

¿CÓMO HAN CAMBIADO LAS TENDENCIAS DEL COVID-19 EN MÉXICO CON LA VACUNACIÓN Y LAS VARIANTES DEL VIRUS?

ROBERTO GUTIÉRREZ RODRÍGUEZ

<https://orcid.org/0000-0001-7024-8755>

Universidad Autónoma Metropolitana, Departamento de Economía
Ciudad de México, México

Correo electrónico: robgutierr@xanum.uam.mx

LUIS A. SÁNCHEZ ALCALDE

<https://orcid.org/0000-0001-7501-4421>

Universidad Autónoma Metropolitana, Departamento de Economía,
Ciudad de México, México

Correo electrónico: luissanchez@xanum.uam.mx

Recibido: 16 de febrero del 2022 / Aceptado: 1 de junio del 2022

doi: <https://doi.org/10.26439/ddee2022.n002.5776>

RESUMEN. La capacidad preventiva de la vacuna contra el virus SARS-CoV-2 ha sido, sin lugar a dudas, el objetivo más deseado del sistema de salud mexicano en tiempos recientes. Se ha buscado, y en gran medida se ha logrado, reducir el número de enfermos y fallecidos a causa de la pandemia, lo cual ha ayudado a la recuperación de las empresas, la economía y, por tanto, a la generación de empleos. Sin embargo, y debido a su naturaleza viral, las variantes del COVID-19 pueden retrasar el efecto deseado. En ese contexto, los análisis estadísticos presentados en este artículo muestran que las vacunas han disminuido los contagios y fallecimientos a partir del inicio masivo de su aplicación, en febrero del 2021. También sugieren que la estructura de edades de los contagiados ha cambiado, pues hubo mayor cantidad de jóvenes afectados. Con relación al sexo y los decesos, las tendencias se han mantenido sin que esto haya impedido que la tasa de letalidad de los adultos mayores se elevara mucho más que la de la población joven.

PALABRAS CLAVE: COVID-19 / vacunas / estructura de edad / letalidad / México

Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution 4.0 International ([CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)).

HOW COVID-19 TRENDS HAVE CHANGED IN MÉXICO WITH VACCINATION AND THE VIRUS VARIANTS?

ABSTRACT. The preventive capacity of the SARS-CoV-2 vaccine has been, without a doubt, the Mexican health system's most desired objective in recent times. Seeking, and to a large extent achieving, to reduce the number of sick and deceased due to the pandemic, it helped the recovery of companies, the economy, and job generation. However, COVID-19 variants can delay the desired effect due to their viral nature. In this context, the statistical analyses presented in this article show that vaccines have decreased infections and deaths since the massive start of their application in February 2021. They also suggest that the age structure of those infected has changed since more young people were affected. Concerning sex, the trends in the number of deaths have been stable. However, the mortality rate of the elderly rose much more than that of the younger population.

KEYWORDS: COVID-19 / vaccines / age structure / lethality / Mexico

Códigos JEL: I18

1. INTRODUCCIÓN

Aunque la crisis del COVID-19 surgió de manera inesperada a fines del 2019, futurólogos como Rifkin (2019) habían previsto que el cambio climático podría tener consecuencias pandémicas. Asimismo, algunos tecnólogos han manifestado que el mayor problema que enfrentaría la humanidad en las siguientes décadas no serían las guerras, sino las epidemias, ante las cuales la población era muy vulnerable. Este fue el caso del SARS-CoV-2, virus causante del COVID-19, sobre el que hubo que empezar por secuenciar su genoma e ir conociendo sus causas y consecuencias. Simultánea y posteriormente, se pudo conocer que ataca en general la porción baja de las vías respiratorias; que es transmitido a las personas por un vector encadenado de dos animales de los que el segundo es de consumo humano; que es muy difícil de combatir; que deja secuelas importantes en diferentes órganos del cuerpo humano y que tiene un ciclo de vida que podría no ajustarse, al menos en tiempo e intensidad, al patrón de otros virus que han azotado a la humanidad en el último siglo, entre ellos la malaria, la influenza, la poliomielitis, el ébola, y el VIH/ sida.

Los estudios sobre la evolución del COVID-19 han partido de tres modelos evolutivos que describen de manera genérica el comportamiento de los virus y que son ampliamente usados en la medicina y las ciencias sociales: 1) el Susceptible-Infectado-Recuperado (SIR), que culmina cuando se alcanza la llamada inmunidad de rebaño, ya sea por la vía de la vacunación, del contagio o de ambos; 2) el Susceptible-Infectado-Recuperado-Susceptible (SIRS), en que los individuos recobrados pueden perder la inmunidad a la enfermedad y volver a formar parte del grupo de susceptibles; y 3) el logístico, que se expande en forma de S, por lo que también se conoce como sigmoideo, y tiene una variante muy eficaz: la ecuación de Gompertz (1825), la cual es considerada por muchos como la más manejable y que mejor representa la evolución de los virus, aunque puede fallar en cuanto a los tiempos que más interesan a la sociedad: el ápex o punto máximo de los contagios y fallecimientos, y la eliminación del virus o la conclusión de la epidemia, según sea el caso. Aunque se reconoce que hay una cantidad importante de personas, tanto contagiadas como fallecidas, que no han sido contabilizadas.

Por su parte, los organismos financieros internacionales, en particular el Fondo Monetario Internacional (2020) y el Banco Mundial (2020), pronosticaron desde la irrupción de la pandemia que esta acarrearía serios problemas a la actividad económica internacional. A pesar de ello, no acertaron en la profundidad de la crisis y menos en su duración. Las líneas de transmisión a partir de las cuales se pasó de un shock de salud a efectos sobre la actividad económica no tenían precedentes. Primero se experimentó un shock de demanda, debido a la contracción generalizada del consumo, la inversión y el comercio exterior ante la falta de circulación de las mercancías y el confinamiento de las personas. En poco tiempo, el shock se trasladó a la esfera de la oferta, lo cual

se reflejó en una disminución de la producción y se combinó con serios problemas de logística. Esto afectó tanto a las empresas transnacionales como a las que dependían de sus insumos. En otras palabras, se desarticulaban las cadenas globales de valor. De esta manera, el PIB de las economías de occidente experimentó una contracción no vista desde la Gran Depresión de 1929. Subsiguientemente, ello se tradujo en la escasez de ciertos productos y, por supuesto, en una inflación en varios países no experimentada desde la década del ochenta del siglo pasado.

A partir del reconocimiento de que el SARS-CoV-2, como todos los virus, tiende a mutar, se dejaron escuchar en México múltiples opiniones, frecuentemente no bien fundamentadas, respecto a cómo podría el sistema de salud del país frenar el avance de la pandemia, que principalmente ataca a quienes no cuenten con el esquema completo de vacunación y sus correspondientes refuerzos. Así, la aceleración en el proceso de inoculación se convirtió en el único pilar de la estrategia para enfrentar el COVID-19. El resto de los pilares, si los ha habido, tuvieron que irse desechando, pues, a partir de finales de agosto del 2021, lo que se buscó fue regresar a las actividades económicas, sociales y educativas. Solo quedaría como recomendación el cumplimiento de las tres reglas conocidas por todos: asepsia personal, distanciamiento social y uso de mascarillas.

Las reflexiones del presente artículo, elaborado a partir de lo que se ha podido observar mientras aparecían en el país nuevas variantes del virus SARS-CoV-2 y se ponía en operación el proceso de vacunación, tienen por objeto mostrar, con evidencia estadística, el descenso de contagios y fallecimientos, en dos periodos diferentes, debido a la aplicación de las vacunas. También muestran algunos cambios en la estructura de edades de los contagiados, sin que la referida al sexo se haya modificado. Lo que creció sustancialmente e hizo evidentes las debilidades del sistema de salud fue la tasa de letalidad de los adultos mayores respecto a la de los jóvenes. Es de esperarse que, como sucede con otros virus, por fin se llegue al momento en que la Organización Mundial de la Salud (OMS) decreta la transición de la pandemia a un padecimiento endémico. En ese contexto, académicos de alto nivel, como Acemoglu (2021), han buscado aportar ideas sobre cómo será el mundo cuando por fin la humanidad experimente ese cambio.

Para llevar a cabo el análisis, se procede de la siguiente manera: el apartado 2 se aboca a la aparición de las variantes; el 3 al método de análisis; el 4 a los resultados y su discusión; y el 5 a las conclusiones.

2. LA APARICIÓN DE LAS VARIANTES

El 26 de enero del 2021, la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2021a) reportó que las personas infectadas con la variante VOC-202012/01 del SARS-CoV-2, identificada inicialmente en Inglaterra y después denominada Alfa, presentaban mayor riesgo de mortalidad que quienes se infectaban con otras variantes. Señaló que, según estudios

preliminares, la variante 501Y.V2, identificada en Sudáfrica y luego denominada Beta, estaría asociada con una carga viral más alta, lo que implicaría una mayor transmisibilidad. Al referirse al continente americano, resaltó que por lo menos una de estas variantes había sido identificada en Argentina, Brasil, Canadá, Chile, Cuba, Ecuador, Estados Unidos, Jamaica, México, Panamá, Perú, República Dominicana, Santa Lucía y Trinidad y Tobago. Pronto este continente, donde se registra 30 % de los casos acumulados en el mundo, tendría que preocuparse por otra variante tal vez aun más agresiva, denominada B.1.617.2, identificada inicialmente en la India y después conocida como Delta. En dicho país de origen se llegaron a registrar durante la cresta de su segunda ola (abril-mayo del 2021) más de 400 000 personas contagiadas y 4000 fallecidas en un solo día (OMS, 2021).

Posteriormente, el 14 de julio del 2021, la misma organización dio a conocer que se tenían identificadas 24 variantes del virus SARS-CoV-2 en México, siendo de mayor incidencia las variantes Alfa, Gamma y Delta. Señaló que, aunque había una variante mexicana denominada B.1.1.519, con 31 % de las secuencias genómicas reportadas, esta parecía declinar. En cambio, la variante Gamma tenía mayor posibilidad de arraigarse, con un 23 % de las secuencias reportadas (OPS, 2021b). Poco después, la Secretaría de Salud de la Ciudad de México (2021), entidad que en ese momento registraba 27 % del total de casos acumulados en el país, puso de manifiesto que la variante Delta era la dominante en la capital con un total de 60 a 65 % de los casos positivos. Agregó que no se muestrean todas las pruebas para realizar la secuenciación genética; aun así, los cálculos indicaban que la variante había desplazado a la B.1.1.519 mexicana, y que la presencia de las variantes Alfa y Gamma habrían disminuido por la rápida transmisión de la Delta.

Frente a la aparición de estas variantes, las cuales debido al conocimiento que se tiene sobre la expansión de los virus estaban previstas por los epidemiólogos, el número de personas vacunadas a partir de marzo del 2021 era de casi 350 000 en promedio diario. Al 16 de julio, 56 millones de mexicanos habían recibido una dosis y 22 millones tenían el esquema completo, lo que representaba el 44 y 17 % de la población total, respectivamente. Extrapolando ese ritmo de vacunación, sería hasta fines de octubre del 2021 cuando se terminara de aplicar una dosis a los 90 millones de mexicanos que representan el 70 % de la población total (aunque el concepto de inmunidad de rebaño a partir de este cálculo aritmético cada vez quedó más en entredicho). Y sería hasta fines de enero del 2022 cuando se aplicaran las dos dosis, que constituyen el esquema más común de las vacunas negociadas por el gobierno de México con los laboratorios internacionales. Empero, el espectro de una tercera ola obligó a pensar en uno o dos refuerzos más, lo cual implicaba que el sistema público de salud del país tuviera que seguir concentrando en dicha tarea la mayor parte de sus esfuerzos humanos, físicos y financieros. También quedaba claro que, una vez superada la pandemia, y atendiendo a

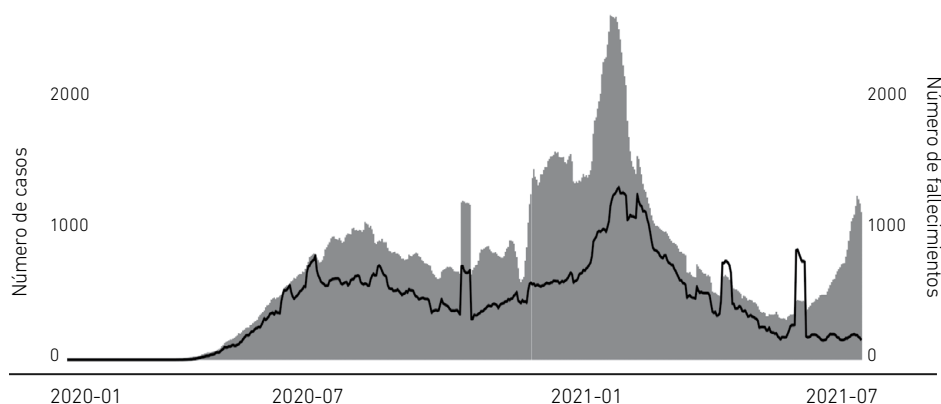
la experiencia, la prevención del COVID-19 como endemia sería a través de la vacunación, tal como sucede con la influenza y otras enfermedades de tipo viral.

3. MÉTODO DE ANÁLISIS

Metodológicamente, se toman las estadísticas sobre personas contagiadas y fallecidas desde el 27 de febrero del 2020 hasta el 13 de julio del 2021 y se dividen en dos subperiodos, t1 y t2: desde el inicio de la pandemia (27 de febrero para contagios y 18 de marzo para fallecimientos) hasta el 4 de abril del 2021, y del 4 de abril del 2021 al 13 de julio del mismo año. Para ello se toman en cuenta dos elementos: la aparición de las variantes en México y el aterrizaje de la segunda ola, para dar paso, a principios de mayo, al ascenso de la tercera (ver Figura 1). El objetivo es comparar los periodos t1 y t2 con objeto de entender mejor cómo la aplicación de las vacunas ha incidido en los números de contagios y fallecimientos, estratificando por sexo y edades.

Figura 1

Evolución diaria de los contagios (eje izquierdo) y fallecimientos totales (eje derecho) por COVID-19 en México al 14 de julio del 2021



Fuente: Organización Mundial de la Salud (2021)

A partir de la inflexión mencionada, y mediante estática comparada, se analiza qué tanto cambiaron las tendencias de contagios y fallecimientos totales, por género y por estructura de edad, lo que implica, al mismo tiempo, una evaluación de la efectividad de las vacunas por tipo de individuos. Evidentemente, el aspecto más preocupante es que, a medida que transcurre el tiempo y aumenta el número de contagiados de menos de 60 años que no fallecen, las muertes se concentran en los adultos mayores (60 años y más), lo que implica que la tasa de letalidad de este grupo etario se incrementa respecto al de

los más jóvenes. Aunque la situación es comprensible desde el punto estadístico, desde el organizativo y de aprendizaje pone en evidencia las capacidades del sistema de salud para lidiar con un problema sobre el que después de muchos meses de experiencia se debería mostrar un mayor control y una más rápida capacidad de reacción, máxime si se toma en cuenta que la ocupación hospitalaria empezó a disminuir significativamente después de la fase álgida de la segunda ola, en febrero del 2021.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

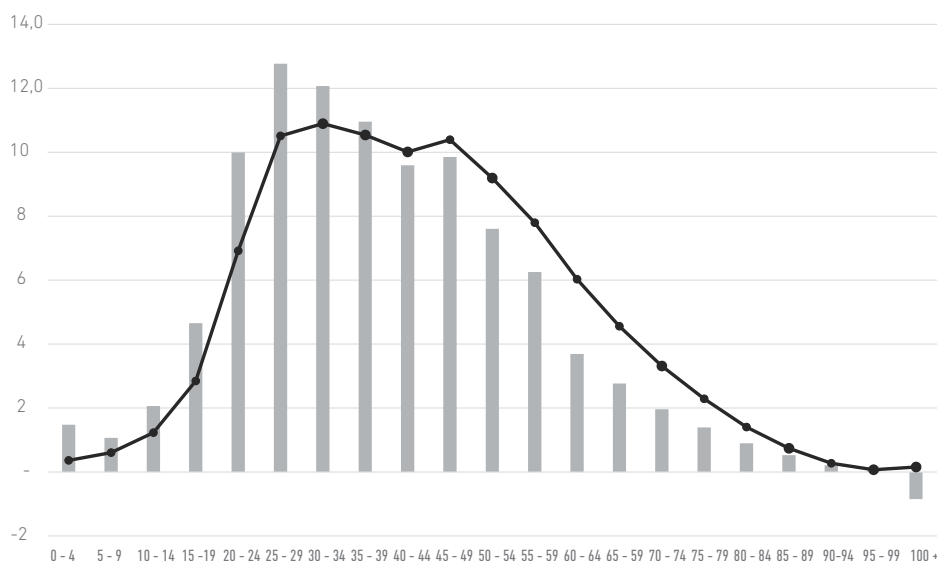
En primer lugar, se debe resaltar el papel de las vacunas como elemento básico de control del proceso de diseminación del virus: el promedio diario de los contagios bajó de 5295 entre el 27 de febrero del 2020 y el 4 de abril del 2021, a 3613 entre el 4 de abril y el 13 de julio del 2021, una reducción del 32 %. La Figura 2 muestra estas diferencias en grupos etarios por quintiles. En el primer periodo (t1), cinco quintiles con las edades de 25 a 49 años concentran 52,3 % de las personas contagiadas. En el segundo (t2), tan solo cuatro quintiles de 20 a 39 años concentran 45,4 %. El pico de edad en el primer periodo es el quintil de 30 a 34 años; en el segundo es el de 25 a 29 años. De este modo, en cuanto a personas contagiadas, la edad promedio se redujo cinco años de un periodo a otro, con una mayor concentración en adultos jóvenes. Incluso si se divide a la población en dos grupos etarios, de 0 a 39 años, y de 40 a más años, se observa que hasta el 4 de abril del 2021 el primer grupo concentraba el 44 % de casos de contagio, y a partir de esa fecha hasta el 13 de julio concentra el 55 %. Así que, a partir de la aplicación masiva de vacunas y el ingreso de nuevas variantes del virus SARS-CoV-2, en particular la B.1.1.519 mexicana, la Alfa, la Gamma y la Delta, los contagios de personas de hasta 30 años aumentaron aproximadamente 25 %, en contraposición con las personas de 40 años a más.

El aumento antes descrito obedece a dos razones: en primer lugar, el proceso de vacunación en México comenzó con las personas de mayor edad (60 años y más) y fue bajando paulatinamente hasta considerar a los jóvenes de 18 a 29 años. Esto tomó varios meses, ya que la población del país que en ese tiempo se consideraba susceptible al virus era la de 18 años a más, que llega a 90 millones. Únicamente se dieron excepciones para vacunación más pronta a los trabajadores de la salud y las personas que estaban en contacto con grupos poblacionales numerosos, en particular los profesores a todos los niveles, dada la urgencia de retomar la educación presencial, y algunos grupos de servidores públicos. En segundo lugar, la llegada de las variantes, en particular la Delta, cuya transmisibilidad era mayor a la del COVID-19 original, modificó los patrones conocidos, ya que atacó a las personas que no se encontraban vacunadas, y esas eran precisamente los jóvenes. Esto, sin embargo, no afectó el proceso de normalización de la economía, ya que las empresas manufactureras, comerciales y turísticas insistieron en la importancia de reanudar plenamente sus actividades, lo que se fue transmitiendo a los servicios prestados por el gobierno y, por supuesto, a la educación. Incluso los padres de familia

fueron perdiendo el temor de que sus hijos asistieran a clases presenciales y empezaron a enviarlos a las escuelas bajo el cumplimiento de ciertas reglas.

Figura 2

Contagios acumulados en los periodos del 27 de febrero del 2020 al 4 de abril del 2021 (t1) y del 4 de abril al 13 de julio del 2021 (t2) en porcentajes

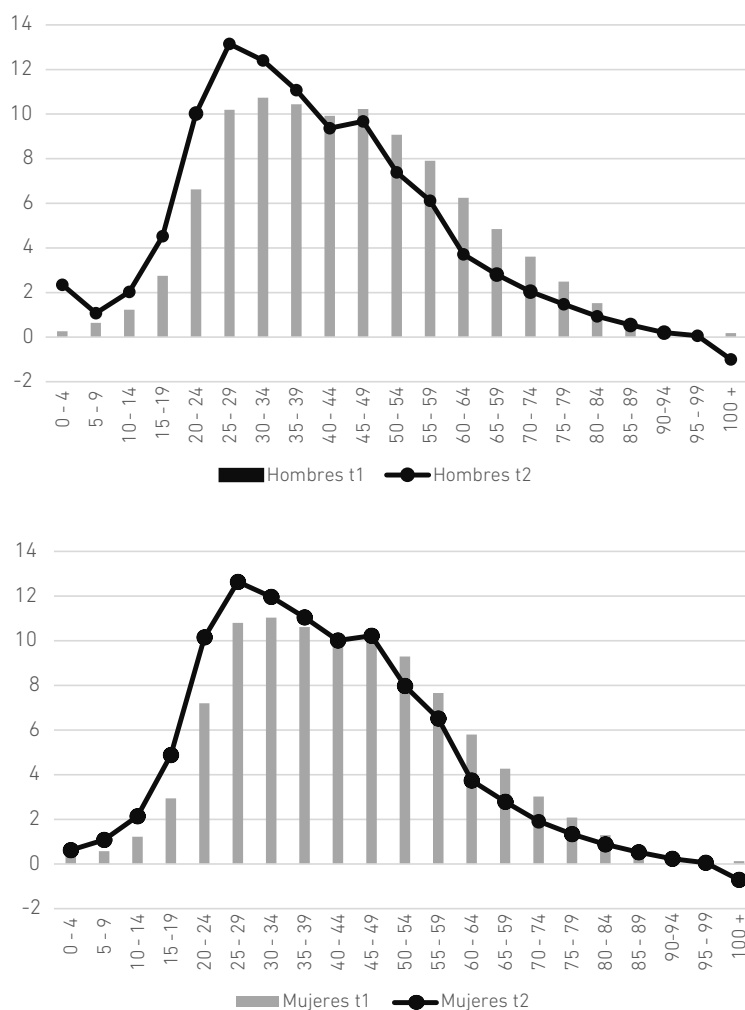


Nota: Elaborado a partir de los datos obtenidos del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (2021).

La distribución por género de los contagios en ambos periodos es similar (véase Figura 3). De este modo, la predisposición a enfermarse ha sido prácticamente la misma en México para hombres y mujeres: hasta el 4 de abril del 2021 se habían contagiado 1 125 522 hombres y 1 124 936 mujeres, para un total de 2 246 991 (la suma de las partes puede no coincidir con el total por problemas marginales de ajuste con la base de datos del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología); esto es, aproximadamente 50 % para cada género. Del 4 de abril al 13 de julio del 2021 se contagiaron 178 889 hombres y 175 364 mujeres, para un total de 357 720. Aquí la diferencia entre la suma de las partes y el total ya no es marginal, debido a que la Secretaría de Salud (2021a), apoyada en cifras del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, reporta un grupo como “no especificado”. Aclarado esto, 50 % son hombres, 49 % mujeres, y el resto es no especificado. Con el tiempo, como se verá más adelante, quedó claro que existían razones de peso para que, aunque la susceptibilidad a contagiarse era la misma en ambos sexos, fallecieran considerablemente más hombres que mujeres.

Figura 3

Contagios acumulados en los periodos del 27 de febrero del 2020 al 4 de abril del 2021 (t1) y del 4 de abril al 13 de julio del 2021 (t2) por sexo en porcentajes



Nota: Elaborado a partir de los datos obtenidos del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (2021).

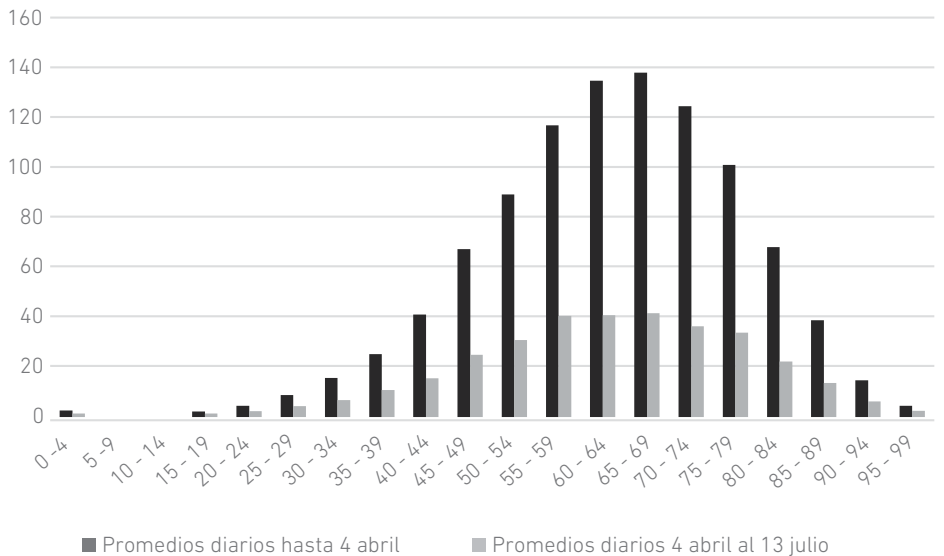
El efecto de las vacunas también se manifestó en las cifras sobre fallecimientos. En el primer periodo de análisis, el promedio diario era de 981 personas; en el segundo, de 318 (ver Figura 4), lo que implica una relación de 3 a 1; es decir, se registró una disminución de 68 %: por cada tres personas que fallecían hasta el 4 de abril del 2021, en el segundo lapso perdía la vida una. Los quintiles de edad que registraron las mayores

reducciones fueron los de 70 a 74 años, con -71,4 %; de 65 a 69 años, con -70,4 %; de 60 a 64 años, con -70,3 %, y de 75 a 79 años, con -67,4 %.

En cuanto al total de fallecidos por la pandemia, aún no se ha evaluado qué consecuencias tendrá esto para la productividad de la mano de obra y la educación, siendo que han fallecido muchos padres de familia e incluso padres y madres de la misma familia. Asimismo, puede haber también efectos relevantes sobre la composición del mercado laboral mexicano por el hecho de que en total han fallecido más las personas de tercera edad. Sucede que en México la población en edad de trabajar tiene por ley una cota inferior (15 años), pero no una superior (la Ley Federal del Trabajo no la establece, y los empleadores pueden ofrecer ocupación a adultos mayores, y muchos de estos se emplean por su cuenta, sobre todo en actividades informales). No es de extrañar entonces que el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2022) registre que una proporción muy alta de las personas de 65 años y más sigue participando en el mercado laboral. Esto va ligado con el hecho de que solo 30 % de las personas ocupadas cuenta con un esquema pensionario.

Figura 4

Promedio diario de fallecidos en los periodos del 27 de febrero del 2020 al 4 de abril del 2021 (t1), y del 4 de abril al 13 de julio del 2021 (t2)



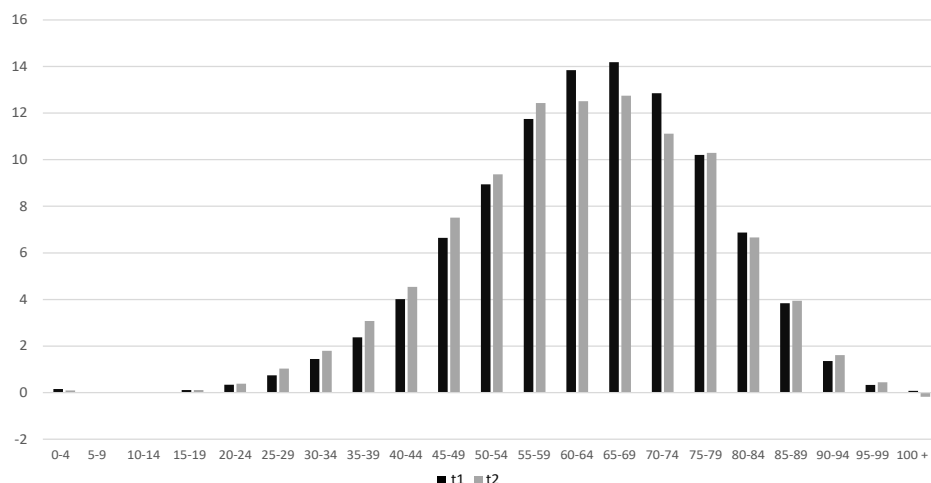
Nota: Elaborado a partir de los datos obtenidos del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (2021).

Como muestra la Figura 5, la concentración por edad de las personas fallecidas casi no ha cambiado; apenas se observa un aumento en los valores de las personas de 0 a 59 años, que en conjunto representaban 36,5 % del total de fallecidos hasta el 4 de abril del 2021, y que entre esa fecha y el 13 de julio subieron a 40,3 %. Esto quiere decir que alrededor de 60 % de las personas que mueren por COVID-19, en ambos periodos, tienen 60 años o más. De la misma manera, el promedio ponderado de edad de los fallecidos se ha movido muy poco: de 63,6 años hasta el 4 de abril del 2021, a 62,9 años a partir de esta última fecha. Un dato que no deja de sorprender es que mueren muchos infantes de entre 0 años (nonatos) y 4 años: hubo 383 hasta el 13 de julio del 2020, un promedio de casi uno diario; mientras que, de 5 a 14 años, no se registró ninguno. Se intuye que lo que sesga las cifras son los nonatos y los recién nacidos, sobre todo por los contagios de las madres embarazadas, por las condiciones de los hospitales o por la negativa de algunas familias a recibir atención hospitalaria durante el parto, debido al temor de contagiarse en los nosocomios. Empero, el sistema de salud ha sido muy hermético respecto a esta información y por mucho tiempo la mantuvo poco visible. Las razones son tres: 1) el COVID-19, aun cuando se concentró la atención en las personas de 18 años a más, estaba absorbiendo una gran parte del presupuesto de salud pública; 2) no había vacunas plenamente probadas para niños, sobre todo de 5 años a menos, aunque en Israel parecían recomendarse aplicaciones fraccionarias de la Pfizer BioNTech, y 3) se aseguraba que los niños ni se contagiaban ni transmitían la enfermedad. Así, aun cuando los hijos de algunos funcionarios empezaron a contagiarse, se decía que su estado no era grave y que la población no debía preocuparse.

En todo caso, la población sabía que era cuestión de tiempo para que se empezara a vacunar a menores de 18 años y, en algún momento, a niños de 5 años a menos. En particular, era de importancia vacunar a personas jóvenes porque en México la matrícula total de estudiantes es de al menos 30 millones de personas y, si no se daban las condiciones para retornar a la educación presencial, se habría roto en el sector educativo el círculo virtuoso de mayor movilidad, la reintegración de los profesores a sus empleos y la recuperación económica.

Figura 5

Fallecimientos totales en los periodos del 27 de febrero del 2020 al 4 de abril del 2021 (t1) y del 4 de abril al 13 de julio del 2021 (t2) en porcentajes



Nota: Elaborado a partir de los datos obtenidos del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (2021).

Aun cuando la distribución por edad y sexo de los contagiados en México es simétrica, no ocurre lo mismo con los fallecimientos, puesto que la tasa de mortalidad de los hombres es el doble que la de las mujeres. Además, entre enero y julio del 2020, el número de fallecimientos excedió al promedio de los cinco años previos en 125 %, lo que ubicó al país en el cuarto puesto a nivel mundial, detrás de Estados Unidos, Brasil e India. De este modo, aun al controlar por sesgos de sobreestimación, se puede afirmar que, entre el segundo trimestre del 2020 y el segundo del 2021, la principal causa de muerte en México fue el COVID-19; superó al cáncer, la diabetes mellitus, las cardiopatías, los homicidios y los accidentes.

El registro del número de contagiados ha presentado problemas al incluir u omitir a los fallecidos, lo que ha colaborado a que México registrara en los primeros meses del 2021 una tasa de mortalidad de 9,1 %, la más alta del mundo. La cifra incluía el registro de 339 niños de 0 a 4 años, número que se incrementó con la llegada de la variante Ómicron.

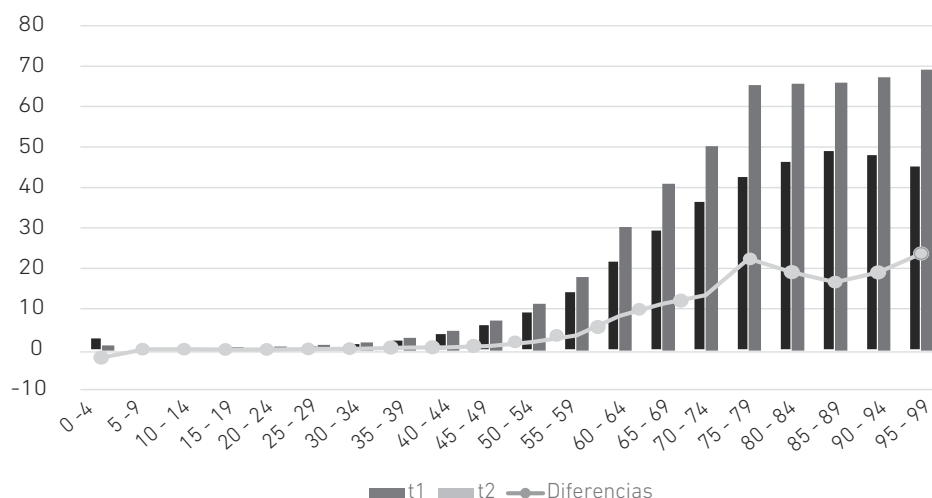
El número total de fallecimientos de jóvenes frente al de adultos mayores muestra una marcada diferencia. Hasta el 22 de mayo del 2021, los fallecidos pertenecientes al rango de edad de 0 a 29 años representaron apenas el 1,3 % del total, mientras que los pertenecientes al rango de 45 a 79 años contribuyó con un 78 %. De igual modo, la esperanza de vida del primer grupo, calculada como el complemento de la tasa de mortalidad, fue de 99,3 % en promedio; en contraste, la tasa de mortalidad de las personas en el rango de edad de 80 a 94 años fue de 52,7 %, menor en hombres (47,6 %) que en mujeres (58,5 %). El hecho de que en promedio por cada mujer fallecida murieran dos

hombres por COVID-19 ha sido atribuido principalmente a los hábitos de alimentación y salud de ambos sexos, que en México son particularmente notorios y que se reflejan en las llamadas comorbilidades, en especial la hipertensión arterial, diabetes mellitus, enfermedades coronarias, padecimientos respiratorios y renales, y tabaquismo.

De manera sorprendente, aunque la tasa de letalidad acumulada (número total de personas fallecidas entre número de contagiadas) disminuyó de 9 % al cierre del primer periodo a 8,8 % a lo largo del segundo, México se mantenía en el primer lugar mundial, casi tres puntos porcentuales arriba de sus dos principales seguidores: Ecuador e Irán. La mortalidad había aumentado extraordinariamente en la población de 50 años y más, como muestra la Figura 6. Los incrementos más grandes se observaban en la de 95 a 99 años, con 23,6 puntos porcentuales, y en la de 75 a 79 años, con 22,4 puntos. Esto contradecía todo lo que se había manifestado hasta entonces en los círculos oficiales y podría haber evidenciado una inconsistencia de los datos: por una parte, morían menos adultos mayores debido a la pandemia; por otra, la proporción de fallecidos respecto a la de contagiados era más alta. Si antes en promedio la esperanza de vida de un adulto mayor (65 años y más) que se contagiaba era de 52 %, ya de por sí preocupantemente baja, en el segundo periodo había bajado a menos de 40 %. A todas luces, este fue un retroceso para el sistema de salud. Al observar estas cifras, no faltaron opiniones en el sentido de que, al momento de decidir a quién se atendía primero, el sistema de salud optaba por los más jóvenes, como ha sucedido con otras pandemias y en otros países.

Figura 6

Tasas de letalidad en los periodos del 27 de febrero del 2020 al 4 de abril del 2021 (t1), y del 4 de abril al 13 de julio del 2021 (t2) en porcentajes

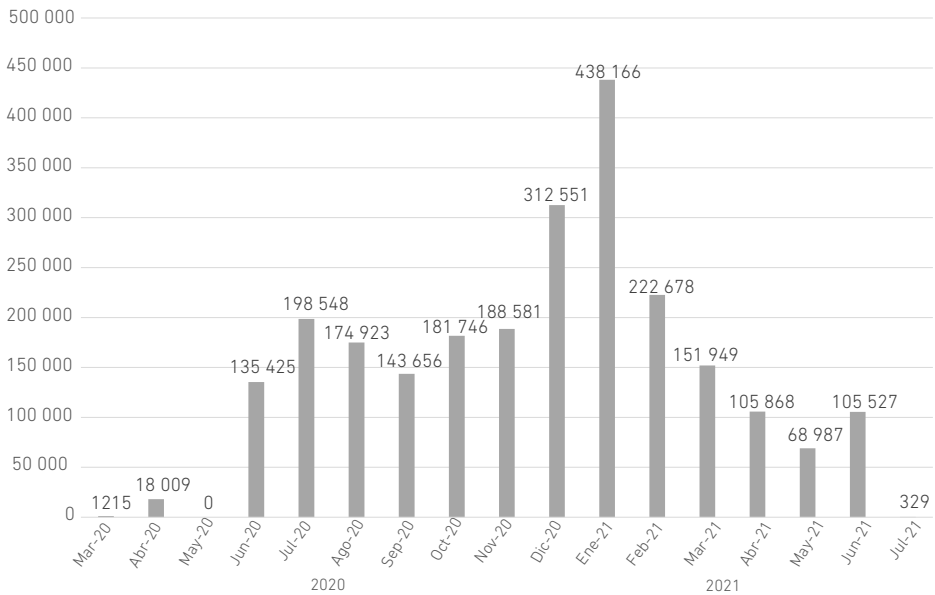


Nota: Elaborado a partir de los datos obtenidos del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (2021).

La distribución de los contagios mensuales por COVID-19 desde el inicio de la pandemia hasta el cierre de julio del 2021 se presenta en la Figura 7. Como se observa, el pico se alcanzó en enero del 2021 (438 166 personas), y con ello se estableció como el mes más problemático de la segunda ola y de toda la pandemia. En ese entonces, apenas estaba por dar inicio la aplicación masiva de las vacunas, los conocimientos que se tenían del padecimiento seguían siendo deficientes, y la gente había decidido romper algunas normas elementales durante las fiestas decembrinas, como el aislamiento, la asepsia y la distancia social. Seis meses después, en julio del mismo año, la cifra había bajado a apenas 329. Desde entonces, con excepción de la tercera ola, entre agosto y octubre de ese mismo año, no ha dejado de disminuir.

Figura 7

Contagios mensuales por COVID-19 hasta el cierre de julio del 2021



Nota: Elaborado a partir de los datos obtenidos del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (2021).

5. CONCLUSIONES

Gracias a las vacunas han disminuido mucho tanto los contagios como los fallecimientos por COVID-19 de los adultos mayores; sin embargo, la edad promedio de los fallecidos sigue siendo de alrededor de 63 años, y la tasa de letalidad de las personas de 30 años y más ha aumentado, particularmente a partir de los 60, lo cual ha reducido la esperanza de vida de los adultos mayores que se contagian del 52 %, que se tenía registrado hasta

el 4 de abril del 2021, a 40 % en las seis semanas subsecuentes. Desde el punto de vista estadístico, esto sugiere que tal vez no se han revisado y compatibilizado bien las cifras; desde el punto de vista sanitario, parece indicar que el sistema hospitalario está prestando insuficiente atención a las personas de más de 60 años, dado que en el caso de los contagios el promedio de edad se ha reducido en cinco años, del rango de 30-34 al de 25-29 años, sin que ello haya implicado mayores fallecimientos de personas jóvenes.

Inmunizar a toda la población debe verse como un ejercicio de mediano plazo; inmunizar al 70 % de esta no impide completamente que el virus se siga propagando: ha quedado demostrado que la llamada inmunidad de rebaño es otro convencionalismo no necesariamente aplicable contra este padecimiento, cuyos coletazos van a tomar más tiempo del que se tenía previsto. Debe considerarse que en otros países no solo se está vacunando a jóvenes de menos de 18 años, sino inclusive a niños; que nuestros intentos por reabrir las escuelas siempre han estado acompañados por malas experiencias, y que la política de distanciamiento social, uso de mascarillas y asepsia personal se debe reforzar con: a) más pruebas, b) rastreo de las cadenas de contagio, c) un presupuesto suficiente para mejorar las medidas de control de las instituciones públicas, d) deducción de impuestos a las escuelas y centros de trabajo privados que cumplan con medidas sanitarias adecuadas, y e) la implantación, así sea temporal, de un seguro de desempleo no solo para los trabajadores formales, sino también para los informales. Esto, a su vez, incide en la demanda agregada y acelera el proceso de recuperación económica.

Hasta mediados del 2021 se había asumido que las vacunas protegían a la población de las variantes del SARS-CoV-2 y que el periodo de inmunidad era de hasta ocho meses; con el tiempo aprendimos, por la experiencia de países como Israel, que había que aplicar hasta dos refuerzos después del esquema de dos dosis de la mayoría de las vacunas. Es cierto que todos los virus mutan, y que hasta ahora la ciencia médica ha resuelto eso con refuerzos que se incluyen en las vacunas de aplicación anual, como la de la influenza; empero, el número de meses que lleva el país lidiando contra la letalidad y adaptabilidad del SARS-CoV-2 obliga a aceptar que nuestro conocimiento es insuficiente. Además, se demostró internacionalmente que era posible inocular a los niños pequeños si se les aplicaba la dosis adecuada: al principio, una fracción de la dosis de los adultos; después, vacunas específicas para menores.

Aunque lo que todos deseamos es que se reabran sin restricciones las avenidas sociales, económicas, culturales, deportivas, educativas y de otro tipo, tanto a nivel nacional como internacional, y que juntos consolidemos el aprendizaje que nos permita lidiar con la pandemia, a la que esperamos ver como un mal endémico, atacable con vacunas periódicas y soluciones locales, lo deseable no siempre coincide con lo posible. Es decir, parece requerirse de un esfuerzo adicional de la población, los gobiernos y las empresas, por lo menos para dar lugar a que terminemos de vacunarnos todos, incluidos

quienes ingresan de otros países, o los que tienen un carácter transmigratorio, independientemente de su edad. Asimismo, debemos trazarnos un plan de vacunación periódico, por no decir permanente, con participación del sistema completo de salud, público y privado, con cartillas creíbles y con mayor presupuesto al sector salud. Debe quedar claro que esto no debe verse como un gasto, sino como una inversión, y que se debe seguir como una política permanente, sin desmedro del resto de actividades preventivas y curativas del sistema de salud pública. Si algo quedó claro de la pandemia del COVID-19, es que el sistema público de salud es imprescindible y que la preservación de la salud es invaluable. Por supuesto, en este proceso también deben participar las empresas y todo tipo de organizaciones.

Asimismo, es conveniente que las cifras sobre contagios y fallecimientos que da a conocer periódicamente la Secretaría de Salud sean objeto de una actualización a lo largo del tiempo y no solo mediante ajustes ocasionales e insuficientes, pues el número de fallecimientos reportados entra en contradicción con las cifras sobre exceso de mortalidad que la propia página electrónica de la Secretaría de Salud da a conocer. Para actualizar las series, cuenta con el apoyo de instituciones especializadas en estadísticas generales y de salud, como las que forman parte del Grupo Interinstitucional para la Estimación del Exceso de Mortalidad por Todas las Causas durante la Emergencia por COVID-19. No es concebible que por una parte se reconozca que aproximadamente 70 % del exceso de mortalidad a partir de enero del 2020 (debería considerarse como fecha de inicio el 18 de marzo) es atribuible al COVID-19, y por otra se dejen las series como están, con apenas algunos ajustes ocasionales.

Créditos de autoría

Roberto Gutiérrez Rodríguez: conceptualización, metodología, software, validación, análisis de datos, investigación, curación de datos, redacción y preparación del primer borrador, redacción, revisión y edición, visualización, supervisión, gestión del proyecto.

Luis A. Sánchez Alcalde: metodología, software, validación, análisis de datos, investigación, curación de datos, redacción, revisión y edición, visualización, gestión del proyecto.

REFERENCIAS

Acemoglu, Daron (2021). Remaking the post-COVID-19 world. *Finance & Development*, 4-9. <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/596451600877651127-0080022020/original/RemakingthePostCovidWorldDAcemoglu0923.pdf>

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2021). COVID-19 México. <https://datos.covid-19.conacyt.mx/>

- Gompertz, B. (1825). On the nature of the function expressive of the law of human mortality, and on a new mode of determining the value of life contingencies. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, 155, 513-583. <https://doi.org/10.1098/rstl.1825.0026>
- Gutiérrez, R., & Pérez, M. A. (2022). La trayectoria del COVID-19 en México a partir de un modelo evolutivo. En R. Gutiérrez (Ed.). *Modelos financieros y de políticas públicas en México*. Gedisa.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2022). *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo*. <https://www.inegi.org.mx/temas/empleo/>
- International Monetary Fund (2020). *World economic outlook: the great lockdown*. IMF. <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2020/04/14/weo-april-2020>
- Organización Mundial de la Salud. (2021a). *WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard*. <https://covid19.who.int/>
- Organización Panamericana de la Salud. (2021a). *Actualización epidemiológica: variantes de SARS-CoV-2 en las Américas*. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/53239>
- Organización Panamericana de la Salud. (2021b). *Conferencia de prensa de la OPS sobre COVID-19 / PAHO's press briefing con COVID-19* [Sesión de conferencia]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=Xkqpuhlak_M
- Secretaría de Salud de la Ciudad de México. (2021). Videoconferencia de prensa, 17/07/21. [Sesión de conferencia]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=cjywsrR8dBE>
- Organización Mundial de la Salud. (2021). WHO COVID-19 Explorer. <https://worldhealthorg.shinyapps.io/covid/>
- Rifkin, J. (2019). *El green new deal global. Por qué la civilización de los combustibles fósiles colapsará en torno a 2028 y el audaz plan económico para salvar la vida en la tierra*. Paidós. <https://revistas.uam.es/relacionesinternacionales/article/view/12855>
- Secretaría de Salud. (2021). Exceso de mortalidad en México. <https://coronavirus.gob.mx/exceso-de-mortalidad-en-mexico/>