

# Precios de los medicamentos y servicios relacionados al COVID-19 y su relación con el gasto de bolsillo<sup>1</sup>

## Prices of medicines and services related to the COVID-19 and their relationship with the out-of-pocket spending

<sup>1</sup>Trabajo ganador del segundo lugar en la categoría principiante de la cuarta edición del Desafío Data México, Sistemas y Políticas Económicas de Salud, 2022.

*Carlos Hernández Cordero<sup>2</sup>, Marina González Sámano<sup>3</sup>, Alberto González González<sup>4</sup>*

<sup>2</sup> Maestro en Administración Pública y Política Pública por la Escuela de Gobierno y Transformación Pública, Tecnológico de Monterrey.

Correo electrónico: a01500332@tec.mx. ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-7463-8900>.

<sup>3</sup> Maestra en Administración Pública y Política Pública por la Escuela de Gobierno y Transformación Pública, Tecnológico de Monterrey.

Correo electrónico: a01595066@tec.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4362-2726>.

<sup>4</sup> Licenciado en Economía por la Universidad Nacional Autónoma de México.

Correo electrónico: alberto1996@comunidad.unam.mx. ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-6072-3651>.

<https://doi.org/10.52906/ind.vii6.55>

### Resumen

La actual pandemia ha representado retos importantes para los sistemas de salud en el mundo. En particular, el manejo de los síntomas y complicaciones por la enfermedad por coronavirus (COVID-19) ha incrementado considerablemente la demanda por medicamentos y servicios para hacer frente a esta enfermedad. En México, esta dinámica ha exacerbado los problemas ya existentes relacionados al abastecimiento, disponibilidad y precios de los medicamentos. Las condiciones preexistentes en cuanto a las brechas de ingreso y la eficiente provisión de servicios de salud públicos, obligan a gran parte de la población mexicana a incurrir en gastos de bolsillo para tratar su salud afectando de manera importante el ingreso del hogar. Para el presente estudio se analizaron más de 300,000 cotizaciones mensuales de precios de medicamentos y servicios de salud disponibles. Se realizó una aproximación del costo promedio de un tratamiento para un paciente con síntomas leves como proporción de su ingreso y se revisó la evolución de los precios de insumos y servicios utilizados, a nivel nacional, estatal, y por laboratorio, en el tratamiento y manejo del COVID-19 antes y después del reporte de los primeros casos de esta enfermedad en México y, por último, se exponen algunas sugerencias de política pública en materia de salud.

**Palabras clave:** Pandemia, sistema de salud, tratamiento, medicinas, gasto de bolsillo

### Abstract

The current pandemic represents significant challenges to public health services all over the world. Managing symptoms and complications of coronavirus disease (COVID-19) has considerably increased the demand for medicines and services needed to treat the disease. In Mexico, this dynamic has exacerbated existing problems related to the supply, availability, and prices of medicines. Pre-existing conditions related to income gaps and the efficient provision of public health services force a large part of the Mexican population to incur out-of-pocket spendings to treat emerging health problems that affect in an important way the household income. For the present study, more than 300,000 monthly price quotes for medicines and health services were analyzed. An approximation of the average cost for treating a patient with mild COVID-19 symptoms as a proportion of their income was made, as well as a review of the evolution of the prices of inputs and services used, at a national, state, and laboratory level, before and after the first cases of this disease were reported in Mexico. In conclusion, this paper offers some policy suggestions on public health.

**Key words:** Pandemic, health system, treatment, medicines, out-of-pocket spending

## Introducción

Entre los pendientes relacionados con la salud, destaca en primer término el debate en torno a si la protección de la salud de la población está dentro del campo de intervención del Estado o es un tema que corresponde resolver a los particulares. La respuesta que se elija para este planteamiento tiene especial relevancia por sus implicaciones y repercusiones no solo de carácter social, económico y político, sino incluso en dimensiones éticas y culturales. La primera cuestión para resolver es si la salud o la protección social de la salud más propiamente dicho, es un derecho a tutelar por el Estado o si cada individuo debe procurar satisfacer sus necesidades de salud por sus propios medios. Las formas en que se ha abordado el tema en diversos países son heterogéneas.

En el caso mexicano, la protección social de la salud se consagra como un derecho humano, el Estado a través de diversos medios debe garantizar su extensión progresiva, cuantitativa y cualitativa de los servicios de salud para la atención integral y gratuita de las personas que no cuenten con seguridad social. Durante 2020 y 2021, a causa de la emergencia sanitaria provocada por la pandemia por el COVID-19, el acceso a los servicios de salud se vio obstaculizado por la saturación de estos, esta situación provocó que muchos mexicanos tuvieran que utilizar sus propios recursos para el tratamiento y el manejo de la enfermedad. En este sentido, resulta relevante conocer la tendencia del gasto de bolsillo de los hogares en México, entendido este como la proporción de los ingresos de las familias que son destinados al pago de sus requerimientos de atención en salud, así como la tendencia del precio de los medicamentos asociados a la pandemia por COVID-19.

La presente investigación pretende analizar el gasto de bolsillo ejercido por los mexicanos durante la pandemia del COVID-19, así como la evolución de los precios de los medicamentos y servicios utilizados para su atención. En el apartado 1, se brinda un esbozo de los diversos factores que influyen en el acceso a los servicios de salud y a los medicamentos. Asimismo, considerando el nivel de ingreso de los hogares se realiza un análisis sobre el gasto de bolsillo de los mexicanos en el periodo prepandemia en contraste con el de inicio de la pandemia y, finalmente, se explican algunas de las causas que impactaron o motivaron el gasto de bolsillo.

En el apartado 2, se explica la metodología utilizada para estimar el comportamiento de precios prome-

dio de los medicamentos y de los servicios seleccionados para la atención del COVID-19, así como las fuentes de información estadística y sanitarias consultadas para llevar a cabo este análisis. En el tres, se exponen los resultados del análisis de los precios de los medicamentos y servicios seleccionados en el tratamiento de COVID-19. Al respecto, se presentan algunos resultados, por ciudad, por marca y por laboratorio de los medicamentos seleccionados y que se consideran valiosos para el propósito de esta investigación. Por último, se realiza una aproximación del costo promedio del tratamiento en el que incurrió una persona con síntomas leves de COVID-19 en 2020.

Finalmente, en el apartado 4 se brindan una serie de conclusiones generales considerando la experiencia internacional en la atención de la pandemia y los precios de los medicamentos que se dieron en otras latitudes y se enuncian una serie de recomendaciones de política pública relacionadas a la compra de medicamentos, así como con la regulación y supervisión de sus precios, que inciden en el sector público y en su interacción con los sectores social y privado.

## 1. Marco Teórico

### 1.1 Los determinantes sociales de la salud en el contexto de la pandemia por COVID-19

Los determinantes sociales de la salud (DSS) son los factores no médicos que influyen en los resultados en materia de salud que pueden obtener los individuos a lo largo de su vida. Es decir, son las condiciones en las que las personas nacen, crecen, trabajan, viven y envejecen. Estas fuerzas incluyen políticas y sistemas económicos, agendas de desarrollo, normas sociales, políticas sociales y sistemas políticos (OMS, 2021). Los DSS implican diversos factores que influyen en la salud de las personas, como lo pueden ser: la densidad poblacional, el índice de desarrollo humano, la infraestructura, el acceso a servicios públicos, etc. Al respecto, el acceso a los servicios de salud, a los medicamentos y a otros insumos esenciales se ven afectados por los DSS.

El enfoque de los DSS ofrece la ventaja por considerar explicaciones sociales, económicas y biológicas a fenómenos en materia de salud. Las desigualdades en los DSS han sido evidenciadas por la pandemia de COVID-19, las medidas sociales y de salud

pública que se han implementado para reducir la exposición, la transmisión del virus y la mortalidad han profundizado las brechas sociales, sanitarias originando daños económicos (OMS, 2021). Estos resultados enfatizan la necesidad de considerar en enfoque de los DSS en la capacidad de respuesta de los países y la preparación de los sistemas de salud para enfrentar la pandemia. Resulta imposible aislar las acciones de los gobiernos de los DSS. La más reciente pandemia precisó afrontar grandes retos para los sectores público y privado en la adquisición de medicamentos, vacunas e insumos médicos, así como la sofisticada logística para su distribución.

De acuerdo con la OMS (2021a), las brechas observadas durante la pandemia por COVID-19 en cuanto a tasas de hospitalización y mortalidad ocurrieron principalmente por factores sociales superpuestos a los riesgos biológicos. Existen múltiples mecanismos para explicar las desigualdades para estos grupos, pero se resumen en DSS desfavorables, lo que se ha reflejado en tasas altas de enfermedades crónicas degenerativas que aumentan el riesgo de malos resultados de COVID-19 y en la menor capacidad de la población para adherirse a los servicios sociales y de salud pública (OMS, 2021a). Por otro lado, el impacto negativo de los DSS aumenta el riesgo de tener efectos generacionales y de profundizar aún más los sesgos en salud preexistentes (OMS, 2021a).

Así, los DSS desempeñan un papel fundamental en el análisis de disponibilidad, oportunidad, accesibilidad y costo de los medicamentos para la atención de enfermedades. Por tanto, la OMS (2021a) señala que el enfoque de DSS debe integrarse en la prevención de pandemias, preparación, respuesta y recuperación para gestionar el impacto del COVID-19 y para reconstruir de manera más justa la preparación de los sistemas de salud para los brotes futuros. En este sentido, los DSS proveen un marco amplio para repensar y encausar el diseño de las políticas públicas en materia de salud, desde una perspectiva multisectorial, centrada en el bienestar y en la calidad de vida de la población.

## 1.2 El gasto de bolsillo en salud de los hogares mexicanos durante la pandemia por COVID-19

La pandemia por la COVID-19 ha sido la crisis mundial de salud pública más grande en el último siglo, las altas tasas de morbilidad y mortalidad, así como los costos para los sistemas de salud de los países más afectados son un indicador de la magnitud de

la emergencia y, además, evidencian las inequidades preexistentes de los sistemas de salud entre países, así como la baja inversión en salud y el mal desempeño de estos. De acuerdo con información de la Dirección General de Epidemiología de la Secretaría de Salud, al 10 de julio de 2022, México acumuló más de 6,558,799 casos confirmados por COVID-19 y más de 340,036 defunciones. Al inicio de 2020, el país reconvirtió los hospitales, parcial o totalmente, para brindar atención a los pacientes de COVID-19, por lo que personal médico y los hospitales cambiaron su enfoque para enfrentar el desafío de la epidemia (Consejo de Salubridad General, 2020). Estudios confirman que México ha sido uno de los países más afectados durante la pandemia por COVID-19. Diversas mediciones demuestran el fuerte impacto de la enfermedad, situando a México entre los de peor desempeño a nivel internacional (Sánchez-Talanger et al., 2021).

Respecto a la inversión en salud en México, esta comprende cerca de 5.5% del Producto Interno Bruto (PIB), mientras que el promedio de la OCDE es de 8.8%, lo que coloca a México entre los de menor gasto respecto a los miembros del grupo (OCDE, 2019). El Consejo Nacional para el Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) informó un aumento de la población con carencia por acceso a la seguridad social, la cual pasó de 16.2% en 2018 a 28.2% en 2020, esto representó un aumento al pasar de 20.1 a 35.7 millones de personas (CONEVAL, 2021). Esto muestra que en un lapso de dos años, alrededor de 15.6 millones de personas reportaron no estar afiliadas, inscritas o tener derecho a recibir servicios de salud en una institución pública o privada. Este amplio sector de la población carece de la posibilidad de acceder a los servicios de salud que son provistos por el Estado, lo que les confiere vulnerabilidad y riesgo en situaciones de enfermedad. Además, la población mexicana enfrenta comorbilidades crecientes, tales como una alta prevalencia de obesidad, diabetes y enfermedades cardiovasculares. Así como otras cuestiones (precariedad laboral, problemas de acceso al agua y hacinamiento) que impiden la adopción generalizada de medidas preventivas y generan múltiples brechas en el acceso a los servicios sociales, derechos como la salud, la alimentación, la educación, la vivienda y la seguridad social (Bello-Chavolla et al., 2021).

México es un país con grandes contrastes. Por un lado, el 1% de la población concentra 21% de los ingresos y, por otro, más de 23 millones de mexicanos

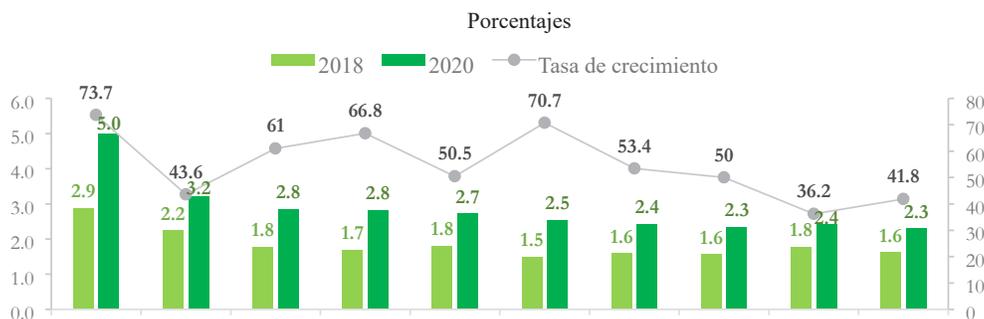
no pueden adquirir una canasta básica alimentaria (Esquivel, 2015). Adicionalmente, en cuanto al gasto en salud, de acuerdo con información de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) para los levantamientos de 2018 y 2020, muestra que el gasto promedio trimestral en salud como porcentaje del ingreso corriente total se elevó en todos los deciles. Para los hogares del decil I los gastos en salud en 2020 representaron el 5% de su ingreso trimestral corriente, mostrando que la pandemia afectó en mayor proporción a los hogares más vulnerables y sin acceso a servicios de salud (Gráfica 1). Al respecto, la OCDE (2019), señaló que alrededor de 5.5% de los hogares en México experimentan un gasto catastrófico en salud.

En cuanto a la tasa de crecimiento del gasto en cuidados de la salud<sup>1</sup> como proporción del ingreso corriente monetario de los hogares, se observa que el primer decil concentró el mayor incremento pasando de 2.9% a 5% lo que representó un crecimiento de 73.7% (Gráfica 1). Al interior de los rubros de cuidados de la salud, las mayores contribuciones ocurrieron para la atención hospitalaria (sin incluir parto) con una tasa de crecimiento de 18.7% y para medicamentos sin receta y material de curación con 9.9% (Tabla 1).

Este panorama evidencia la vulnerabilidad de la población mexicana sin acceso a los servicios de salud. Por tanto, el gasto de bolsillo en salud (GBS) para los hogares con menores ingresos representa

<sup>1</sup> Este rubro considera el gasto corriente monetario que los hogares realizan en aparatos ortopédicos y terapéuticos, atención hospitalaria (no incluye parto), medicamentos recetados, medicamentos sin receta y material de curación, medicina alternativa, seguro médico, servicios médicos, entre otros.

**Gráfica 1.** Distribución del ingreso corriente total promedio trimestral por hogar como proporción del gasto en cuidados de la salud



**Tabla 1.** Ingreso corriente monetario como proporción del gasto en los diversos rubros de cuidados de la salud por decil

Rubros de cuidados de la salud	2018 - 2020									
	Tasas de crecimiento									
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Atención hospitalaria (no incluye parto)	18.7	0.1	5.7	8.5	0.9	12.8	4.2	2.0	2.3	5.0
Medicamentos recetados	3.3	6.8	3.6	8.3	5.7	6.2	5.9	6.1	7.5	7.4
Medicamentos sin receta y material de curación	9.9	23.9	16.2	21.7	16.9	23.5	22.8	25.3	28.3	16.4
Medicina alternativa	3.6	4.1	7.1	4.4	9.6	-1.4	5.8	0.2	-3.4	-0.9
Seguro médico	0.5	1.9	16.1	-0.5	-1.3	24.1	3.3	4.2	4.7	7.3
Servicios médicos	1.6	8.0	3.2	5.4	4.1	6.1	5.1	4.0	4.3	1.4
Aparatos ortopédicos y terapéuticos	0.9	3.4	3.4	1.9	1.9	1.4	0.1	-0.4	-4.0	2.5
Servicios médicos durante el embarazo y el parto	35.2	-4.6	5.7	17.2	12.6	-2.0	6.2	8.8	-3.5	2.6
Suma	73.7	43.6	61.0	66.8	50.5	70.7	53.4	50.0	36.2	41.8

Fuente: Elaboración propia con información de la ENIGH 2018 y 2020.

un “hecho devastador”, pues es la expresión de una trampa de pobreza (Lusting, 2007). Al respecto, Banerjee y Duflo (2012) comentan que la salud es una fuente potencial de numerosas “trampas de pobreza” y que el GBS representa una trampa de pobreza y una limitante para el desarrollo. Dado lo anterior, y para el propósito del presente análisis, resulta relevante analizar el comportamiento de los precios de los medicamentos asociados a la atención del COVID-19, considerando que el gasto ejercido en la compra de medicinas en los hogares mexicanos (independientemente de su afiliación o no a los servicios públicos de salud) pudo ser uno de los factores que favorecieron el incremento en el GBS.

### 1.3 Causas e impacto del gasto de bolsillo en salud en México

Bajo ese contexto, se identifican dos causas principales que motivan el GBS durante la pandemia por COVID-19 en México: i) el acceso y la calidad de los servicios que provee el Estado y ii) la saturación de los servicios que provee el Estado. Respecto a la primera, la fragmentación del sistema de salud, Levy (2019) explica que el acceso a la seguridad social en México está limitado al tipo de trabajo que el beneficiario realiza, si este trabaja en el sector formal o es asalariado, tiene derecho a la protección de los servicios de salud como IMSS e ISSSTE, etc. Por otro lado, los trabajadores en el sector informal o no son asalariados (más del 50% de la Población Económicamente Activa) pueden acceder al antes Seguro Popular (ahora INSABI) o acudir a servicios privados.

Aunado a lo anterior y según Grogger (2014), además de las barreras institucionales, existen barreras funcionales ya que los servicios de salud son heterogéneos en calidad cuando se está en una zona urbana o rural. Sobre la segunda causa, durante los máximos de contagios reportados durante 2020 y 2021 los servicios de salud se vieron saturados, dando prioridad a pacientes con síntomas moderados y graves, y recomendando a todos aquellos pacientes que no necesitaran hospitalización quedarse en casa (Secretaría de Salud, 2020). El servicio de consultas tuvo afectaciones debido a la escasez de insumos y de personal médico que se dedicó a atender a pacientes con síntomas más graves de la enfermedad. Los servicios hospitalarios públicos que generalmente presentan una cali-

dad baja, saturados por la cantidad de pacientes que ingresaban fueron un factor determinante al momento de que los pacientes con síntomas leves realizaran GBS para combatir la enfermedad.

## Metodología

El análisis se realizó en dos etapas, la primera consistió en estimar los precios promedio tanto de los medicamentos como de los servicios relacionados con el tratamiento de la enfermedad por COVID-19 en sus fases<sup>2</sup>: leve, moderada y grave para dos periodos de tiempo. El primer periodo de agosto de 2018 a marzo de 2020<sup>3</sup> y el segundo considera observaciones de abril de 2020 a diciembre de 2021 estimando el crecimiento de los precios entre ambos lapsos. En la segunda etapa, se realizó una aproximación sobre el costo promedio en el que pudo incurrir un paciente diagnosticado con síntomas leves causados por el virus del SARS-CoV-2 estimándose la proporción de su ingreso que debería destinar para cubrir el costo de dicho tratamiento<sup>4</sup>. Además se realizó un análisis de los medicamentos a nivel estatal y por laboratorio cuando el alcance de la información permitió hacerlo. En esta sección se presentan las fuentes de información tanto estadísticas como documentales que hicieron posible este análisis. Se describe a detalle los medicamentos y los servicios utilizados, así como los procedimientos puntuales para obtener la información relativa sobre sus precios.

Respecto a la selección de medicamentos utilizados para tratar el COVID-19 en México, está se basó en la información contenida en dos guías oficiales del Gobierno de México. La primera denominada “Algoritmos interinos para la atención del COVID-19” publicada por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) el 2 de julio de 2021. La segunda corresponde a la actualización del 2 de agosto de 2021 de la “Guía clínica para el tratamiento de la COVID-19 en

2 Esta clasificación se tomó de los “Algoritmos interinos para la atención del COVID-19” publicada por el Instituto Mexicano del Seguro Social el 2 de julio de 2021, así como de la “Guía clínica para el tratamiento de la COVID-19 en México” del 2 de agosto de 2021, elaborada por el Consenso Interinstitucional.

3 Se eligió esta fecha, debido a que fue en el mes de marzo de 2020 en la que en México dio inicio la Jornada Nacional de Sana Distancia, la cual consistió en el cierre de las actividades no esenciales de la economía, así como el establecimiento de medidas preventivas para evitar el contagio del virus SARS-Cov-2 en el marco de los primeros casos registrados en el país.

4 El cálculo del costo promedio incluye el costo promedio de la consulta médica por un médico general, el costo del antibiótico y el costo del analgésico, y se comparó con los ingresos reportados en la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) 2020 elaborada por el INEGI.

México” del consenso interinstitucional<sup>5</sup>. De tal modo, se procedió con la definición de un listado de medicamentos, el cual considera los siguientes: azitromicina (antibiótico de amplio espectro), paracetamol (analgésico), ácido acetilsalicílico (analgésico), enoxaparina (anti-coagulante), dexametasona (antiinflamatorios e inmunosupresor), tocilizumab (antibiótico) y ceftriaxona (antibiótico de la clase de cefalosporinas). Adicionalmente, y aprovechando la disponibilidad de información se determinó agregar a la muestra algunos servicios tales como consultas médicas, estudios de gabinete (estudios de orina y sangre, exudado faríngeo y radiografías de tórax) y hospitalización (un día en habitación estándar).

Para estimar la variación en los precios promedio de los medicamentos y de los servicios demandados para tratar el COVID-19 en México, se analizaron más de 300,000 cotizaciones mensuales de medicamentos y servicios de dos fuentes de información. La primera fueron los “Precios Promedio” del INEGI, mientras que la segunda son los “Costos de Insumos en Hospitales Privados” recopilados y compartidos por la web Data México. Al respecto, el INEGI al ser la institución encargada de coordinar el Sistema Nacional de Información Estadística y Geografía y para realizar la estimación de la inflación, realiza levantamientos periódicos de precios para diversos productos y en diversas ciudades del país. Al respecto, la base de datos cuenta con 299 productos genéricos cotizados en 55 ciudades de todo el país.

Los datos tienen una periodicidad mensual, y están disponibles de agosto de 2018 a mayo de 2022. Para esta investigación se utilizaron datos sobre 22 productos genéricos<sup>6</sup> correspondientes al apartado de “Salud” para el periodo que va de agosto de 2018 a diciembre de 2021.

5 Las instituciones integrantes del panel interinstitucional de expertos fueron las siguientes: Instituto Mexicano del Seguro Social, Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad, Comisión Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios, Equipos Médicos de Emergencias, Instituto de Salud para el Bienestar, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, Petróleos Mexicanos, Secretaría de la Defensa Nacional, Secretaría de Marina, Centro Nacional para la Prevención y Control del VIH y el SIDA, Dirección General de Epidemiología y Centro Citibanamex.

6 Los productos genéricos consideran los siguientes: analgésicos, antibióticos, antiagregantes, antiinflamatorios, cardiovasculares, dermatológicos, expectorantes y descongestivos, gastrointestinales, medicamentos para alergias, medicamentos para diabetes, medicinas homeopáticas y naturistas, nutricionales, otros medicamentos, material de curación, consulta médica, consulta y prótesis dental, análisis clínicos, atención médica durante el parto, hospitalización general, hospitalización parto, operación quirúrgica y lentes, aparatos para sordera y ortopédicos.

La base de datos de precios promedio esta desagregada a nivel ciudad, división (Alimentos, bebidas y tabaco, Transporte, Salud y cuidado personal, etc.), por grupo de genérico (Salud, Cuidado personal, Ropa, Calzado etc.), especificación del producto (esta suele incluir la marca comercial del producto, su presentación y otros atributos) y la unidad de medida (caja, empaque, frasco, etc.). Por ejemplo, en la base es posible dar seguimiento en el tiempo el precio promedio de 1 caja de cafiaspirina de 500 mg con 40 tabletas producida por el laboratorio Bayer en el área metropolitana de la Ciudad de México de forma mensual para el periodo de agosto de 2018 a mayo de 2022. Considerando la disponibilidad de precios de medicamentos para pacientes con síntomas leves, el listado de algunos fármacos y servicios se obtuvo de los precios promedio de las cotizaciones que realiza el INEGI para el cálculo del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC)<sup>7</sup> (Tabla 2).

Sin embargo, es oportuno señalar que, aun cuando los datos del INEGI proveen series de tiempo para medicamentos y servicios, dado que el fin de la muestra del INEGI es seguir la evolución de los precios de una “canasta de bienes y servicios” para la construcción del INPC, por tanto, dicha canasta no considera algunos medicamentos especializados que fueron prescritos para el tratamiento de COVID-19, por ejemplo, el medicamento tocilizumab. Por otro lado, aunque se intenta dar seguimiento de los precios promedio para la misma especificación de los productos siempre que sea posible, suele suceder que el INEGI haya dejado de registrar alguna especificación del producto o servicio, afortunadamente esto queda plasmado en la base. Por lo anterior y para con el propósito de contar con mayor consistencia en el tiempo, se eliminaron los productos que se dejaron de seguir durante el periodo considerado. Tal como se indicó, a pesar de la enorme cantidad de información en el apartado de “Precios Promedio” del INEGI, no se encontraron registros de medicamentos más especializados para tratar COVID-19. Por tanto, y para estudiar el comportamiento de productos más especializados y que no son seguidos por el INEGI se recurrió al apartado de “Costos de Insumos en Hospitales Privados” recopilado por Data México. Data México es un proyecto conjunto entre el Gobierno Federal

7 El INEGI recopila precios de medicamentos para diferentes presentaciones y para fines de este artículo, se consideró oportuno realizar el análisis con la presentación más estándar de cada producto y con la que se tuviese el mayor número de observaciones.

**Tabla 2. Listado de Medicamentos y servicios del INEGI**

Tipo de medicamento o servicio	Presentación	Laboratorio	Marca
Ácido Acetilsalicílico	1 caja con 40 tabletas de 500 mg	Bayer	Aspirina
Azitromicina	1 caja con 3 tabletas de 500 mg	Hormona y Pfizer	Azitrocin y versión genérica
Paracetamol	1 caja con 20 tabletas de 500 mg	Merck, Bristol-Myers Squibb, Johnson & Johnson, JanssenCilag, Pharnalife y Reckitt Benckiser	Sedalmerck, Temptra, Tylenol y versión genérica
Ceftriaxona	1 ampollita de 1 gr	Medimart, Pharnalife y Siegfried Rhein	Versión genérica
Consulta médica	1 consulta con un médico general (no incluye consulta durante embarazo ni consulta en urgencias)		
Estudios de gabinete Radiografía	Incluye radiografía de tórax		
Estudios de laboratorio	Incluye exámenes de sangre, orina y exudado faríngeo		
Hospitalización	Habitación estándar o privada por día		

Fuente: Elaboración propia con información del INEGI.

de México, específicamente la Secretaría de Economía y Datawheel (empresa dedicada a desarrollar plataformas en línea). El objetivo de Data México es integrar datos de diversas fuentes nacionales como internacionales para mejorar la toma de decisiones de políticas públicas. Dicha plataforma contiene información sobre el costo unitario promedio de tratamientos, aparatos, servicios y medicamentos reportados por hospitales privados de diferentes niveles en diversas partes del país para tratar el COVID-19, la información considera cotizaciones mensuales de marzo de 2020 a julio de 2021.

Para esta investigación se consideraron solamente aquellos fármacos que fueron indicadas por el equipo de Data México como “insumos de interés” dado que llegaron a ser utilizados en el tratamiento del COVID-19, y dentro de esta categoría solo se estimó la variación para aquellos que estaban listados en

la Guía Clínica para el Tratamiento de la COVID-19 en México. Los productos elegidos fueron los siguientes: enoxaparina, tocilizumab, ivermectina y dexametasona. Si bien en dicha guía aparece el Remdensivir como otra medicina aprobada para tratar el COVID-19, se decidió no utilizar los datos disponibles que proporcionaba Data México por ser insuficientes para un análisis robusto. Es importante destacar que los precios mensuales promedio presentados por Data México son el resultado de obtener la media aritmética sin distinguir la presentación de los medicamentos. Los precios tanto para la enoxaparina, la ivermectina y el tocilizumab fueron previamente extraídos por Data México, en el caso de la dexametasona se siguió el mismo procedimiento que con los medicamentos antes mencionados. De igual forma, la información agregada es el resultado de promediar las observaciones a nivel estatal. Asimismo, se debe indicar que, para ningún medicamento de la muestra se contó con observaciones para las 32 entidades federativas.

De igual forma, en el caso de los precios promedio recopilados por el INEGI ningún medicamento fue seguido en las 55 ciudades que componen la muestra, por lo que cualquier precio promedio agregado para cada fármaco y/o servicio considera solamente la información disponible. Para homogenizar la presentación de la información recabada tanto de INEGI como de data México, los resultados se presentarán a nivel estatal<sup>8</sup>. Si bien, el Consenso Interinstitucional o el propio IMSS enlistaban otros medicamentos y/o servicios que se pueden utilizar para tratar el COVID-19 en casos leves, moderados y graves, tales como el oxígeno, la vitamina D, ni en Data México o INEGI se encontró información sobre su precio.

## Resultados

Este apartado abordará tres aspectos, al inicio se presenta un análisis de la evolución de los precios de algunos medicamentos y servicios empleados en el tratamiento de COVID-19 a nivel nacional para dos periodos: de agosto de 2018 a marzo de 2020 y de abril de 2020 a diciembre de 2021.<sup>9</sup> Después,

<sup>8</sup> En el caso de la información recopilada por Data México ya se presenta por entidad federativa, para los datos de INEGI se realizó un promedio simple entre las ciudades de cada entidad para poder presentar los resultados por estado.

<sup>9</sup> Debido a la falta de información este periodo se considero solo a los datos que fueron obtenidos del INEGI, para los datos provenientes de Data México los periodos de análisis son julio a diciembre de 2020 y enero a julio de 2021.

se muestran resultados la variación en los precios promedio a nivel estatal, marca y laboratorio que se consideraron valiosos para el propósito de la presente investigación. Finalmente, se realiza una aproximación del costo promedio del tratamiento por COVID-19 en el que incurriría una persona con síntomas leves en 2020 y se contrastó con el ingreso monetario de los hogares reportado por la ENIGH 2020. La tabla 3 muestra información sobre los precios promedio mensuales de los medicamentos y de los servicios seleccionados para el tratamiento del COVID-19 en México.

Al respecto, se observa un aumento generalizado de los precios de los medicamentos y de los servicios considerados en el presente estudio (a excepción del tocilizumab que mostró una reducción). Para el caso de los medicamentos para pacientes con síntomas leves, los analgésicos como el paracetamol y el ácido acetilsalicílico mostraron tasas de crecimiento de 19.8% y 19.3%, respectivamente. En el mismo sentido, la azitromicina exhibió un comportamiento al alza cercano a 5.2 por ciento. En cuanto a los medicamentos para síntomas moderados o graves, la ivermectina mostró la mayor tasa de crecimiento (574%), precedido por la enoxaparina con 14.6% y

la dexametasona con 7.9%. En contraste, el tocilizumab mostró una reducción de aproximadamente 27 por ciento. En cuanto a los servicios, la consulta con un médico general se incrementó en 15% y los precios promedio de una habitación estándar de hospital en 15.1%. De manera similar, los estudios de laboratorio incrementaron 15% y las radiografías de tórax en 14.2 por ciento.

En cuanto al comportamiento de los precios promedio de medicamentos y servicios a nivel estatal, el precio del paracetamol presentó variaciones positivas importantes en diversas regiones y ciudades de México. Las tasas más altas se registraron en Tamaulipas y Nuevo León, en los cuales se incrementó en 51% (de 16 a 24 pesos) y en 34% (55.8 a 74.6 pesos), respectivamente. En la Ciudad de México, incremento en 18% (56.7 a 67 pesos). De igual forma, en entidades en donde se cotizó el ácido acetilsalicílico (mejor conocido como “aspirina”), se observa una tendencia al alza con precios y tasas diferenciadas. El crecimiento más alto fue de 28% y se observó en Chiapas (24.6 a 31.7 pesos), seguido por Tabasco (27.5 y 35.2 pesos), Tamaulipas (25.8 a 33 pesos) y en Querétaro (62.4 a 79.5 pesos).

**Tabla 3.** Precios de los medicamentos y servicios seleccionados para el tratamiento del COVID-19 en México

Concepto	Precios de 2021		
	Promedio mensual 2018-2019	Promedio mensual 2020-2021	Tasa de crecimiento (%) 2021 vs 2020 <sup>1</sup>
<b>Medicamentos recetados para síntomas leves<sup>2</sup></b>			
Ácido acetilsalicílico (analgésico)	33.8	40.3	19.3
Paracetamol (analgésico)	58.7	70.3	19.8
Azitromicina (antibiótico de amplio espectro)	389.9	410.0	5.2
<b>Medicamentos prescritos para síntomas moderados o graves<sup>3</sup></b>			
Enoxaparina (anticoagulante)		834.0	14.6
Dexametasona (antiinflamatorios e inmunosupresores)		85.6	7.9
Tocilizumab (antibiótico)		14,078.0	-26.9
Ivermectina (antiparasitario)		1,151.6	573.8
Ceftriaxona (antibiótico de la clase de cefalosporinas)	142.3	203.6	43.1
Consulta médica (médico general)	300.0	345.0	15.0
<b>Estudios de gabinete</b>			
Radiografía de tórax	343.3	392.1	14.2
Estudios de laboratorio (sangre, orina, exudado faríngeo)	163.1	187.5	15.0
Hospitalización (por día en habitación estándar)	1,692.3	1,948.0	15.1

1 Debido a la disponibilidad de información, para estos medicamentos sólo se calculó la variación de los precios promedio de 2021 respecto a los de 2020.

2 Considera solamente la información de los Precios Promedio del INEGI.

3 Los datos empleados para los medicamentos: enoxaparina, dexametasona tocilizumab, ivermectina fueron tomados de Data México, sólo para el caso de la ceftriaxona se utilizó la información del INEGI dada la mayor disponibilidad de observaciones.

Nota: nd se refiere a datos no disponibles.

Fuente: Elaboración propia con información de Data México e INEGI.

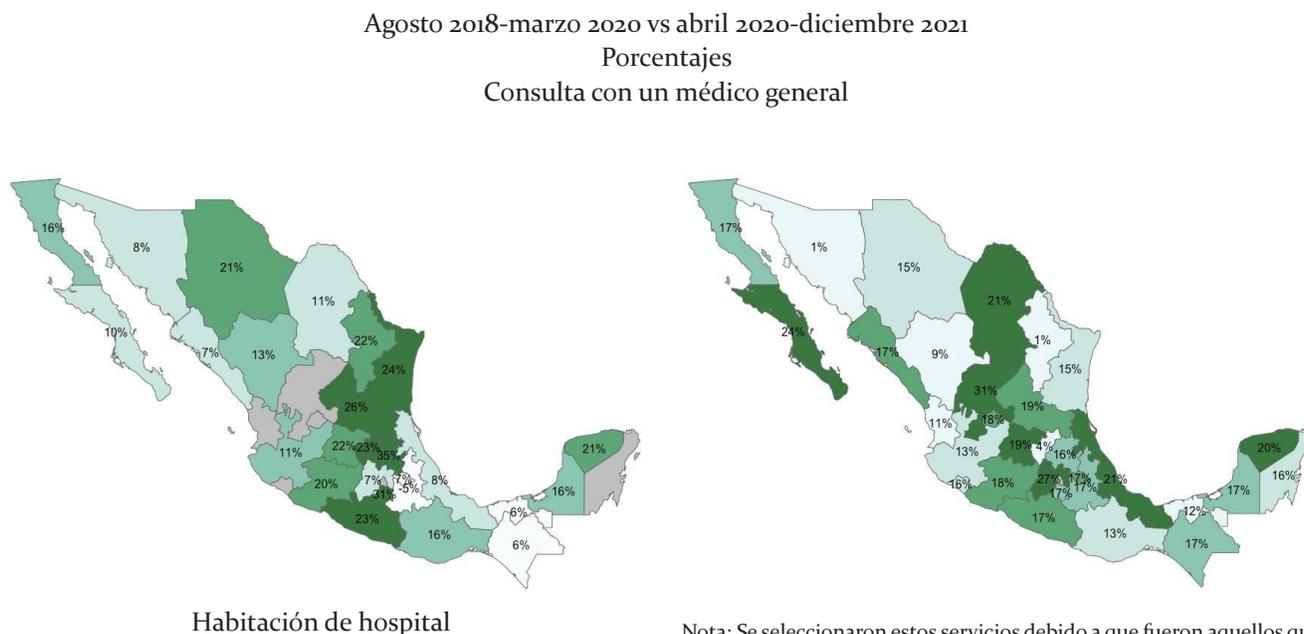
El precio del antibiótico azitromicina mostró una tendencia al alza en todas las entidades en donde se cotizó este producto, en promedio su tasa de crecimiento fue de 13%. Los incrementos de mayor magnitud ocurrieron en Chiapas con 23.8% (pasó de 89 a 110 pesos), en Quintana Roo con 20.1% (648 a 778 pesos) y en Veracruz 12.4% (529.7 a 595.5 pesos). Asimismo, otro antibiótico como la ceftriaxona también mostró tasas de crecimiento diferenciadas, destacando las cotizaciones en Puebla con una tasa de crecimiento de 18.9% (348 a 414 pesos), en Zacatecas con 14.7% (71.5 a 82 pesos), Hidalgo y Querétaro con 14% (67.4 a 77 pesos) y en Ciudad de México con 12.6% (93.5 a 105 pesos). En cuanto a los precios promedio de los servicios y, en particular, la consulta con un médico general en las ciudades de las diversas regiones en donde el INEGI realiza levantamientos de precios exhibió diferencias marcadas. En particular, destaca Hidalgo con una tasa de 34.8% (de 163.4 a 220.8 pesos), Morelos con 30.8% (277 a 362.5 pesos) y San Luis Potosí y 25.8% (203.7 a 256.4 pesos). El precio de una habitación estándar de hospital mostró también un comportamiento al alza, los precios en las diversas ciudades y regiones se incrementaron. Sobresalen las tasas de crecimiento en ciudades de Zacatecas con 31% (pasando de 1,060.4 a 1,389 pesos), en el Estado de México el

incremento fue de 26.5% (880 a 1,112 pesos) y en Baja California Sur de 23.5% (2,417.7 a 2,988 pesos).

Por su parte, los estados donde los precios promedio para los estudios de gabinete y, en particular, para los exámenes de laboratorio, se incrementaron en mayor medida fueron: Nayarit con una tasa de crecimiento de 49% (pasando de 129 a 192 pesos), Ciudad de México con 42% (738.3 a 1,048.8 pesos), Querétaro con 32.7% (100 a 132.4 pesos) y Sinaloa con 20.2% (105.2 y 126.5 pesos). En cuanto a la radiografía de tórax, destaca Puebla con 29.8% (278.4 a 361.4 pesos), Coahuila con 26.7% (178.5 a 226.4 pesos), Veracruz con 23.6% (342.2 a 423.1 pesos) y Ciudad de México con 12.5% (690 a 776.5 pesos).

En relación al precio de la enoxaparina exhibió un ajuste al alza entre 2020 y 2021, sobresalen los estados de Veracruz con un crecimiento de 80% (pasando de 442.6 a 795 pesos), Querétaro con 67.5% (902 a 1,511.5 pesos) y Tamaulipas con 31.4% (1,057 a 1,390 pesos). Adicionalmente, en el caso de la dexametasona, las entidades federativas que concentraron los mayores incrementos fueron Coahuila con 67% (142.4 y 238 pesos), Quintana Roo con 66.2% (56.1 a 93.3 pesos) y en Ciudad de México este fue de 11.8% (81.5 a 91 pesos). En contraste, el tocilizumab mostró una reducción de 19% en promedio.

**Figura 1.** Variación del precio promedio de servicios seleccionados para el tratamiento de la COVID-19 en México



Nota: Se seleccionaron estos servicios debido a que fueron aquellos que contaban con cotizaciones para la mayoría o para todas las entidades federativas durante los periodos analizados. Fuente: Elaboración propia con información de INEGI.

Cuando se revisan los precios promedio por laboratorio, se observa que, aun tratándose de productos con la misma presentación y producidos dentro del territorio nacional existen diferencias muy marcadas entre los fármacos elaborados por los grandes laboratorios y aquellos realizados por laboratorios más pequeños y de origen nacional. Por ejemplo, el precio promedio de 1 caja con 3 tabletas de 500 mg de azitromicina de la marca Pfizer costó 6 veces más en el periodo de pandemia que la misma caja elaborada por laboratorios como Hormona o Pharmalife (empresas de capital mexicano).

Otro caso que muestra estos incrementos es la ceftriaxona, el precio de 1 ampollita de 1 gr fabricada por el laboratorio Siegfried Rhein es hasta 4 veces superior al mismo medicamento realizado por Medimart, Pharmalife o la versión genérica de este fármaco. Respecto a la variación del precio promedio mensual de agosto de 2018 a marzo de 2020 versus abril de 2020 a diciembre de 2021, el precio del Paracetamol del laboratorio Janssen-Cilag fue el que tuvo un mayor aumento con 25%, seguido por la Azitromicina elaborada por el laboratorio Hormona. Por su parte el precio del paracetamol elaborado por Reckitt Benckiser y por Merck se incrementó 21 y 23 por ciento respectivamente. En general, todas las presentaciones sin importar el laboratorio tuvieron incrementos, con excepción de la ceftriaxona vendida por Medimart, que tuvo una disminución del 2 por ciento (Gráfica 2).

Adicionalmente, y con el propósito de contar con una aproximación del costo de tratamiento de COVID-19 se consideró información de los ingresos

**Gráfica 2.** Variación del precio promedio de medicamentos seleccionados para el tratamiento de la COVID-19 en México por laboratorio



Fuente: Elaboración propia con información de INEGI

de los hogares de la ENIGH 2020. No obstante, y por disponibilidad de información, solamente se procedió a estimar el costo hipotético de un tratamiento por COVID-19 para el caso de un paciente con síntomas leves, para lo cual, se consideró el tratamiento señalado en el documento “Algoritmos interinos para la atención del COVID-19” del IMSS, en el cual se prescribe paracetamol de 500mg cada 6-8 horas (analgésico) por 5 días y la azitromicina (antibiótico) de 500 mg diarios por 5 días y 1 consulta médica (con un médico general), este paquete de tratamiento, para síntomas leves por COVID-19, en 2020 tendría un costo promedio de 1,235.5 pesos. Si se compara este costo con el nivel de ingresos de los hogares, se tiene que en 2020 este representó alrededor de 13.1% del ingreso monetario para un hogar en el decil I, es decir, alrededor de 3.2 días de trabajo, para el decil II representaría 7.7% y 2 días de trabajo. En contraste, para los hogares de los deciles VII al X, esta proporción representaría menos de 2.7% de su ingreso y menos de 0.6 días de trabajo (Tabla 4).

**Tabla 4.** Costo del tratamiento por COVID-19 para un paciente con síntomas leves como proporción del ingreso monetario promedio del hogar

Decil	Ingreso promedio mensual (Pesos de 2021)	Ingreso promedio por día (Pesos de 2021)	Proporción del costo del tratamiento respecto del ingreso (%)	Número de días de trabajo para solventar el costo del tratamiento
I	9,403.13	470.2	13.1	3.2
II	15,955.27	797.8	7.7	1.9
III	21,075.39	1,053.8	5.9	1.4
IV	26,075.75	1,303.8	4.7	1
V	31,571.50	1,578.6	3.9	1
VI	37,949.81	1,897.5	3.3	1
VII	46,051.76	2,302.6	2.7	0.6
VIII	57,337.63	2,866.9	2.2	0.5
IX	76,109.26	3,805.5	1.6	0.4
X	154,496.97	7,724.8	0.8	0.2

Fuente: Elaboración propia con información de la ENIGH 2020.  
1 De acuerdo con información de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) del INEGI para el segundo trimestre de 2021, cerca del 45% de las personas en México laboran entre 35 y 48 horas y 26.6% labora más de 48 horas semanales (ENOE, 2021). Para el presente ejercicio, se consideraron 48 horas en promedio semanales, es decir, 24 días al mes.

## Conclusiones y recomendaciones de política pública

En general los precios promedio de los medicamentos durante la pandemia han mostrado una tendencia al alza, este comportamiento ha sido heterogéneo tanto entre medicamentos y servicios, y ha sido aún más heterogéneo si el análisis se desagrega por entidad federativa o por el laboratorio que produce el medicamento. Como se ha revisado, el gasto de bolsillo en salud en México tiene un impacto importante en el ingreso de los hogares mexicanos, sobre todo en aquellos que se encuentran en los deciles inferiores.

Como se ha descrito, el tratamiento farmacológico para COVID-19 supone un gasto importante para el sistema de salud público y para los hogares en México. Si bien los costos estimados del tratamiento para síntomas leves son en alguna medida asequibles, estos representan un gasto importante los hogares de menores ingresos. Por su parte, los costos de tratamiento para casos moderados o graves suponen costos mayores, y además un gasto importante para el sistema de salud público, pero también para los hogares quienes terminan acudiendo al sector privado cuando no hay disponibilidad en para utilizar los servicios de salud públicos. Por esta razón, es importante el diseño e implementación de políticas públicas encaminadas en la mejora del acceso de la población mexicana a medicamentos con precios justos y desde un enfoque de determinantes de la salud, que impida que se generen gastos catastróficos en salud que empujan y mantienen a gran parte de los hogares mexicanos en pobreza.

Respecto a las compras de medicamentos para proveer a las instituciones públicas, la experiencia internacional relacionada a la compra de medicamentos por parte del sector público alude a prácticas que requieren de un sistema de planeación de compras públicas robusto y eficiente. La mayoría de los países han sido coincidentes en definir los protocolos de atención médica orientados a atender la pandemia causada por el COVID-19 como un problema de crucial interés dentro de la agenda pública. En este sentido, además de instrumentar diversas alternativas para su atención a través de las herramientas con las que cuentan sus administraciones y de definir e implementar las políticas públicas sanitarias.

Al respecto, la OMS (2022) ha señalado que en la atención del COVID-19 resulta necesaria una distribución más amplia y una mayor transparencia en torno a su precio para lograr que los tratamientos estén más disponibles para más personas. Por tanto,

creemos que como sucede con cualquier política pública, lograr que la compra de medicamentos para la atención del COVID-19 logre este objetivo, debe suponer señala Merino (2014) la incorporación de los distintos individuos o grupos sociales involucrados en la solución del problema. Toda vez que, la determinación del cuadro básico de medicamentos para la atención de la pandemia, así como los protocolos de atención, no solo representan un reto para el sistema de salud público, sino para el sistema nacional de salud en su conjunto. Por lo que un incremento desmesurado de precios no solo afecta a las personas que se atienden en las instituciones públicas de salud, sino a aquellas que obtienen atención médica por medios privados.

Un reporte de la asociación Patient For Affordable Drugs (2020) señala que en los Estados Unidos más del 75% de los medicamentos utilizados en la atención del COVID-19, en ensayos clínicos y en cuidados intensivos derivados de este virus, han experimentado un incremento de precios. Si bien, diversos de los factores que afectan su precio se encuentran relacionados al rompimiento de las cadenas de suministro o a la carencia de algunas sustancias que son necesarias en su producción, en otros casos un aumento en la demanda parece ser una de las causas para un incremento desmesurado de precios.

En Perú, un estudio en la materia Tenorio-Mucha et al. (2020) señala que en un análisis de precios reportados de un total de 19 medicamentos para el manejo y tratamiento de la COVID-19, los prestadores de servicios de salud privados reportan mayores precios de medicamentos que los públicos. Sin embargo, existe una considerable asimetría dependiendo del establecimiento de salud en el cual se hayan atendido las personas, ya sean clínicas privadas, farmacias, médicos independientes, etc. Consideramos que esto sugiere un incremento en el gasto de bolsillo erogado por los peruanos en la atención de la pandemia, que afecta no solo a aquellos pacientes que decidieron atenderse en una institución privada, sino aquellos que derivado de la saturación del sistema hospitalario público no tuvieron otra alternativa.

En México, como se presentó en los apartados anteriores, el COVID-19 agudizó el gasto de bolsillo de los mexicanos teniendo un impacto mayor en aquellos que se encuentran dentro de los deciles más bajos de ingreso. Asimismo, se presentaron

datos que evidencian una gran heterogeneidad en el precio de los medicamentos y servicios hospitalarios orientados a la atención del COVID-19 con importantes variaciones dependiendo no solamente de los laboratorios fabricantes o de los prestadores de servicios hospitalarios sino de la zona geográfica en la cual se lleve a cabo el análisis.

En este sentido, existen experiencias internacionales que han detectado como un problema público la diversidad de los precios en los medicamentos orientados a atender el COVID-19. Por lo que, de manera enunciativa más no limitativa enumeraremos aquellas acciones de política pública que podrían impactar de manera exitosa a fin de reducir o mitigar futuros incrementos desproporcionados de los precios de medicamentos esenciales para tratar enfermedades prioritarias.

Debe existir una estrecha coordinación entre los servidores públicos encargados de las compras públicas gubernamentales con aquellos funcionarios del ramo sanitario que determinan cuáles son los medicamentos propicios para la atención del COVID-19, a efecto de que los funcionarios encargados puedan realizar un ejercicio eficiente de planeación y de adquisición de los medicamentos que serán utilizados en las instituciones públicas de salud.

Deben privilegiarse los procedimientos de licitación pública, incluyendo aquellos que consideran la oferta internacional, a efecto de lograr una mayor competencia en la oferta de medicamentos y tentativamente poder obtener mejores condiciones de mercado o mayores márgenes de negociación.

Las instituciones públicas de salud, dentro del marco del sistema nacional de salud, deben entablar un diálogo permanente con los prestadores de servicios médicos privados y sociales, a fin de que estos conozcan y puedan seguir protocolos de atención médica homologados y puedan llevar a cabo sus procesos de adquisición de medicamentos con oportunidad.

La unidad encargada de las compras gubernamentales debe contar con un total respaldo de la autoridad sanitaria, no solo para determinar los medicamentos idóneos para la atención médica del COVID-19, sino para poder hacer una integración adecuada de la demanda de medicamentos. Para este efecto, las proyecciones de evolución de la enfermedad deben ser compartidas en tiempo real, así como las estadísticas de contagios y su gravedad.

Al ser dinámica la demanda de medicamentos, debe realizarse un seguimiento y monitoreo en tiempo real del uso de medicamentos utilizados en instituciones públicas de salud, a efecto de conocer su disponibilidad, racionalizar su uso y evitar la compra discrecional de medicamentos de manera no justificada, evitar el sobre inventario o su caducidad.

Podrían establecerse límites legales que impidan el incremento desmesurado de precios de los medicamentos durante una pandemia cuanto estos incrementos sean mayores a la inflación.

Las autoridades encargadas de competencia económica deben ejercer enérgicamente sus facultades sancionadoras en aquellos casos en los que se compruebe la colusión de proveedores en el incremento de precios.

Las agencias reguladoras de medicamentos deben ser eficientes en cuanto a tiempos y costos, a fin de que nuevos competidores se interesen en ingresar a los mercados locales y se incremente la competitividad. Aunque siempre, deben garantizar que estos nuevos ofertantes cumplan con los estándares internacionales de calidad.

Las instituciones de protección al consumidor deben incrementar sus visitas de verificación a hospitales privados y dispensarios farmacéuticos, a fin de verificar que se cumplan con los precios señalados y que la demanda del medicamento no represente un incentivo para un incremento no autorizado de precios.

Debe existir un diálogo permanente con la industria farmacéutica, a fin de que esta pueda conocer la demanda potencial de medicamentos, adquirir los insumos necesarios para su fabricación y contar con tiempo suficiente para llevar a cabo su producción y, en su caso, distribución.

## Referencias Bibliográficas

- Banerjee, A., & Duflo, E. (2012). *Repensar la pobreza: un giro radical en la lucha contra la desigualdad global*. Taurus.
- Bello-Chavolla, O. Y., González-Díaz, A., Antonio-Villa, N. E., Fermín-Martínez, C. A., Márquez-Salinas, A., Vargas-Vázquez, A., y Gutiérrez-Robledo, L. M. (2021). 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*, 76(3), e52-e59.

- CONEVAL. (2021). *Nota técnica sobre la carencia por acceso a los servicios de salud, 2018-2020*. Disponible en: [https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Documents/MMP\\_2018\\_2020/Notas\\_pobreza\\_2020/Nota\\_tecnica\\_sobre\\_la\\_carencia\\_por\\_acceso\\_a\\_los\\_servicios\\_de\\_salud\\_2018\\_2020.pdf](https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Documents/MMP_2018_2020/Notas_pobreza_2020/Nota_tecnica_sobre_la_carencia_por_acceso_a_los_servicios_de_salud_2018_2020.pdf), consultado el 11 de julio de 2022.
- Consejo de Salubridad General (2020). *Comunicado: Consejo de Salubridad General declara emergencia sanitaria nacional a epidemia por coronavirus COVID-19 (31 de marzo de 2020)* Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/prensa/consejo-de-salubridad-general-declara-emergencia-sanitarianacional-a-epidemia-por-coronavirus-covid-19-239301>, consultado el 20 de junio de 2022.
- ENOE. (2021). *Resultados de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo*, Nueva Edición. Segundo Trimestre de 2021. Disponible en: [https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enoe/15ymas/doc/enoe\\_n\\_notas\\_tecnicas\\_trim2\\_2021.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enoe/15ymas/doc/enoe_n_notas_tecnicas_trim2_2021.pdf), consultado el 10 de julio de 2022.
- Esquivel, G. (2015). *Desigualdad extrema en México. Concentración del poder económico y político*. Reporte de Oxfam México, 23, 1-43.
- Gobierno de México (2021). *Guía clínica para el tratamiento de la COVID-19 en México*. Disponible en: [https://coronavirus.gob.mx/wpcontent/uploads/2021/08/GuiaTx\\_COVID19\\_ConsensoInterinstitucional\\_2021.08.03.pdf](https://coronavirus.gob.mx/wpcontent/uploads/2021/08/GuiaTx_COVID19_ConsensoInterinstitucional_2021.08.03.pdf), consultado el 08 de julio de 2022.
- Grogger, J., Arnold, T., León, A., y Ome, A. (2014). *Heterogeneity in the effect of public health insurance on catastrophic out-of-pocket health expenditures: the case of Mexico*, en *Health Policy and Planning*, 30(5), 593-599.
- IMSS. (2021). *Algoritmos interinos para la atención del COVID-19*. Disponible en: [http://educacionensalud.imss.gob.mx/es/system/files/Algoritmos\\_interinos\\_COVID19\\_CTEC.pdf](http://educacionensalud.imss.gob.mx/es/system/files/Algoritmos_interinos_COVID19_CTEC.pdf), consultado el 09 de julio de 2022.
- Jones, B. & Kaminer, S. (2020). *Drug Companies Keep Raising Prices in the Midst of a Pandemic. Patients For Affordable Drugs*. Disponible en: <https://patientsforaffordabledrugs.org/wpcontent/uploads/2020/06/Price-Hikes-report-COVID-19-Drugs1.pdf>, consultado el 11 de julio de 2022.
- Levy, S. (2019). *Una prosperidad compartida: transformando la seguridad social en México para crecer con equidad*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Lusting, N. (2007). *Salud y desarrollo económico: el caso de México*. El trimestre económico. Documentos de trabajo.
- Merino, Mauricio (2013). *Políticas Públicas. Ensayo sobre la intervención del Estado en la solución de problemas públicos*, México, CIDE.
- OCDE. (2019). *Health at a Glance 2019: OECD Indicators*, OECD Publishing, París. Disponible en: <http://doi.org/10.1787/4dd50c09-en>, consultado el 1 de julio de 2022.
- OCDE. (2021). *Health at a Glance 2021: OECD Indicators. Highlights for Mexico*. Disponible en: <https://www.oecd.org/mexico/health-at-a-glance-mexico-EN.pdf>, consultado el 20 de junio de 2022.
- OMS. (2021). *Social determinants of health*. Disponible en: [https://www.who.int/health-topics/socialdeterminants-of-health#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/socialdeterminants-of-health#tab=tab_1), consultado el 18 de junio de 2022.
- OMS. (2021a). *COVID-19 and the social determinants of health and health equity: evidence brief*. World Health Organization. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/348333>, consultado el 25 de junio de 2022.
- OMS. (2021b). *Enfermedades no transmisibles*. Disponible en: <https://www.who.int/es/newsroom/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>, consultando el 18 de junio de 2021.
- Sánchez-Talanquer, M., González-Pier, E., Sepúlveda, J., Abascal-Miguel, L., Fieldhouse, J., del Río, C., & Gallalee, S. (2021). *La respuesta de México al Covid-19: Estudio de caso*. Institute for Global Health Sciences. Disponible en: [https://globalhealthsciences.ucsf.edu/sites/globalhealthsciences.ucsf.edu/files/la\\_respuesta\\_de\\_mexico\\_al\\_covid\\_esp.pdf](https://globalhealthsciences.ucsf.edu/sites/globalhealthsciences.ucsf.edu/files/la_respuesta_de_mexico_al_covid_esp.pdf), consultado el 11 de julio de 2022.
- Secretaría de Salud (2020). *Jornada Nacional de Sana Distancia*. Disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/541687/Jornada\\_Nacional\\_de\\_Sana\\_Distancia.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/541687/Jornada_Nacional_de_Sana_Distancia.pdf), consultado el 20 de junio de 2022.
- Tenorio-Mucha, J., Lazo-Porrás, M., Hidalgo, A. M., Málaga, G., & Cárdenas, M. K. (2020). *Precios de medicamentos esenciales para el manejo y tratamiento de la COVID-19 en establecimientos farmacéuticos peruanos públicos y privados*. *Acta Médica Peruana*, 37(3), 267-277.