ (aunque el trabajo no explica el porqué o a partir de cuáles mecanismos podría explicarse la relación sinérgica entre las pandemias) y con diabetes³¹ (este trabajo, escrito por el propio Singer, hace un énfasis en las desigualdades e inequidades que llevan a que la pandemia de diabetes tenga un efecto negativo sobre la de covid-19 y a la inversa).

Sinergia entre las pandemias de covid-19 y pobreza. Que el capitalismo sea dañino para la salud no es novedad, pero esta afirmación sigue causando escozor en un mundo cada vez más neoliberal. La riqueza y los ingresos en Estados Unidos están altamente concentrados, pero la riqueza lo está mucho más. Aproximadamente un tercio del patrimonio familiar total está en manos del 1% más rico, aproximadamente otro tercio se encuentra en el siguiente 9% más rico y el 90% restante en el resto de las familias. Para algunos subgrupos hay diferencias más llamativas, especialmente para los afroamericanos y los hispanos, la proporción de familias sin o prácticamente sin riqueza es mucho mayor.³² Los datos muestran que desde 2015, el 1% más rico de la población mundial posee más riqueza que el resto del planeta.³³ En 2017, Oxfam aclaraba cuestiones relevantes por género: ocho personas (hombres) concentraban la misma riqueza que 3 600 millones de personas en el mundo (la mitad más pobre de la humanidad).³⁴ Por ello, la obra de Piketty³⁵ muestra algo que ya no deja lugar a dudas: el capitalismo tiende a la generación de desigualdad. No hay forma razonable de suponer lo contrario.

³⁰ Mariel White, Claudia Nieto y Simon Barquera, “Good deeds and cheap marketing: The food industry in the time of covid-19”, *Obesity (Silver Spring)*, núm. 28, vol. 9, 2020, pp. 1578-1579 [doi: 10.1002/oby.22910].

³¹ Merrill Singer, “Deadly Companions: covid-19 and Diabetes in Mexico”, *Medical Anthropology*, en línea antes de la impresión, 16 de octubre de 2020, pp. 1-6 [doi: 10.1080/01459740.2020.1805742].

³² Arthur B. Kennickell, “What is the difference? Evidence on the distribution of wealth, health, life expectancy, and health insurance coverage”, *Statistics in Medicine*, núm. 27, vol. 20, 2008, pp. 3927-3940 [doi: 10.1002/sim.3375].

³³ Credit Suisse, *Global Wealth Databook 2016* [https://www.credit-suisse.com/media/assets/corporate/docs/about-us/research/publications/global-wealth-databook-2016.pdf], fecha de consulta: 29 de octubre de 2020.

³⁴ Deborah Hardoon, *Una economía para el 99%. Es hora de construir una economía más humana y justa al servicio de las personas* [https://www.oxfam.org/es/informes/una-economia-para-el-99].

³⁵ Tomas Piketty, *El capital en el siglo XXI* (traducción: Eliane Cazenave-Tapie Isoard), Madrid, Fondo de Cultura Económica, 2014.

Las repercusiones en el campo de la salud son, por decir lo menos, brutales. Un metaanálisis muy robusto (datos de 1 700 000 hombres y mujeres) mostró que se disminuye calidad de vida y esperanza de vida de acuerdo con el nivel socioeconómico bajo. Éste se asoció con una reducción de dos años en la esperanza de vida entre las edades de 40 y 85 años, los años de vida perdidos correspondientes fueron 0.5 años para el alto consumo de alcohol, 0.7 años para la obesidad, 1.6 años para hipertensión, 2.4 años para inactividad física, 3.9 años para diabetes y 4.8 años para tabaquismo. Las recomendaciones derivadas del análisis incluían que las circunstancias socioeconómicas deben ser objeto de estrategias de salud locales y globales, y vigilancia de riesgos para la salud para reducir la mortalidad.³⁶ Tener un estatus socioeconómico bajo significa ser impotente para determinar el propio destino, privarse de recursos materiales y tener oportunidades limitadas, lo que configura tanto al estilo de vida como a las oportunidades de vida.³⁷

En este contexto, toma total sentido la declaración condenatoria emitida el 16 de noviembre de 2018 por Philip Alston, relator especial de la ONU sobre la pobreza extrema y derechos humanos en el Reino Unido: “la pobreza es una opción política. La austeridad fácilmente podría haber salvado a los pobres, si hubiera existido la voluntad política para hacerlo”.³⁸ La realidad muestra que tal voluntad ha brillado por su ausencia. Los datos en Estados Unidos muestran que hay evidencia entre las desigualdades étnicas, económicas y de salud entre la gente que se infecta por y que muere de covid-19.³⁹ Las comunidades negras en Estados Unidos están soportando la peor parte de la pandemia de covid-19 y las condiciones subyacentes que exacerban sus consecuencias negativas.⁴⁰

³⁶ Silvia Stringhini, Cristian Carmeli, Markus Jokela, Mauricio Avendaño, Peter Muennig, Florence Guida *et al.*, “Socioeconomic status and the 25 × 25 risk factors as determinants of premature mortality: a multicohort study and meta-analysis of 1.7 million men and women”, *Lancet*, núm. 389, vol. 10075, 2017, pp. 1229-1237 [doi: 10.1016/S0140-6736(16)32380-7].

³⁷ Martin Tobias, “Social rank: a risk factor whose time has come?”, *Lancet*, núm. 389, vol. 10075, 2017, pp. 1172-1174 [doi: 10.1016/S0140-6736(17)30191-5].

³⁸ The Lancet Public Health, “Poverty is a political choice”, *Lancet Public Health*, núm. 3, vol. 12, 2018, pp. e555 [doi: 10.1016/S2468-2667(18)30243-3].

³⁹ Vida Abedi, Oluwaseyi Olulana, Venkatesh Avula, Durgesh Chaudhary, Ayesha Khan, Shima Shahjouei *et al.*, “Racial, economic, and health inequality and covid-19 infection in the United States”, *Journal of Racial and Ethnic Health Disparities*, pp. 1-11, 1 de septiembre de 2020 [doi: 10.1007/s40615-020-00833-4].

⁴⁰ Tonia Poteat, Gregorio A. Millett, LaRon E. Nelson y Chris Beyrer, “Understanding covid-19 risks and vulnerabilities among black communities in America: the lethal force of syndemics”, *Annals of Epidemiology*, núm. 47, 2020, pp. 1-3 [doi: 10.1016/j.annepidem.2020.05.004].

En México no es distinto. Desde el primer trimestre de la pandemia se mostraron datos que expresan la condena que representa la pobreza ante covid-19. Analizando los datos con fecha de corte al 27 de mayo, se encontró una mayor mortalidad en población con las siguientes características: niveles bajos de escolaridad (71% de defunciones tenían nivel primaria o inferior); trabajo remunerado o mal remunerado (84% de fallecimientos se concentran en amas de casa, jubilados y pensionados, empleados de sector público, conductores de vehículos, profesionales no ocupados); más de la mitad de las muertes correspondía a población que no tiene cobertura médica ligada a empleo formal (el Instituto Mexicano del Seguro Social brinda cobertura a más de la mitad de la población nacional y ha cubierto 30% de las defunciones registradas; en las unidades privadas se ha registrado menos del 3% de muertes).⁴¹

Sinergia entre las pandemias de covid-19, enfermedades crónicas y pobreza. La investigación también muestra que la sinergia se encuentra cuando se analizan las tres pandemias. Empleando datos de informes nacionales en México de personas con prueba positiva de laboratorio para SARS-CoV-2, se estimaron probabilidades de hospitalización, intubación y muerte (es decir, las expresiones severas y graves de covid-19), en relación con enfermedades crónicas preexistentes e indicadores socioeconómicos. Se encontró asociación sinérgica entre obesidad, diabetes, hipertensión y el nivel de pobreza municipal.⁴²

En grupos específicos se encuentran resultados compatibles. Un estudio buscó identificar los determinantes estructurales y de salud que aumentan la susceptibilidad al covid-19 entre personas adultas mayores, particularmente afectadas en el mundo, más allá del envejecimiento cronológico. Se analizaron 20 804 casos confirmados de SARS-CoV-2 en adultos de 60 años y más. Ser hombre, fumar, padecer diabetes u obesidad se asociaron con neumonía, hospitalización e ingreso a la unidad de cuidados intensivos; enfermedad renal crónica y enfermedad pulmonar obstructiva crónica se asociaron con la hospitalización. Altos índices de rezago social y acceso a atención privada

⁴¹ Héctor Hiram Hernández Bringas, "Mortalidad por covid-19 en México. Notas preliminares para un perfil sociodemográfico", *Notas de Coyuntura del CRIM*, núm. 36, 2020, pp. 1-7 [https://web.crim.unam.mx/sites/default/files/2020-06/crim_036_hector-hernandez_mortalidad-por-covid-19_0.pdf], fecha de consulta: 29 de octubre de 2020.

⁴² Juan Pablo Gutiérrez y Stefano M. Bertozzi, "Non-communicable diseases and inequalities increase risk of death among covid-19 patients in Mexico", *PLoS One*, núm. 15, vol. 10, 2020, pp. e0240394 [doi: 10.1371/journal.pone.0240394].

fueron predictores de gravedad y mortalidad de covid-19. La edad no fue un predictor de la gravedad de covid-19 en individuos sin comorbilidades y la combinación de factores estructurales y comorbilidades fueron mejores predictores de la letalidad y gravedad de covid-19 en comparación con la edad cronológica sola.⁴³

Sindemia de covid-19, ECRA y pobreza. Recientemente, Merrill Singer ha recordado que las sindemias, tal como se concibió originalmente, muestran tres componentes: *a)* enfermedades u otras condiciones de salud secuenciales, concurrentes o agrupadas; *b)* interacciones biológicas adversas entre esas enfermedades o condiciones de salud (interacción biológica-biológica o bio-bio) y *c)* factores sociales, políticos, ambientales que causan o exacerban la enfermedad (interfaz biológica-social o bio-social). La ocurrencia de las interacciones bio-bio y bio-sociales sirve como la característica distintiva de las sindemias, que las distingue de otros tipos de eventos epidémicos.⁴⁴

Este recordatorio resulta absolutamente esencial en el momento actual, ya que para proponer una sindemia no se trata meramente de la coexistencia de un par de epidemias, sino de identificar posibles vías y mecanismos de interacción. Estas relaciones a menudo son complejas, no están limitadas por geografías, pueden manifestarse de formas únicas en diferentes poblaciones y evolucionan dadas las cambiantes circunstancias socioambientales y político-económicas.

Si consideramos que las sindemias de pobreza, diabetes mellitus y depresión, por un lado, y la de cambio climático, obesidad y desnutrición, por otro, no se han resuelto, podremos hacer un mero esbozo de propuesta de estas relaciones bio-bio y bio-sociales para la sindemia de covid-19, ECRA y pobreza. Ésta lleva a inseguridad alimentaria, la cual se relaciona con ECRA.⁴⁵ El Consejo

⁴³ Omar Yaxmehen Bello Chavolla, Armando González Díaz, Neftali Eduardo Antonio Villa, Carlos A. Fermín Martínez, Alejandro Márquez Salinas, Arsenio Vargas Vázquez *et al.*, “Unequal impact of structural health determinants and comorbidity on covid-19 severity and lethality in older Mexican adults: Considerations beyond chronological aging”, *The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, en línea antes de la impresión, 2020, pp. glaa163 [doi: 10.1093/gerona/glaa163].

⁴⁴ Merrill Singer, Nicola Bulled y Bayla Ostrach, “Whither syndemics?: Trends in syndemics research, a review 2015-2019”, *Global Public Health*, núm. 15, vol. 7, 2020, pp. 943-955 [doi: 10.1080/17441692.2020.1724317].

⁴⁵ David Himmelgreen, Nancy Romero Daza, Jacquelyn Heuer, William Lucas, Abraham A. Salinas Miranda y Theresa Stoddard, “Using syndemic theory to understand food insecurity and diet-related chronic diseases”, *Social Sciences and Medicine*, en línea antes de la impresión, 2020, pp. 113124 [doi: 10.1016/j.socscimed.2020.113124].

Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval) ha estimado una profundización en la pobreza y en la desigualdad como efectos de la pandemia,⁴⁶ lo que a su vez refuerza la inseguridad alimentaria. Ésta tiene, además, un efecto negativo sobre el sistema inmunológico,⁴⁷ el cual también se ve afectado por el estrés crónico⁴⁸ que suelen padecer personas y grupos en situación de pobreza.⁴⁹ Un sistema inmunológico comprometido puede aumentar la susceptibilidad a los agentes infecciosos e influir en la gravedad de la enfermedad infecciosa, como es el caso de covid-19. A personas y grupos en situación de pobreza les resulta muy difícil o imposible permanecer en casa, de modo que deben desplazarse en el espacio público e interactuar con otras personas y grupos para obtener algún ingreso o satisfactores. Estas condiciones sociales producen un riesgo incrementado para infectarse y eventualmente desarrollar enfermedad. Al padecer covid-19 hay mayor riesgo de empeorar las condiciones económicas (pérdida de posibilidades de empleo, necesidad del resguardo en casa, lo que disminuye aún más las posibilidades de ingreso, etcétera); esto resulta aún peor cuando existen otras condiciones que inducen a vulnerabilidad social y pobreza tales como discriminación por etnicidad⁵⁰ o discapacidad.⁵¹ Con ello se vuelve al punto de partida: la pobreza.

⁴⁶ Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, *La política social en el contexto de la pandemia por el virus SARS-CoV-2 (covid-19) en México. Efectos de la pandemia en la pobreza*, Ciudad de México, Coneval, 2020 [https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/IEPSM/Documents/Efectos_COVID-19.pdf], fecha de consulta: 29 de octubre de 2020.

⁴⁷ Yazan Alwarawrah, Kaitlin Kiernan y Nancie J. MacIver, "Changes in nutritional status impact immune cell metabolism and function", *Frontiers in Immunology*, núm. 9, e collection 2018 [doi: 10.3389/fimmu.2018.01055].

⁴⁸ Ronald Glaser y Janice K. Kiecolt-Glaser, "Stress-induced immune dysfunction: implications for health", *Nature Reviews Immunology*, núm. 5, vol. 3, 2005, pp. 243-251 [doi: 10.1038/nri1571].

⁴⁹ A. Kuruvilla y K.S. Jacob, "Poverty, social stress & mental health", *Indian Journal of Medical Research*, núm. 126, vol. 4, 2007, pp. 273-278.

⁵⁰ Clarence C. Gravlee, "Systemic racism, chronic health inequities, and covid-19: A syndemic in the making?", *American Journal of Human Biology*, 2020, pp. e23482 [doi: 10.1002/ajhb.23482].

⁵¹ Jayajit Chakraborty, "Social inequities in the distribution of covid-19: An intra-categorical analysis of people with disabilities in the US", *Disability and Health Journal*, 2020, pp. 101007 [doi: 10.1016/j.dhjo.2020.101007].

¿CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES PARA EL MANEJO DE LA PANDEMIA?

A mediados de febrero, un informe de la OMS mencionaba el enfoque técnico del plan de investigación y desarrollo del organismo supranacional. Explicaba que el Plan de I + D de la OMS era una estrategia global y un plan de preparación que permitiría la rápida activación de las actividades de investigación y desarrollo durante las epidemias. Su objetivo es acelerar la disponibilidad de pruebas efectivas, vacunas y medicamentos que puedan usarse para salvar vidas y evitar nuevas crisis. El informe menciona que los temas de investigación discutidos incluyeron (entre otros) las consideraciones éticas para la investigación y la integración de las ciencias sociales en la respuesta al brote.

La presencia de las humanidades, como la bioética, resulta crucial, no solamente para la investigación. La salud pública toma decisiones, tras las cuales siempre hay consideraciones de tipo ético (la inmensa mayoría de las veces implícitamente). La bioética ha generado respuestas cada vez más complejas; una de ellas, pertinente para el análisis de un fenómeno sindémico, plantea abordarla en tres niveles: microbioética, mesobioética y macrobioética.⁵² A grandes rasgos, el nivel microbioético hace referencia a la problemática en relación con el propio cuerpo; el mesobioético, a las instituciones y las políticas públicas; y el macrobioético, a problemáticas globales. Este análisis es tan amplio que ameritaría una reflexión aparte.

Las ciencias sociales, como se ha visto a lo largo de esta argumentación, resultan esenciales para el análisis, comprensión y actuación ante pandemias y sindemias; no han proliferado las publicaciones tanto como las biomédicas, probablemente porque habría que replantear completamente el presunto origen biológico de las pandemias, que limita el actuar de las ciencias sociales al análisis de sus efectos en la cultura.

CONCLUSIONES

De las respuestas ofrecidas a las cuatro preguntas que han guiado este texto pueden extraerse sendas conclusiones. Primera, que epidemias y pandemias son una consecuencia del proceso civilizatorio humano; resultados indeseables,

⁵² Jorge Alberto Álvarez Díaz, *Aspectos éticos de la nanotecnología en la atención de la salud*, Ciudad de México, Universidad Autónoma Metropolitana, 2018 [<http://www.casadelibrosabiertos.uam.mx/contenido/contenido/Libroelectronico/nanotecnologia.pdf>], fecha de consulta: 29 de octubre de 2020.

sin duda, pero son una secuela de la actividad humana (son fenómenos culturales, sociohistóricos). Segunda, que la higiene privada hipocrática ha devenido en pública, y con ello ha existido una medicalización de la vida a partir de las políticas sanitarias, en las cuales las ciencias sociales se han relegado a un segundo plano. Tercera, que hay suficientes datos y bases teóricas para proponer que actualmente no se vive una pandemia de covid-19, sino una sindemia que engloba tres pandemias: covid-19, ECRA y pobreza. Cuarta, que la participación de ciencias sociales y humanidades es esencial, no solamente de forma reactiva a las consecuencias, sino de forma proactiva entendiendo y actuando sobre la cultura. La principal limitación de este análisis ha sido no incluir el medio ambiente, ya que la “naturaleza” no es mera contigüidad, sino una continuidad con el ser humano y la cultura, pero ya no hay espacio para este análisis.

Para finalizar, debemos recordar que la desigualdad es un problema cultural tan añejo como la humanidad misma. En el capítulo XX, “Donde se cuentan las bodas de Camacho el Rico, con el suceso de Basilio el Pobre”, Cervantes pone en boca de Sancho Panza, al dirigirse al Quijote, la siguiente frase: “que tanto vales cuanto tienes, y tanto tienes cuanto vales. Dos linajes solos hay en el mundo, como decía una agüela mía, que son el tener y el no tener”. Puede llegarse hasta los textos bíblicos, y recordar el pasaje de Mateo 13:12 “Pues al que tiene, se le dará más, y tendrá bastante; pero al que no tiene, hasta lo poco que tiene se le quitará”.