

# Editorial

## La COVID-19, una nueva cara con viejos contextos

David Alejandro Cabrera-Gaytán<sup>1</sup>; Concepción Grajales-Muñiz<sup>2</sup>; Teresita Rojas-Mendoza<sup>3</sup>

- <sup>1</sup> Maestro en Administración de Hospitales y Salud Pública, Especialista en Epidemiología, Médico Cirujano. Instituto Mexicano del Seguro Social, México. david.cabrerag@imss.gob.mx; dcpreventiva@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5314-4786>. SCOPUS ID: 37007302600
- <sup>2</sup> Maestra en Salud Pública, Médico Cirujano. Instituto Mexicano del Seguro Social, México. concepcion.grajales@imss.gob.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7923-5344>
- <sup>3</sup> Doctora en Alta Dirección, Especialista en Epidemiología, Médico Cirujano. Instituto Mexicano del Seguro Social, México. teresita.rojas@imss.gob.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6658-1739>.

Sin duda, la pandemia de la COVID-19 ha tocado la vida humana en sus múltiples dimensiones: salud, economía, social, cultural, educación, turismo... en el día a día y en la convivencia. En todas ellas, la “incorporeidad” y la “teleexistencia” han sido el común denominador para dar continuidad a nuestras vidas. Žižek [1, p. 12] reflexiona sobre la “nueva normalidad” (mejor dicho, una “neorrealidad pandémica”), que “tendrá que construirse sobre las ruinas de nuestras antiguas vidas”, por lo que “librarnos de sus consecuencias y regresar al modo en que hacíamos las cosas antes” [1, p. 12] es un reto global con contextos individuales, porque esta pandemia ha manifestado que todos estamos en el mismo océano embravecido, pero cada quien en su propio barco.

Los sistemas de alerta del mundo han quedado a deber. La historia inició un diciembre de 2019, en China, en 44 pacientes con neumonía de etiología desconocida [2]. Empero, la historia se fue reescribiendo: publicaciones sobre la presencia del virus desde septiembre y diciembre de 2019 en Italia [3,4], así como en diciembre de ese año en Estados Unidos de América [5]. Žižek lanzó la desafiante pregunta: “¿qué ha fallado en nuestro sistema para que la catástrofe nos haya cogido completamente desprevenidos a pesar de la advertencia de los científicos?” [1, p. 12]. Julio Frenk y Octavio Gómez responden que “los países del mundo, sobre todo los que cuenta con mayores recursos, desatendieron los múltiples llamados de la Organización Mundial de la Salud y otras organizaciones multilaterales, académicas y filantrópicas a fortalecer los sistemas de vigilancia y respuesta ante amenazas globales” [6].

La historia había sido, en cierto modo, benévola. Frenk y Gómez mencionaron que se ha “corrido con suerte” [6] en relación con las enfermedades emergentes por virus respiratorios, porque si bien han sido altamente letales, ha habido poca transmisión sostenida o alta transmisión con una letalidad baja. En los últimos 20 años se han presentado los eventos de influenza aviar A(H5N1) en humanos, con una tasa de letalidad (TL) muy alta, que se esperaba (y que aún está latente) fuera la génesis de la nueva pandemia. En años posteriores, se identificó el síndrome respiratorio agudo grave, con una TL de 10 % y que fue identificado en varios países. Después, en abril de 2009, en México, se da a conocer el “peor” de los miedos para la salud: una cepa de influenza, cuya TL fue baja y fácil de transmitirse de persona a persona; fue casi un año y medio (el 29 de junio de 2010, la Secretaría de Salud levantó la alerta sanitaria) lo que duró esta pandemia. En el 2012 surge el síndrome respiratorio de Oriente Medio (Middle East Respiratory Syndrome, MERS), cuya TL es alta, del 34 %, pero con un R0 menor a la unidad. En 2013, en China apareció la influenza A(H7N9), la cual se presentó en cinco olas epidémicas, donde la más grande fue en 2017 [7,8]. Un estudio publicado en 2016 reveló que el virus tiene el riesgo pandémico más alto de cualquier virus nuevo de influenza A [8]. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha declarado, en seis ocasiones, en los últimos diez años, como “emergencia de salud pública de importancia internacional” a enfermedades como la influenza A(H1N1)pdm09 en 2009, la propagación internacional del poliovirus en 2014, el brote de Ébola en África Occidental en ese mismo año, la epidemia del Zika de 2015-2016,

otro brote de Ébola durante 2019 y, ahora, la COVID-19 [9] Todo este componente se ha denominado “la nueva mundialización epidémica” [10, p. 14].

Desde que surgió la transmisión de influenza aviar A(H5N1) en humanos, en México se inició el monitoreo y el fortalecimiento del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza (SISVEFLU), al igual que se realizaron diversas reuniones sectoriales y académicas para la creación y la actualización del plan nacional de respuesta ante una posible pandemia de influenza [11]. El 19 de julio de 2006, el Consejo de Salubridad General publicó el “Acuerdo por el que se establecen las actividades de preparación y respuesta ante una pandemia de influenza” [12]. El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) inició, en el 2006, la preparación de un plan de acción ante la amenaza de una posible epidemia de influenza aviar, por lo que el 30 de agosto de 2006, el Consejo Técnico del IMSS autorizó, mediante el Acuerdo 366/2006, la creación de una Reserva Estratégica Institucional de Antivirales, con el objeto de asegurar el funcionamiento de los servicios esenciales. Sin embargo, el manuscrito nacional e institucional se basaba en una amenaza lejana en Asia, la cual se expandiría paulatinamente al mundo. La realidad fue aplastante y asombrosamente inesperada; la nueva pandemia de influenza del siglo XXI se inició en México. Las autoridades de salud aprendieron la importancia de contar con sistemas de información y de comunicación, oportunos y coordinados entre el sector.

Sin duda, esa pandemia fue aprovechada para fortalecer el sistema de vigilancia epidemiológica de influenza, actualmente estandarizado. En 2009, lo más difícil fue consolidar un sistema de información mientras se desarrollaba un sistema en línea por parte del IMSS, organismo que se alinea a esta vigilancia sectorial, pero que, dada la población cautiva, ha requerido emplear su propio sistema en materia de tecnologías de la información. Dicho sistema es el Sistema de Notificación en Línea para la Vigilancia Epidemiológica de Influenza (SINOLAVE), el cual ha brindado sus propios éxitos, tales como la caracterización de las dos curvas epidémicas de influenza A(H1N1)pdm09 en 2009; la identificación de dos personas con influenza no tipificada, que posteriormente se determinó fue A(H7N3), de origen aviar en los Altos de Jalisco, durante el 2012 [13,14]; el “rompimiento” del ciclo bienal por comportamiento viral en la temporada estacional 2016-2017, al igual que en la temporada estacional 2017-2018 (se esperaba que fuera por influenza A(H3)); el incremento de casos en Guerrero, en la temporada interestacional de 2013, posterior a la entrada al territorio nacional de los fenómenos meteorológicos “Ingrid” y “Manuel”; el incremento inusual y único en temporada interestacional de 2018, con casos de influenza A(H1N1)pdm09 en la península de Yucatán, y el cambio de circulación viral predominante en la temporada estacional 2019-2020, donde comenzó con un predominio de influenza A(H3) entre la semana 40 a 52 e influenza A(H1N1)pdm09 entre las semanas 1 a la 10, para posteriormente identificar SARS-CoV2. En todos los eventos se ha presentado una curva de crecimiento y, desde el 2009 al 2020, el sistema de vigilancia epidemiológica se ha adaptado a los contextos y retos que han surgido, con la actualización de definiciones operacionales, adaptación de algoritmos de diagnósticos e inclusión de variables relacionadas a antecedentes de contacto con otras personas y animales, los cuales se han reflejado en el SINOLAVE.

Empero, una situación contradictoria fue la creación de un sistema alternativo (ya existían dos sistemas de vigilancia de enfermedades respiratorias), paralelo (duplicidad de actividades) y centralizado (en las jurisdicciones sanitarias del país que son operadas por el órgano rector, y no desde las unidades médicas, que es donde se origina la información) para la vigilancia epidemiológica de casos sospechosos de la COVID19 en México, mediante la máscara de captura en línea COVID-19 (la cual operó del 4 de marzo al 5 de abril, con captura retrospectiva), así como enfocarla como vigilancia epidemiológica de tipo centinela, cuando ya existían en el país sistemas de registros desde 2009 (el SISVEFLU, y el SINOLAVE en el IMSS), que han podido caracterizar e identificar el comportamiento del virus de influenza y de otros virus respiratorios durante una década [15-17]. Al final, se abandonó esa idea y se ajustaron los sistemas existentes durante toda la pandemia, como, por ejemplo, los esquemas de vacunación, el cuadro clínico, los segundos eventos y el diagnóstico por pruebas rápidas inmunocromatográficas cualitativas del SARS-CoV2 [17], por lo que es una lección aprendida: usar los sistemas vigentes y adaptarlos a la nueva necesidad.

Al iniciar la pandemia, uno de los errores de los Gobiernos a nivel mundial fue subestimar el problema, y hacer a un lado los avisos de la OMS. Países como Brasil, Estados Unidos, Italia, México, Reino Unido, Rusia y Turquía otorgaron una respuesta tardía [6]. Estos no solo “trivializaron el peligro que representa la COVID-19, [sino que también] desatendieron consejos médicos” y regresaron incluso “al pensamiento mágico” [6] y religioso, señalado y criticado por Ximénez-Fyvie [7].

Otro aprendizaje gubernamental fue compararse y tomar como base el comportamiento con respecto a la última pandemia presentada por un virus respiratorio: influenza A(H1N1)pdm09 [7]. Si bien no se contaba con la suficiente información sobre el SARS-CoV2, se realizaron predicciones o proyecciones con datos preliminares y varios supuestos (población susceptible, tasa de ataque, número de reproducción, periodo de incubación, duración de la enfermedad, modelos matemáticos, etc.) de lo que ocurría en China ya con medidas restrictivas, que otorgaban una heterogeneidad de resultados y escenarios. Previamente, se carecía del antecedente de una pandemia de inmensa magnitud por un coronavirus; los dos eventos previos fueron de baja transmisión, y la familia de esos virus también se incluye en el

resfriado común, que es autolimitable y benévola. Pero el virus SARS-CoV2 fue todo lo contrario. Al igual que en 2009, se implementaron medidas restrictivas de movilidad en el centro del país y por corto plazo. En 2020, estas medidas fueron ampliadas a todo el país, a través de las autoridades estatales y con mayor tiempo, a efecto de poder “reactivar” una “nueva normalidad”.

El doctor Pérez Tamayo señala: “Si vamos a hacer algo para cambiar nuestra patología será sólo de nuestras ideas, de esquemas sociales innovadores, de decisiones políticas valientes [añadiríamos: y con evidencia científica], de experimentos educativos arriesgados, de sueños todavía no soñados” [18, p. 29]. La atención de las personas que tienen la COVID-19 ha hecho que se designen hospitales únicos para el cuidado de estos pacientes y ha modificado el curso de atención de las personas con el resto de patologías. Si bien la prioridad es la atención de la pandemia, es necesario no solo centrarse en ella, sino también en el impacto directo a largo plazo que esta enfermedad pudiera causar. En este sentido, viene a bien retomar las palabras de Benach, Vergara y Muntaner: “la enfermedad más importante, su epidemia más devastadora no es la tuberculosis, la malaria o el sida, sino la desigualdad en la salud” [19, p. 2]. Sin olvidar que, al inicio de la epidemia en México, se continuaba con el seguimiento del brote epidémico de sarampión en varias entidades federativas, que entre el 1 de enero y el 2 de abril de 2020 se notificaron 1364 casos probables, de los cuales 124 se confirmaron por laboratorio [20].

Se reforzó que se tenía que contar con la colaboración del sector salud para el diagnóstico oportuno de los casos, por lo que el Laboratorio Central de Epidemiología del IMSS obtuvo la liberación del diagnóstico el 5 de marzo de 2020, por parte del Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos, tras revisar gráficos de los controles positivos y las diluciones.

Esta pandemia ha traspasado más que fronteras; ha evidenciado, nuevamente, la fragilidad del ser humano ante un agente microbiológico de alcances que se continúan estudiando y conociendo. Sigerist expresó sobre la tuberculosis que “no solo requiere medidas médicas, sino otras económicas y sociales más amplias [...] el producto de la salud pública es, en última instancia, político” [21]. En ese sentido, es ahora cuando se necesita la convergencia solidaria y la visión compartida de la política y la ciencia; “es ahora cuando se necesita la verdadera política” [1, p. 100]. Porque este fenómeno global ha dejado enseñanzas, retos y también derrotas, expresadas en vidas humanas perdidas, pues “lo peor que puede ocurrirnos, al final de la pandemia, es que permitamos que el nuevo mundo esté hecho a imagen y semejanza del COVID-19” [22, p. 12].

México experimenta la tercera ola epidémica de la COVID-19 (julio a octubre de 2021), que se ha caracterizado por afectar a personas no vacunadas (principalmente adultos jóvenes, adolescentes y población pediátrica) [23]. La política nacional rectora de vacunación contra el SARS-CoV-2 para la prevención de la COVID-19 en México, decretada por el Gobierno federal, fue iniciar la vacunación a partir del adulto mayor hacia edades más jóvenes, así como inocular personal de salud que atiende directamente a pacientes con la COVID-19, y dividir dicha política en cinco etapas [24]. Se ha publicado que es mayor la protección con esquemas completos, es decir, de dos dosis, y en los tiempos ideales, según el tipo de biológico [25].

Sin embargo, se ha dado a conocer que la vacunación ha sido lenta en México [26] y que el cambio de los valores y ponderaciones en el semáforo epidemiológico [27] gubernamental (mayor flexibilidad) origina un incremento de la movilidad en el espacio público, lo que favorece la transmisión entre las personas y el contexto epidemiológico del país. Así, la variante B.1.1.519 predominó durante mayo y junio de 2021, mientras que la variante gama, desde inicio de año, con un pico en junio; pero ambas se vieron desplazadas por la variante delta a partir de julio y continua hasta octubre de 2021 [28].

Ha pasado medio año desde el inicio de la vacunación en etapa 1 (población blanco: adultos mayores y personal de salud) y las autoridades de salud han señalado que el número de hospitalizaciones y defunciones ha disminuido en México, gracias a la vacunación [29]; no obstante, ante estos panoramas, la otra hipótesis que se vaticina es que la cuarta ola epidémica será de las personas no vacunadas y de los previamente vacunados en la etapa 1, e incluso en la etapa 2.

La resiliencia que vivimos ahora depende de las fortalezas y debilidades que se tienen culturalmente en cada pueblo; de ver y analizar en un intento de reflexión, porque mientras, en algunos países, la COVID-19 ha sido una oleada corta (países orientales), con la aplicación de políticas en salud efectivas y oportunas, con una respuesta poblacional responsable que les permitió regresar a la “neorrealidad” en un tiempo breve, en la mayoría de los otros (en especial latinos), por el contrario, como resultado de las políticas en salud, se vive una hecatombe, con resultados que laceran, con la ignominia hacia la ciencia, la insensibilidad ante la falta de recursos para encarar esta pandemia, la indolencia e ignorancia de un pueblo incrédulo que ahora llora a sus muertos, sin entender qué fue lo que pasó, de quién fue la responsabilidad.

Las consecuencias del paso de la COVID-19 por estos países repercutirán en todos los ámbitos. En salud tendremos un exceso de mortalidad y una reducción del indicador de años de vida saludable, perdidos por muerte prematura o por vivir con discapacidad, lo que indudablemente tendrá consecuencias en varios sectores, y en el día a día... y nos

llevará irremediablemente a un retroceso. Esta pandemia nos debe de dejar un avance en las conciencias y legados a las siguientes generaciones, las generaciones COVID-19.

## Fuente de financiación

Ninguna

## Conflicto de interés

Ninguno

## Declaración de responsabilidad

Se declara que los puntos de vista expresados son responsabilidad del editorialista

## Referencias

1. Žižek S. *Pandemia La COVID-19 estremece al mundo*. Barcelona: Nuevos cuadernos anagrama; 2020.
2. Organización Mundial de la Salud. Intervención del director general de la OMS en la conferencia de prensa sobre el 2019-nCoV del 11 de febrero de 2020; 2020.
3. Apolone G, Montomoli E, Manenti A, et al. Unexpected detection of SARS-CoV-2 antibodies in the prepandemic period in Italy. *Tumori*. 2021;107(5):446-51. DOI: <https://doi.org/10.1177/0300891620974755>
4. La Rosa G, Mancini P, Bonanno Ferraro G, et al. SARS-CoV-2 has been circulating in northern Italy since December 2019: Evidence from environmental monitoring. *Sci Total Environ*. 2021;750(1):141711. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.141711>
5. Hilt, Evann E; Boocock, , et al. Retrospective detection of SARS-CoV-2 in symptomatic patients prior to widespread diagnostic testing in southern California. *Clin Infect Dis* [internet]; 2021[citado 2021, nov °4]. Disponible en: <https://search.bvsalud.org/global-literature-on-novel-coronavirus-2019-ncov/resource/es/covidwho-1211400>
6. Frenk J, Gómez-Dantés O. COVID-19 y salud global diez reflexiones. *Nexos* [internet]. 2020 [citado 2021 ago. 18]; 43(511):20-22 Disponible en: <https://www.nexos.com.mx/?p=48620>
7. Jiménez-Fyvie LA. Un daño irreparable. La criminal gestión de la pandemia en México. Ciudad de México. Planeta; 2021.
8. Xiang N, Li X, Ren R, et al. Assessing change in Avian Influenza A(H7N9) virus infections during the fourth epidemic — China, September 2015–August 2016. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2016;65:1390-4. DOI: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6549a2>
9. Organización Mundial de la Salud. Declaración sobre la segunda reunión del Comité de Emergencias del Reglamento Sanitario Internacional (2005) acerca del brote del nuevo coronavirus (2019-nCoV) [internet]; 2020, ene. 30 [citado 2021 ago. 18]. Disponible en: [https://www.who.int/es/news/item/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/es/news/item/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov))
10. Adame Cerón MA. *Ébola y la mundialización epidémica: ecorporeidad, geopolítica y biomedicina dominante*. México: Ediciones Navarra; 2014.
11. México, Secretaría de Salud. Plan nacional para la preparación y respuesta ante la intensificación de la influenza estacional o ante una pandemia de influenza [internet]; s. f. [citado 2021, nov. °4]. Disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/356290/Plan\\_Nacional\\_Influenza.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/356290/Plan_Nacional_Influenza.pdf)
12. México, Presidencia de la República. Acuerdo por el que se establecen las actividades de preparación y respuesta ante una pandemia de influenza [internet]. (2006, jul. 19) [citado 2021, nov. °4]. Disponible en: <http://www.csg.gob.mx/descargas/pdf/normatividad/normatividad/59.ACUERDO.pdf>
13. Barrera-Badillo G, Ramírez-González E, Aparicio-Antonio R, et al. Notes from the field: Highly pathogenic avian influenza A (H7N3) virus infection in two poultry workers--Jalisco, Mexico, July 2012. *Morb Mortal Wkly Rep* [internet]. 2012 [citado 2021 ago. 18]; 61(36):726-727. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22971746/>
14. Lu L, Lycett SJ, Leigh Brown AJ. Determining the phylogenetic and phylogeographic origin of highly pathogenic avian influenza (H7N3) in Mexico. *PLoS ONE* 2014;9(9): e107330. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0107330>
15. Dirección General de Epidemiología. Aviso epidemiológico: enfermedad COVID-19 por SARS-CoV-2. Comité Nacional de Vigilancia Epidemiológica [CONAVE] /08/2020/covid-19 [internet]; 2020, mar. 17. [citado 2021 ago. 18]. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/avisos-epidemiologicos-2020>
16. Dirección General de Epidemiología. Aviso epidemiológico: enfermedad COVID-19 por SARS-CoV-2. CONAVE /09/2020/covid-19 [internet]; 2020, abr. 5. [citado 2021, ago. 18]. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/avisos-epidemiologicos-2020>

17. Dirección General de Epidemiología. Lineamiento estandarizado para la vigilancia epidemiológica y por laboratorio de la enfermedad respiratoria viral [internet]; 2020 [citado 2021, ago. 18]. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/documentos/manuales-para-la-vigilancia-epidemiologica-102563>
18. Pérez Tamayo R. Patología de la pobreza. México: Opúsculos, El Colegio Nacional.
19. Benach J, Vergara M, Muntaner C. Desigualdad en salud, la mayor epidemia del siglo XXI. Papeles. 2020;(103):29-40. Disponible en: [https://www.fuhem.es/papeles\\_articulo/desigualdad-en-salud-la-mayor-epidemia-del-siglo-xxi/](https://www.fuhem.es/papeles_articulo/desigualdad-en-salud-la-mayor-epidemia-del-siglo-xxi/)
20. World Health Organization. Measles - Mexico [internet]; 2020, abr. 24 [citado 2021, agosto 18]. Disponible en: <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2020-DON267>
21. Sigerist HE. Disease and economics. In: Civilization and disease. Chicago, USA: The University of Chicago Press; 1943.
22. Volpi J. Tiempo de virus. 4. Políticas el virus. En: Del Collado Lobaton P, Nettel G, Weiss Y (coordinadoras). Diario de la pandemia. Marzo 28 – junio 30 de 2020. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial. Ciudad de México. pp. 10-12.
23. México, Secretaría de Salud. Informe técnico diario de COVID-19 México [internet]; 2021 oct. 12 [citado 2021, oct. 14]. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/documentos/coronavirus-covid19-comunicados-tecnicos-diaricos-octubre-2021>
24. México, Secretaría de Salud. Política nacional rectora de vacunación contra el SARS-CoV-2 para la prevención de la COVID-19 en México. Documento rector; 2020 dic.
25. Kow CS, Hasan SS. Real-world effectiveness of BNT162b2 mRNA vaccine: A meta-analysis of large observational studies. *Inflammopharmacology*. 2021;29(4):1075-1090. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10787-021-00839-2>
26. Sánchez-Talanquer M, González-Pier E, Sepúlveda J, et al. Mexico's response to Covid19: A case study. UCSF Institute for Global Health Sciences [internet]; 2021 [citado 2021 ago. 18]. Disponible en: <https://globalhealthsciences.ucsf.edu/sites/globalhealthsciences.ucsf.edu/files/mexico-covid-19-case-study-english.pdf>
27. México, Secretaría de Salud. Lineamiento para la estimación de riesgos del semáforo por regiones COVID-19. Versión 6.1 [internet]; 2021, jul. 27 [citado 2021, ago. 18]. Disponible en: [https://coronavirus.gob.mx/wp-content/uploads/2021/07/2021.7.27-Metodo\\_semaforo\\_COVID.pdf](https://coronavirus.gob.mx/wp-content/uploads/2021/07/2021.7.27-Metodo_semaforo_COVID.pdf)
28. Consorcio Mexicano de Vigilancia Genómica. Programa de Vigilancia Genómica del SARS-CoV2 realizado por el CoViGen-Mex. Variantes circulantes; 2021 sept. 29. Disponible en: <http://mexcov2.ibt.unam.mx:8080/COVID-TRACKER/>
29. México, Secretaría del Bienestar. 019. Se ha vacunado contra la COVID-19 a 40% de la población mayor de 18 años [internet]; 2021 jul. 13 [citado 2021 ago. 18]. Disponible en: <https://www.gob.mx/insabi/prensa/019-se-ha-vacunado-contra-la-covid-19-a-40-de-la-poblacion-mayor-de-18-anos?idiom=es>

doi: <https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.e347263>



Esta obra se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional  
 Más información: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>