

## Cambios en el gasto y la ingesta nutricional de las familias mexicanas durante la primera ola del Covid-19

Humberto Guadarrama Gómez<sup>1</sup>\* & Owen Eli Ceballos Mina<sup>1</sup>

### Resumen

Los grandes trastornos macroeconómicos ocasionados por la crisis sanitaria del Covid-19 poseen diversas manifestaciones sobre el bienestar de la población; aquellas sobre la alimentación son de especial relevancia para nuestras regiones en desarrollo. El objetivo de este trabajo es describir los cambios en el gasto y la ingesta nutricional de los hogares mexicanos, en el marco de la crisis económica ocasionada por la pandemia de Covid-19. Con datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH), se aplican pruebas de diferencias de medias para verificar la existencia de cambios estadísticamente significativos sobre el nivel de gasto, la ingesta de calorías y un conjunto de micronutrientes, para los años 2018 y 2020. Los resultados sugieren que, durante la primera ola de la pandemia, la caída generalizada del gasto ocasionó una reconfiguración de la dieta de las familias, caracterizada por un incremento en el consumo de alimentos con densidad calórica media, reducciones en la ingesta de calcio y magnesio, y con efectos particularmente pronunciados en los hogares con menor capacidad financiera.

**Palabras clave:** gastos, alimentos, nutrición, Covid-19, hogares, México.

**Recibido:** 10 de octubre de 2022.

### Abstract

Large macroeconomic shocks caused by the Covid-19 health crisis have various expressions on people's welfare; those related to food are highly relevant to developing regions. We describe the changes in spending and nutritional intake of Mexican households, within the economic crisis context caused by the Covid-19 pandemic. With data from the National Survey of Household Income and Expenditure (ENIGH), tests of mean differences are applied to verify the existence of statistically significant changes on expenditure level, calorie intake, and a set of micronutrients, for the years 2018 and 2020. Results show that in the first wave of the pandemic, the general drop in spending caused a reconfiguration of the family diet, characterized by an increase in the consumption of foods with medium caloric density, reductions in calcium and magnesium intake, and with particularly pronounced effects on households with less financial capacity.

**Key words:** expenditures, food, nutrition, Covid-19, households, Mexico.

**Aceptado:** 23 de marzo de 2023.

### Introducción

En marzo de 2020, el gobierno de México anunció diversas medidas para enfrentar la contingencia sanitaria por la propagación del virus de Covid-19, las cuales promovieron el distanciamiento social y desincentivaron la asistencia a lugares concurridos, incluyendo centros de trabajo y espacios públicos (Diario Oficial de la Federación 2020). Los efectos de la

contingencia sanitaria se reflejaron inmediatamente en la economía a través de una contracción del consumo y una disminución de la actividad económica en varios sectores estratégicos, como el turístico (Campos & Esquivel 2020). En este contexto, la economía familiar resultó afectada a causa de caídas pronunciadas en el ingreso y el gasto corriente, especialmente en rubros como educación y esparcimiento,

<sup>1</sup> Instituto de Investigación de Economía, Universidad del Mar campus Huatulco. Carretera Federal No. 200, KM 250, Santa María Huatulco 70987, Oaxaca, México.

\* Autor de correspondencia: [humberto@huatulco.umar.mx](mailto:humberto@huatulco.umar.mx) (HGG)

vestido y calzado y alimentos y bebidas, de acuerdo con los resultados de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) de 2020.

Otro de los sectores afectados a causa de la pandemia de Covid-19 fue el sector alimentario, a raíz de perturbaciones en las cadenas de suministro, incrementos de precios de algunos productos y reducciones de ingresos por trabajo (FAO 2020). En México, las expectativas se resumieron en una profundización de la pobreza urbana, con especiales consecuencias en la capacidad de las familias para adquirir la canasta alimentaria con ingresos derivados del trabajo (CONEVAL 2020). Además de los efectos mencionados, es importante destacar que la estrategia de contención sanitaria implicó un cambio en el estilo de vida, así como una modificación en los hábitos alimenticios.

Este trabajo se enfoca en analizar la reconfiguración del gasto en alimentos y la ingesta nutricional de las familias mexicanas, a lo largo de la distribución de ingresos, en el marco de la emergencia sanitaria por la propagación de la pandemia de Covid-19. Con datos de la ENIGH, se calcula la ingesta aparente de calorías y el gasto efectuado en diversos productos para los años 2018 y 2020, con la finalidad de identificar cambios significativos derivados de la emergencia sanitaria mediante la aplicación de pruebas de diferencia de medias. Así, este trabajo busca contribuir a la discusión en torno a los efectos de la pandemia en el bienestar de las familias, especialmente en lo que respecta a la estructura de la dieta y la ingesta nutricional en el interior de los hogares.

Los expertos en salud destacan la relevancia de profundizar en el estudio de la relación entre la ingesta nutricional y el

Covid-19, ya que afecta fundamentalmente a los pacientes con estados nutricionales específicos, como el sobrepeso y la obesidad, y que padecen enfermedades crónicas degenerativas relacionadas con la alimentación, como la diabetes y la hipertensión (Álvarez *et al.* 2020; González-Salazar *et al.* 2020). Sin embargo, aún no existe un consenso con respecto a la manera en que la emergencia sanitaria afectó a los diversos estratos poblacionales, en términos de la ingesta calórica y el gasto en alimentos. Uno de los trabajos que aportan luz a este problema es el estudio de Pérez & Minor (2013), el cual señala que en la crisis internacional de los alimentos de 2006-2008, las familias de bajos recursos sustituyeron los productos más costosos por otros de menor precio, a costa de empeorar la calidad del aporte energético y nutricional.

Los resultados de este trabajo sugieren que, durante la primera ola de la pandemia, la caída en el ingreso y el gasto motivó una reconfiguración de la estructura de la dieta en los hogares.<sup>1</sup> Por un lado, se observa un empeoramiento generalizado de la dieta, motivado por cambios en los extremos de la distribución de ingreso, a causa de un incremento en la ingesta de alimentos con mayor densidad calórica y una reducción en la ingesta de calcio. Por otro lado, se corrobora una mayor preferencia de las familias por alimentos preparados para consumir en casa y menor consumo de leche. Por último, se verifica que los efectos más severos de la crisis se concentran en los hogares más pobres, donde la crisis motivó a las familias a incrementar el consumo aparente de calorías provenientes de productos nocivos para la salud, como carnes procesadas y bebidas alcohólicas.

La estructura de este trabajo se divide

<sup>1</sup>De acuerdo con el Informe Integral de Covid-19 en México, la primera ola de la pandemia comenzó en marzo y concluyó en septiembre de 2020 (Secretaría de Salud 2022).

en seis secciones, de las cuales, la presente introducción conforma la primera de ellas. La segunda sección presenta una breve revisión de los estudios relacionados con la ingesta nutricional y el nivel económico de las familias durante la primera ola de la pandemia. La tercera presenta un breve panorama de los efectos de la pandemia sobre la estructura general del gasto en los hogares mexicanos, en 2020. La cuarta sección presenta la metodología para el cálculo de calorías y un conjunto de micronutrientes, tomando como fuente de datos la ENIGH de 2018 y 2020. La quinta sección presenta los resultados y se divide en tres subsecciones, de las cuales la primera presenta los principales cambios en torno a la ingesta energética; la segunda subsección se concentra en cambios en la ingesta de calorías por grupo de alimentos y micronutrientes; y la tercera subsección se concentra en analizar el consumo aparente de carnes, lácteos y otros alimentos. Por último, la sexta sección presenta una discusión de los resultados y, posteriormente, se presentan las conclusiones.

### **Estudios sobre ingesta nutricional y nivel económico durante la emergencia sanitaria por covid-19**

La ingesta nutricional constituye una de las prioridades de las personas, ya que incide en los resultados de vida y representa uno de los pilares fundamentales de desarrollo humano. Desde el punto de vista médico, el consumo de calorías y nutrimentos es indispensable para mantener un adecuado estado de salud, prevenir la aparición de enfermedades e impulsar la recuperación de las personas (Corio & Arbonès 2009). Desde el punto de vista de la Economía, como ciencia, la nutrición y la facultad de no padecer hambre se consideran inversiones que inciden en el bienestar, como lo sugiere la teoría de

capital humano (Schultz 1961), o bien que promueven la realización del proyecto de vida de los individuos, como lo supone el enfoque de capacidades (Sen 1999).

Desde el comienzo de la pandemia, expertos en salud y nutrición destacaron la relevancia de una adecuada nutrición para garantizar una respuesta eficaz del sistema inmune contra los efectos del nuevo virus (Bonvecchio *et al.* 2019). Para ello, elaboraron y difundieron manuales con recomendaciones nutricionales, con la finalidad de coadyuvar a minimizar los efectos letales del Covid-19 (Asus *et al.* 2020, Flores-Solís 2020, Méndez *et al.* 2020). A pesar de que dichas recomendaciones tenían por objeto modificar los hábitos alimenticios de la población, se reconoció que el grado de inseguridad alimentaria que enfrentan las familias constituiría un obstáculo para poner en práctica el contenido de los manuales de nutrición (Álvarez *et al.* 2020, Bonvecchio *et al.* 2019).

La relación entre nivel económico y nutrición se ha estudiado desde diferentes perspectivas. Por un lado, existe un consenso en torno a la idea de que la capacidad financiera de las familias determina la cantidad y calidad de calorías que consume una familia (Drewnowski & Darmon 2005, Hernández *et al.* 2017, Palazzolo & Pattabhiramaiah 2021, Pérez & Minor 2013). Por otro lado, se reconoce que el grado de inseguridad alimentaria que enfrentan ciertos sectores demográficos los hace propensos a consumir diferentes cantidades de calorías y micronutrientes (Martínez & Villezca 2005, Valencia-Valero & Ortiz-Hernández 2014). Por último, se ha identificado que la acumulación de capital humano, vía la escolaridad, se relaciona con mejores resultados nutricionales (Ceballos-Mina & Guadarrama-Gómez 2020, Monteiro *et al.* 2004).

Un trabajo que contribuye al estudio de los cambios en la ingesta energética y nutricional de las familias durante períodos de crisis, es el estudio de Pérez & Minor (2013), el cual analiza la respuesta de los hogares rurales en México frente a los efectos provocados por la crisis de los precios internacionales de los alimentos de 2007. Entre sus hallazgos, se destaca que los hogares de bajos recursos respondieron a la crisis mediante la sustitución de productos costosos por productos de menor precio, caracterizados por su alto contenido calórico y bajo aporte en micronutrientes. Una de las hipótesis que explica ese comportamiento es la aversión al riesgo, de manera que las familias deciden empeorar la calidad de su dieta, en términos de nutrientes, a costa de mantener los niveles recomendados de calorías.

En el marco de la pandemia de Covid-19, se cuenta con pocos estudios que den cuenta de la relación entre el nivel económico y la ingesta nutricional y energética de las familias. Sin embargo, durante los primeros meses de la pandemia, organismos como la Comisión Económica para América Latina y el Caribe y el Consejo Nacional para la Evaluación de la Política de Desarrollo Social pronosticaron que las medidas de contención sanitaria provocarían una disminución generalizada de la actividad económica, una caída en el precio de productos primarios, la interrupción de cadenas globales de valor, una menor demanda de turismo, la intensificación de la aversión al riesgo y el empeoramiento de las condiciones financieras mundiales (CEPAL 2020, CONEVAL 2020). En lo que respecta al sector alimenticio, se señaló que el confinamiento modificaría los patrones de consumo alimenticio, de manera que las personas optarían por reemplazar productos nutritivos que se encarecen por otros más baratos, pero

con mayor contenido de grasas saturadas, azúcar, sodio y calorías (CEPAL 2020).

En el Reporte sobre las Economías Regionales, el Banco de México estimó que el incremento de los precios de los alimentos en el mundo afectó el costo de la canasta alimenticia en el país, lo cual podría ocasionar reducciones en el aporte calórico per cápita de los hogares de bajos recursos. Por otro lado, Rodríguez-Ramírez *et al.* (2021) encontraron que las familias que sufrieron mayores reducciones en el nivel de gasto fueron más propensas a empeorar su alimentación, debido al incremento en el consumo de alimentos no recomendables.

Lozano-Hidalgo *et al.* (2022) analizan el consumo de alimentos recomendables y no recomendables en la primera ola de Covid-19 en México. Con datos de la Encuesta de Seguimiento de los Efectos del Covid en el Bienestar de los Hogares Mexicanos (Encovid-19), el estudio encuentra que los hogares con el nivel socioeconómico alto cuentan con mayores posibilidades de consumir alimentos tanto recomendables (frutas y hortalizas) como no recomendables (galletas y pan). Por otro lado, el estudio señala que en los hogares con presencia de inseguridad alimentaria, el consumo de alimentos no recomendables es más frecuente, lo que se deriva en una inadecuada ingesta de micronutrientes.

Federik *et al.* (2020) analizan las prácticas alimentarias de 788 personas en la provincia de Buenos Aires y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Entre los hallazgos del estudio, se destaca una baja frecuencia en la ingesta de leche, carnes, frutas y verduras. Si bien los hallazgos se concentran en la frecuencia del consumo de alimentos, los autores señalan las posibles implicaciones nutricionales ocasionadas por la reducción en el consumo de

productos ricos en vitaminas y minerales. En particular, se destaca que la ingesta de alimentos alcanzó niveles por debajo de los requerimientos de la población argentina.

A diferencia de los trabajos mencionados, en este proyecto se propone cuantificar la ingesta de calorías a lo largo de la distribución de ingresos, con la finalidad de identificar y analizar los cambios en la configuración de la dieta en los hogares mexicanos, previo a la pandemia y durante la primera ola de Covid-19. Como argumento central, se propone que la caída del ingreso y el gasto ocasionó una reconfiguración de la ingesta energética y de micronutrientes en los hogares. Para ello, se emplea como fuente de datos la ENIGH 2018 y 2020, en particular el módulo de gasto en alimentos y bebidas.

### Efectos generales de la pandemia en el gasto

En esta sección se caracterizan las familias mexicanas en términos demográficos y se hace una revisión general de los cambios en la estructura de gasto de las entre 2018 y 2020. La Tabla I presenta una descripción de las principales características de la población mexicana en 2020. El jefe del hogar promedio posee una edad de 51.2 años y una escolaridad de 8.8 años, equivalente a secundaria incompleta. El hogar promedio posee 3.5 integrantes por familia y en su mayoría están encabezados por un jefe de sexo masculino (70%), mientras que 25% cuenta con al menos un adulto mayor y 22% de los hogares en el país se sitúan en localidades con menos de 2,500 habitantes (localidades rurales).

Los niveles de gastos e ingresos de 2020 con respecto a 2018 presentados en la tabla II muestran una imagen de los efectos asociados con las medidas de contención

**Tabla I.** Características de los hogares en 2020.

Característica	Promedio
Años de escolaridad del jefe	8.8
Edad del jefe	51.2
Integrantes en el hogar	3.5
Jefe de hogar hombre	70%
Hogares con al menos un adulto mayor	25%
Hogares rurales	89.006
Observaciones	89.006

Fuente: Cálculos propios con base en la ENIGH 2020.

aplicadas en el país para enfrentar la primera ola de la pandemia de Covid-19. El gasto monetario promedio se redujo en 18.8%, mientras que la caída del ingreso promedio fue de 12.3% con respecto al período anterior.

La contracción del gasto promedio se debió, fundamentalmente, a una fuerte caída en los rubros de educación y esparcimiento (48.5%), vestido y calzado (45.9%) y transporte y comunicaciones (24.5%); por el contrario, los recursos destinados a la salud experimentaron un incremento de 31%. En lo que respecta al rubro de alimentos, bebidas y tabaco, la caída fue idéntica a la del ingreso (12.3%); sin embargo, incrementó su proporción en el total del gasto promedio del hogar, pasando de 0.35 a 0.38. Los cambios observados en el nivel de gasto revelan que la pandemia ocasionó una reconfiguración general de las erogaciones de las familias.

Cabe señalar que durante la primera ola de la pandemia, los precios internacionales de los alimentos sufrieron incrementos significativos (Banxico 2020). Dicha situación podría haber afectado no sólo la manera en que las familias distribuyeron sus recursos entre los diferentes rubros de gasto, sino también los criterios para seleccionar los productos que forman parte de su canasta de consumo diario. Por consiguiente, resulta factible asumir, como

**Tabla II.** Cambios en el ingreso y los gastos de los hogares 2018-202.

Rubro	2018		2020		Variación porcentual
	Monto	Proporción de gasto	Monto	Proporción de gasto	
Gasto corriente monetario	12,283	1.00	9,970	1.00	-18.8%
Alimentos, bebidas y tabaco	4,326	0.35	3,793	0.38	-12.3%
Transporte y comunicaciones	2,451	0.20	1,851	0.19	-24.5%
Vivienda y servicios	1,171	0.10	1,095	0.11	-6.5%
Cuidados personales	909	0.07	798	0.08	-12.2%
Educación y esparcimiento	1,488	0.12	766	0.08	-48.5%
Limpieza y cuidados de la casa	721	0.06	653	0.07	-9.5%
Salud	322	0.03	422	0.04	31.0%
Vestido y calzado	551	0.04	298	0.03	-45.9%
Transferencias de gasto	343	0.03	295	0.03	-14.1%
Ingreso corriente trimestral	57,339		50,309		-12.3%

Fuente: Cálculos propios con base en la ENIGH 2018 y 2020.

Nota: Precios constantes de agosto de 2020.

ocurre en el trabajo de Pérez & Minor (2013), que frente a un escenario adverso, como el de la primera ola de la pandemia, los hogares modificaron la composición de la dieta, afectando la estructura de calorías y micronutrientes consumidos a lo largo de 2020.

### Ingesta energética en la ENIGH y niveles de referencia

Idealmente, el análisis de la ingesta energética requiere datos que permitan observar el consumo efectivo de alimentos a lo largo del tiempo; sin embargo, en México no se cuenta con una fuente de información de tipo longitudinal, que dé seguimiento a la unidad de análisis de forma dinámica. Pese a ello, en el módulo de alimentos y bebidas de la ENIGH, es posible recopilar información relativa a la cantidad y el gasto en alimentos que las familias realizan periódicamente para cubrir sus necesidades alimenticias, con los cuales es posible calcular la ingesta aparente de calorías y nutrientes de los hogares (Ceballos & Guadarrama 2020,

Hernández et al. 2017, Martínez & Villezca 2005, Pérez & Minor, 2013).

Para calcular la ingesta energética aparente en los hogares, se recurre al método propuesto por Martínez & Villezca (2005), el cual consiste en multiplicar la el aporte nutricional de los alimentos por la cantidad de alimento registrada en el módulo de gasto de la ENIGH. Dicho módulo se conforma de 39 categorías de alimentos, las cuales se clasifican en 236 subgrupos. Dicha información es organizada con base en los siguientes grupos alimenticios: 1) pan, tortillas y cereales, 2) carnes, 3) pescados y mariscos, 4) leche, derivados de leche y huevo, 5) aceites y grasas vegetales, 6) frutas y hortalizas, 7) azúcar, café y refrescos envasados, 8) otros alimentos.

Para determinar cuál es la aportación de cada uno de los alimentos, se emplea el compendio de (Muñoz de Chávez et al. 2010), en el que se especifica la cantidad de calorías y nutrientes por cada 100gr de alimento. La ingesta de calorías y nutrientes se considera aparente, en contraposición a la ingesta efectiva; es decir, no es

<sup>2</sup> La ingesta se considera aparente, ya que asume que las cantidades reportadas en la encuesta son consumidas en su totalidad por los integrantes del hogar, y que no existen transferencias de alimentos.

observada directamente, sino inferida. Alrededor de la ingesta aparente, se establecen dos supuestos. El primero indica que la cantidad de alimento reportada en la encuesta se consume en su totalidad por los miembros del hogar, pero no de manera homogénea, ya que los requerimientos de las personas varían en función de la edad y el sexo. El segundo supuesto establece que no existen transferencias de alimentos entre hogares.

Para tomar en cuenta la heterogeneidad en el consumo de alimentos dentro del hogar se aplica la escala paramétrica ocde-oxford (Mancero 2001). Dicha escala consiste en asignar un valor de 1 a los demás adultos se les asigna un valor de 0.7 y a los niños un valor de 0.5 del primer adulto. Como se mencionó previamente, los requerimientos de calorías y nutrientes dependen de la edad y el sexo de la persona; por ello, en la Tabla III se presentan los niveles de ingesta energética diaria recomendada por grupo etario y sexo de la persona. Los cálculos se realizaron como el promedio de los requerimientos

para individuos con actividad física leve y moderada.

Se hace una clasificación de los alimentos de acuerdo con la cantidad de calorías que reportan por cada 100gr de alimento, y se agrupan en tres categorías: i) productos de baja densidad energética si contienen de 4 a 145 calorías por cada 100g o ml; ii) productos de media densidad energética si contienen de 145 a 300 calorías por cada 100g o ml; y iii) productos de alta densidad energética si contienen de 300 a 900 calorías por cada 100g o ml. Esta clasificación permite aproximar a una noción en torno a la calidad de las calorías que consumen las familias, ya que regularmente entre más calorías presenta un alimento, su aporte nutricional suele ser más reducido.

Adicionalmente, se incluye el cálculo de la ingesta aparente de un conjunto de cinco vitaminas y minerales: retinol, ácido ascórbico, calcio, hierro y magnesio. Los micronutrientes son importantes para el crecimiento y desarrollo de los individuos, así como para conseguir una respuesta

**Tabla III.** Ingesta energética de referencia por edad y sexo (individuos con actividad física leve y moderada) individuos con actividad física leve y moderada).

Edad	Clasificación	Femenino	Masculino
1 a 11	Menores	1,510	1,619
12 a 17	Adolescentes	2,250	2,810
18 a 64	Adultos	2,219	2,681
65 o más	Adultos mayores	1,950	2,213

Fuente: cálculos propios con base en Bonvecchio *et al.* (2015).

**Tabla IV.** Niveles de referencia de ingesta de vitaminas y minerales.

Micronutriente	Adulto		Adulto mayor	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
Vitamina A	600 µg	800 µg	1,000 µg	800 µg
Vitamina C		100-200 mg		
Calcio		1,000-1,200 mg		
Hierro	9.1 mg	21 mg	9.1 mg	21 mg
Magnesio		100-500 mg		

Fuente: Cálculos propios con base en Bonvecchio *et al.* (2015).

adecuada del sistema inmune. La tabla IV contiene los niveles de referencia con los cuales se puede evaluar si las familias consumieron las cantidades sugeridas de cada micronutriente.

Adicionalmente, en el trabajo se propone el cálculo de la ingesta aparente de calorías y micronutrientes, tanto a nivel nacional como por quintil de ingreso, para los años 2018 y 2020. Por último, se aplican pruebas de hipótesis, mediante contraste de medias, para determinar si existieron cambios significativos entre los niveles revelados de ingesta previos a la pandemia y durante los primeros meses de confinamiento. Así, este trabajo busca contribuir a la discusión de los efectos de la pandemia en el bienestar de las familias.

### **Cambios en el gasto en alimentos y en la ingesta de calorías por niveles de ingreso en 2018 y 2020**

Los efectos de la crisis ocasionada por la emergencia sanitaria se reflejaron en la reestructuración del gasto y la ingesta total de calorías de las familias. La tabla V presenta los niveles de gasto en alimento en los hogares y su variación porcentual, por quintil de ingreso, para los años 2018 y 2020.

En promedio, se observa que la población redujo los niveles de gasto diario por persona en 4.33%, pasando de 55.3 MXN en 2018 a 52.9 MXN en 2020. Con excepción del 20% más pobre de la población, cuyo incremento porcentual fue de 3.51% con respecto al período anterior, el resto de los quintiles experimentó caídas proununciadas en dicho rubro, en especial en los hogares con mayor capacidad financiera, cuyos montos se redujeron en 13.16% con respecto a 2018.

En términos de la ingesta energética,

la tabla VI muestra que los efectos de la pandemia se concentraron principalmente en los extremos de la distribución, donde se identifican cambios significativos. Se observa que los hogares pertenecientes al quintil I de menor ingreso, redujeron la ingesta de calorías pese al incremento del gasto destinado al consumo en alimentos; esto podría ser explicado por el incremento en los precios de la comida. En el otro extremo, los hogares en la parte alta de la distribución, cuyo nivel de gasto se redujo considerablemente, incrementaron su ingesta energética en 5.62%, con respecto a 2018.

Como se muestra en la tabla VII, al interior de cada quintil, las familias reestructuraron la calidad de las calorías consumidas. La tendencia general consta de una reducción del gasto equivalente en alimentos de baja densidad calórica, tanto en el monto como en la ponderación de dicho grupo alimenticio. Dicha reducción es indicativa de un posible empeoramiento del aporte nutricional de la dieta que consumieron las familias en 2020, debido a que los alimentos con baja densidad calórica se caracterizan por ser ricos en micronutrientes y elevados en su precio. Como se observa, a medida que se incrementa el ingreso, la proporción del gasto destinado a los alimentos de baja densidad calórica se reduce de manera significativa con respecto a los niveles observados en 2018.

Otra observación es que la reducción del gasto en alimentos de baja densidad energética se compensó con incrementos relativos en los alimentos con densidad media. Los resultados revelan una mayor preferencia por alimentos que reportan una menor aportación nutricional. El incremento en el monto destinado a alimentos con alta densidad energética resultó significativo para la mayor parte



**Tabla V.** Gasto equivalente en alimentos para consumir en casa por nivel de ingreso.

Quintil de ingreso	Gasto diario 2018	Gasto diario 2018	Variación porcentual	t-estadístico
I	30.2	31.3	3.51	-3.06***
II	39.8	38.8	-2.61	2.68***
III	48.0	45.4	-5.29	6.84***
IV	59.3	55.0	-7.22	9.87***
V	99.0	86.0	-13.16	12.40***
Nacional	55.3	52.9	-4.33	6.80***

Fuente: Elaboración propia con base en las ENIGH 2018 y 2020.

Nota: Precios constantes de agosto de 2020.

**Tabla VI.** Ingesta energética equivalente por nivel de ingreso.

Quintil de ingreso	Calorías diarias 2018	Calorías diarias 2020	Variación porcentual	t-estadístico
I	2,926	2,830	-3.31	2.49***
II	2,764	2,695	-2.50	1.44
III	2,800	2,756	-1.59	0.82
IV	2,864	2,856	-0.30	-0.85
V	2,860	3,020	5.62	-5.55***
Total	2,843	2,839	-0.14	-1.53

Fuente: Elaboración propia con base en las ENIGH 2018 y 2020.

**Tabla VII.** Gasto por grupo de alimento según su densidad calórica y nivel de ingreso.

Densidad calórica	Quintil I	Quintil II	Quintil III	Quintil IV	Quintil V	Nacional
2018						
Alta	11.70 (0.39)	17.49 (0.44)	23.08 (0.48)	32.01 (0.54)	66.82 (0.68)	30.22 (0.55)
Media	10.72 (0.35)	14.01 (0.35)	15.88 (0.33)	17.39 (0.29)	19.95 (0.20)	15.59 (0.28)
Baja	7.79 (0.26)	8.33 (0.21)	8.99 (0.19)	9.88 (0.17)	12.21 (0.12)	9.44 (0.17)
Total	30.2	39.8	48.0	59.3	99.0	55.3
2020						
Alta	11.60*** (0.37)	15.84*** (0.41)	20.10*** (0.44)	27.13*** (0.49)	51.21*** (0.60)	25.18*** (0.49)
Media	11.60*** (0.37)	14.40*** (0.37)	16.27*** (0.36)	18.13*** (0.33)	21.86*** (0.25)	16.45*** (0.32)
Baja	8.07*** (0.26)	8.55*** (0.22)	9.04 (0.20)	9.75 (0.18)	12.88*** (0.15)	9.66*** (0.19)
Total	31.3	38.8	45.4	55.0	86.0	51.3

Fuente: Elaboración propia con base en las ENIGH 2018 y 2020.

Nota: en paréntesis la proporción de ingesta de energía por densidad con respecto al total. Los asteriscos indican diferencia significativa con respecto a 2018: \*\*\* p &lt; 0.01, \*\* p &lt; 0.05, \* p &lt; 0.1.

**Tabla VIII.** Ingesta energética por densidad calórica y nivel de ingreso.

Densidad calórica	Quintil I	Quintil II	Quintil III	Quintil IV	Quintil V	Nacional
2018						
Alta	319 (0.11)	416 (0.15)	461 (0.16)	507 (0.18)	602 (0.21)	461 (0.16)
Media	955 (0.33)	1,183 (0.43)	1,286 (0.46)	1,312 (0.46)	1,222 (0.43)	1,192 (0.42)
Baja	1,652 (0.56)	1,165 (0.42)	1,053 (0.38)	1,046 (0.37)	1,036 (0.36)	1,190 (0.42)
Total	2,926	2,764	2,800	2,864	2,860	2,843
2020						
Alta	333*** (0.12)	416** (0.15)	470*** (0.17)	528*** (0.18)	657*** (0.22)	487*** (0.17)
Media	979*** (0.35)	1,180* (0.44)	1,270 (0.46)	1,356 (0.47)	1,296*** (0.43)	1,216*** (0.43)
Baja	1,518*** (0.54)	1,099*** (0.41)	1,016** (0.37)	972** (0.34)	1,067* (0.35)	1,136*** (0.40)
Total	2,830	2,695	2,756	2,856	3,020	2,839

Fuente: Elaboración propia con base en las ENIGH 2018 y 2020.

Nota: en paréntesis la proporción de ingesta de energía por densidad con respecto al total. Los asteriscos indican diferencia significativa con respecto a 2018: \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$ .

**Tabla IX.** Ingesta energética por densidad calórica y nivel de ingreso.

Grupo de alimento	Quintil I	Quintil II	Quintil III	Quintil IV	Quintil V	Nacional
2018						
Pan, tortilla y cereales	46.2	35.8	31.1	27.7	23.4	32.8
Carnes	6.1	8.9	9.8	9.7	9.7	8.8
Pescados y mariscos	0.5	0.6	0.6	0.7	1.2	0.7
Leche y derivados	7.5	10.2	10.8	11.5	12.4	10.5
Aceites y grasas	7.5	6.8	5.9	5.7	4.9	6.2
Frutas y hortalizas	11.2	11.0	10.8	10.6	11.3	11.0
Azúcar, café y refrescos	16.2	19.9	22.6	23.7	23.3	21.1
Otros alimentos	4.6	6.9	8.5	10.4	13.8	8.9
Total	100	100	100	100	100	100
2020						
Pan, tortilla y cereales	44.7***	35.4	31.0	27.2	22.7	32.2***
Carnes	7.1***	9.1	9.8	9.8	9.9***	9.1***
Pescados y mariscos	0.5***	0.6	0.6	0.7	1.1	0.7***
Leche y derivados	7.4***	9.3***	9.9***	10.4***	11.3	9.7***
Aceites y grasas	7.0***	6.7*	6.1	5.6	5.3***	6.1**
Frutas y hortalizas	11.3***	11.4	11.2	10.8	11.6***	11.3***
Azúcar, café y refrescos	16.5*	19.8	22.2	24.3	22.5**	21.1**
Otros alimentos	5.6***	7.8***	9.3***	11.2***	15.6***	9.9***
Total	100	100	100	100	100	100

Fuente: Elaboración propia con base en las ENIGH 2018 y 2020.

Nota: en paréntesis la proporción de ingesta de energía por densidad con respecto al total. Los asteriscos indican diferencia significativa con respecto a 2018: \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$ .

de la distribución, con excepción de los quintiles III y IV. El consumo de dichos productos podría resultar nocivo para la salud debido a su baja aportación nutricional y alto contenido energético; sin embargo, su costo suele ser menor, lo que motiva su adquisición.

En lo que respecta a la ingesta energética, la tabla VIII muestra que el principal ajuste que realizaron los hogares en 2020 se resume en un incremento del consumo de calorías provenientes de alimentos con densidad calórica media en los extremos de la distribución. Así mismo, se muestra que la ingesta de calorías de alimentos con baja densidad calórica se incrementó en un punto porcentual, mostrando el comportamiento opuesto en relación con los alimentos de alta densidad calórica, cuya reducción fue equivalente a 2 puntos porcentuales en la media nacional. Sin embargo, en ambos casos los ajustes resultaron menores, en relación con los incrementos que experimentó el grupo de alimentos con media densidad calórica.

En general, los cálculos presentados sugieren que la reconfiguración del gasto durante la pandemia ocasionó efectos poco favorables en la ingesta energética de las familias. Si bien es cierto que las implicaciones nutricionales de dichos cambios exigen un análisis más detallado en términos de la ingesta de micronutrientes, los cambios significativos en la ingesta de alimentos con media densidad calórica parecen corroborar un empeoramiento de la dieta, ya que se trata de productos que se caracterizan por su bajo costo, alto importe calórico y bajo contenido nutricional.

### **Reconfiguración de la ingesta energética y nutricional de las familias por grupos de alimentos**

Los grupos de alimentos incluidos en las

ENIGH 2018 y 2020 ofrecen un panorama de los grupos presentes en la dieta de las familias mexicanas. La tabla IX presenta un resumen de la proporción de la ingesta energética que los hogares consumieron, con base en el grupo de alimento y su nivel de ingreso. A lo largo de la distribución, se observa que el consumo aparente de calorías en los hogares depende de tres grupos fundamentales, los cuales representan más de la mitad de la ingesta energética total: 1) pan, tortillas y cereales, 2) azúcar, café y refresco y 3) frutas y hortalizas. A nivel nacional, todos los rubros experimentaron cambios significativos con respecto a 2018; sin embargo, dichos cambios fueron impulsados por los hogares que se encuentran en los extremos de la distribución.

Con respecto al 20% más pobre de la población, se observan los siguientes cambios. Los grupos que presentaron reducciones significativas fueron: pan, tortilla y cereales, cuya participación se redujo en 1.5 puntos porcentuales (pp), leche y derivados (0.1 pp) y aceites y grasas (0.5 pp). Por otro lado, los grupos con incrementos en el porcentaje de ingesta fueron carnes (un punto porcentual), frutas y hortalizas (0.1 pp), azúcar, café y refresco (0.3 pp) y otros alimentos (un pp). Por último, la ingesta de calorías vía pescados experimentó cambios mínimos al alza en este primer quintil.

En lo que respecta al 20% de los hogares con mayor capacidad financiera, los grupos con incrementos son carnes (0.2 pp), aceites y grasas (0.4 pp), frutas y hortalizas (0.3 pp) y otros alimentos (1.8 pp); en cambio, el grupo de azúcar, café y refresco redujo su participación en 0.8 pp. Para dicho estrato, la ingesta de calorías vía harinas, pescado y lácteos no presentó cambios significativos. En el resto de los quintiles, únicamente se identificaron

**Tabla X.** Ingesta energética por densidad calórica y nivel de ingreso.

Grupo de alimento	Quintil I	Quintil II	Quintil III	Quintil IV	Quintil V	Nacional
2018						
Vitamina A	753	733	763	754	804	761
Vitamina C	69	89	101	112	142	103
Calcio	955	995	1,004	994	1,014	993
Hierro	29	28	27	27	27	27
Magnesio	598	499	461	424	377	471
2020						
Vitamina A	708	703	724	752	865	750
Vitamina C	75	92	106	116	156	109
Calcio	909	934	950	963	1,040	959
Hierro	28	28	28	28	30	28
Magnesio	572	490	459	432	405	472
Cambio porcentual						
Vitamina A	-6.0	-4.1**	-5.2	-0.3	7.6*	-1.5
Vitamina C	8.3***	3.3**	4.9**	3.5**	10.2***	6.2***
Calcio	-4.8***	-6.2***	-5.3***	-3.2**	2.5	-3.4***
Hierro	-2.6	0.6	1.5**	4.2***	11.7***	3***
Magnesio	-4.3**	-1.8	-0.2	2**	7.7***	0.1

Fuente: Elaboración propia con base en las ENIGH 2018 y 2020.

Nota: en paréntesis la proporción de ingesta de energía por densidad con respecto al total. Los asteriscos indican diferencia significativa con respecto a 2018: \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$ .

cambios significativos al alza en la participación de lácteos, y a la baja en el grupo de otros alimentos.

En términos de la ingesta de micronutrientes, la tabla X muestra que la reconfiguración de la dieta ocasionó cambios significativos en los niveles de vitaminas A (retinol) y C (ácido ascórbico), y minerales como calcio, hierro y magnesio. En lo que respecta a la ingesta de vitamina A, los niveles son superiores a los recomendados por expertos y organismos de salud; sin embargo, a nivel nacional los cambios no resultaron significativos.

La ingesta de vitamina C se destaca por incrementos generalizados en todos los quintiles; sin embargo, únicamente los quintiles III a V consiguieron satisfacer los niveles recomendados, los cuales se encuentran entre 100 y 200 mg de ingesta diaria. La ingesta de calcio disminuyó a nivel nacional, con excepción del quintil

V, en el cual no se identificaron cambios significativos; dicha reducción puede asociarse a un menor peso de lácteos y derivados en la dieta. Por otro lado, los niveles de hierro presentaron incrementos a nivel nacional, impulsados por los resultados observados en la parte media y alta de la distribución. Por último, la ingesta de magnesio no presentó cambios significativos a nivel nacional; pero en el quintil I se observa una reducción significativa de 4.26%, en tanto los quintiles IV y V presentaron incrementos significativos de 1.97% y 7.66%, respectivamente.

### **Ingesta energética proveniente de carnes, lácteos y otros alimentos**

En la sección previa se mencionó que en 2020, tres rubros de alimentos presentaron modificaciones relevantes: 1) carnes, 2) leche y derivados, y 3) otros alimentos. El grupo de carnes se conforma de cinco

subgrupos: carne de res y ternera, carnes de cerdo, carnes procesadas, carne de pollo y carnes procesadas de ave. El grupo de lácteos se divide en leche, quesos y huevo. Por último, el grupo de otros alimentos consta de cinco subgrupos: aderezos, alimentos preparados para consumir en casa, bebidas naturales, dulces y postres y bebidas alcohólicas. Es evidente que cada uno de los grupos alimenticios cuenta con subgrupos que podrían clasificarse como recomendables y no recomendables para la salud, por lo que en esta sección se realiza un análisis desagregado.

La ingesta de calorías provenientes de cárnicos presentó un incremento significativo en los extremos de la distribución. Como se muestra en la tabla XI, los siguientes grupos presentaron incrementos significativos a nivel nacional: res y ternera y carnes de puerco y pollo, mientras que las carnes procesadas de ave perdieron peso en el total. En el quintil I se destaca el incremento del porcentaje asociado al consumo

energético de carnes procesadas, ya que dicho producto suele catalogarse como carcinógeno (OMS 2015), lo que podría poner en riesgo la salud de la población más pobre del país. Por otro lado, el resto de la población presenta patrones similares: incrementos de res y ternera y carnes de puerco, y reducciones en la ingesta de calorías vía carnes procesadas de ave.

En cuanto al grupo de leche y huevo, en la tabla XII se observa una caída en la ingesta calórica proveniente de leche y quesos a lo largo de la distribución, con excepción del primer quintil en el subgrupo de quesos. La caída en el consumo de estos productos fue prevista por los productores de lácteos durante la pandemia (Cámara de Diputados 2020) y, por otro lado, en otros países de la región se observó una caída en la frecuencia de consumo de lácteos, especialmente durante el confinamiento (Federik *et al.* 2020). Por otro lado, la parte baja de la distribución obtuvo una menor cantidad de calorías

**Tabla XI.** Porcentaje de la ingesta energética por subgrupo de carne y nivel de ingreso.

Subgrupo de alimento	Quintil I	Quintil II	Quintil III	Quintil IV	Quintil V	Nacional
2018						
Res y ternera	9.5	11.8	14.0	17.1	21.4	14.8
Carnes de puerco	9.8	10.3	10.7	10.1	8.3	9.8
Carnes procesadas	28.5	30.3	31.0	28.8	26.1	28.9
Carne de pollo	49.7	44.9	41.3	40.3	38.8	43.0
Carne procesada de aves	2.2	2.6	2.9	3.7	5.4	3.4
Otras carnes	0.2	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1
Total	100	100	100	100	100	100
2020						
Res y ternera	9.8**	12.8**	15.2**	18.0***	22.8***	15.7
Carnes de puerco	11.4***	11.2***	10.9*	10.5***	8.7***	10.6
Carnes procesadas	30.0***	31.3	29.2**	28.1	25.3	28.8
Carne de pollo	46.6***	42.3	42.0	40.2	39.0**	42.0
Carne procesada de aves	2.0	2.2***	2.5***	3.1***	4.0***	2.8
Otras carnes	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1
Total	100	100	100	100	100	100

Fuente: Elaboración propia con base en las ENIGH 2018 y 2020.

Nota: en paréntesis la proporción de ingesta de energía por densidad con respecto al total. Los asteriscos indican diferencia significativa con respecto a 2018: \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$ .

**Tabla XI.** Porcentaje de la ingesta energética por subgrupo de carne y nivel de ingreso.

Subgrupo de alimento	Quintil I	Quintil II	Quintil III	Quintil IV	Quintil V	Nacional
2018						
Leche	46.0	54.5	56.0	57.8	56.7	54.2
Quesos	14.8	15.4	16.5	17.2	21.7	17.1
Huevo	39.2	30.1	27.6	25.0	21.6	28.7
Total	100	100	100	100	100	100
2020						
Leche	44.4***	49.1***	51.1***	52.8***	54.7***	50.4***
Quesos	15.4	15.9***	17.2***	18.0***	21.7**	17.6**
Huevo	40.1	35.0***	31.7**	29.3***	23.7**	32.0***
Total	100	100	100	100	100	100

Fuente: Elaboración propia con base en las ENIGH 2018 y 2020.

Nota: en paréntesis la proporción de ingesta de energía por densidad con respecto al total. Los asteriscos indican diferencia significativa con respecto a 2018: \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$ .

**Tabla XIII.** Porcentaje de la ingesta por subgrupo de otros alimentos y nivel de ingreso.

Subgrupo de alimento	Quintil I	Quintil II	Quintil III	Quintil IV	Quintil V	Nacional
2018						
Aderezos	7.5	6.9	7.4	6.6	5.7	6.80
Alimento para bebé	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.21
Alimentos preparados para consumir en casa	35.9	35.1	34.0	31.9	27.0	32.79
Insectos	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.01
Bebidas naturales	39.4	37.4	34.7	30.8	31.4	34.77
Postres y dulces	6.4	6.8	5.6	4.5	5.2	5.72
Bebidas alcohólicas	10.5	13.6	18.1	26.0	30.4	19.71
Total	100	100	100	100	100	100
2020						
Aderezos	6.2	5.7***	5.6***	5.1***	5.2	5.6***
Alimento para bebé	0.2	0.1	0.2	0.1	0.3	0.2
Alimentos preparados para consumir en casa	35.4***	36.4***	34.1***	33.2***	29.0***	33.6***
Insectos	0.1**	0.0*	0.0**	0.0*	0.0	0.0***
Bebidas naturales	41.0***	41.7***	39.9***	35.8***	32.4***	38.2***
Postres y dulces	4.4**	4.5	3.8**	3.6**	4.1	4.1***
Bebidas alcohólicas	12.7***	11.7	16.3	22.1	29.0**	18.4***
Total	100	100	100	100	100	100

Fuente: Elaboración propia con base en las ENIGH 2018 y 2020.

Nota: en paréntesis la proporción de ingesta de energía por densidad con respecto al total. Los asteriscos indican diferencia significativa con respecto a 2018: \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$ .

por el consumo de huevo, comparado con 2018, mientras que el resto de los quintiles aumentó dicho consumo.

En cuanto a la ingesta de otros alimentos, la tabla XIII muestra que, con respecto

a 2018, la ingesta de calorías vía alimentos preparados para consumir en casa y bebidas naturales se incrementaron significativamente, mientras que los aderezos, postres y dulces y bebidas alcohólicas presentaron un menor peso en la ingesta

energética asociada a otros alimentos. Por un lado, el confinamiento propició que los hogares, independientemente de su nivel de ingreso, prefirieran alimentos y bebidas preparadas, lo cual puede explicar el aumento en el peso de ambos subgrupos en la ingesta energética. Parte de dicho comportamiento coadyuvó a entender por qué el grupo de aderezos presentó ajustes a la baja en 2020, ya que las familias pudieron optar por alimentos menos complejos en su elaboración y consumo. Por último, se observa que los hogares más pobres prefirieron calorías provenientes de las bebidas alcohólicas, en detrimento de otros grupos como los postres y dulces.

En resumen, los resultados apuntan a que los hogares con mayores ingresos empeoraron su ingesta de calorías, a pesar de su facultad para diversificar de mejor manera la composición de su dieta. Por otro lado, los hogares de menores recursos empeoraron su dieta al incrementar su consumo de carnes procesadas y reducir el consumo de lácteos y huevos, lo que podría ser indicativo de una menor ingesta de micronutrientes. Por otro lado, se confirma el incremento de calorías proveniente de productos preparados para consumir en casa y bebidas alcohólicas, los cuales son indicativos de que las familias realizaron esfuerzos importantes para contrarrestar las limitaciones que la pandemia impuso en la realización de la ingesta de calorías.

## Conclusiones

En este trabajo se analizaron los cambios alrededor del gasto y la ingesta energética y nutricional de las familias mexicanas, durante la primera ola de la pandemia de COVID-19. Para ello, se calculó la ingesta aparente de calorías y un conjunto de micronutrientes, con datos provenientes

de las ENIGH de 2018 y 2020; posteriormente, se aplicaron pruebas de diferencia de medias para verificar la significancia estadística de los cambios entre los años de estudio. El cálculo de las ingestas se llevó a cabo a lo largo de la distribución de ingresos, con base en la ingesta promedio total por quintil, el grupo de densidad calórica, el tipo de micronutriente y tres subgrupos de productos (cárnicos, lácteos y otros alimentos).

Los resultados de este trabajo sugieren, por una parte, que la ingesta energética y nutricional de las familias atravesó por un proceso de reconfiguración, a causa de la crisis económica que sobrevino con el plan de contingencia sanitaria, implementado en marzo de 2020. Dicho proceso fue motivado por la caída en los ingresos y gastos de los hogares, la cual se vio reflejada en los diversos ajustes que las familias aplicaron en su ingesta de calorías y micronutrientes. Como se observa en las secciones previas, el consumo de calorías presentó variaciones significativas únicamente en los quintiles I y V; sin embargo, a lo largo de toda la distribución, las familias realizaron ajustes en términos de la ponderación que asignaron a los distintos grupos alimenticios en su dieta.

Por otro lado, se observa un empeoramiento generalizado de la dieta, como resultado de una mayor dependencia de las familias en 2020 hacia los alimentos con densidad calórica media, en detrimento de otros alimentos, con menor importe energético y mayor contenido nutricional. En particular, se identificó que las familias pertenecientes al 20% más pobre de la población, disminuyeron significativamente su ingesta energética total, así como su ingesta de vitamina A, calcio y magnesio. Por otro lado, aunque los hogares pertenecientes al último quintil de ingreso incrementaron la ingesta de la

mayoría de los micronutrientes incluidos en este trabajo, también otorgaron un mayor peso a los alimentos de media densidad energética. Un aspecto favorable que se observó durante el período en cuestión fue la ingesta de vitamina C, la cual se incrementó significativamente a lo largo de la distribución.

Por último, se identificaron desempeños atípicos en la ingesta energética de carnes, lácteos y otros alimentos. En lo que respecta al primer subgrupo, la ingesta de calorías provenientes de carnes se incrementó significativamente en los extremos de la distribución; sin embargo, en el caso de las familias con menores recursos, parte de ese incremento estuvo guiado por productos que pueden ser nocivos para la salud, como las carnes procesadas. En cuanto a los lácteos, la caída en la ingesta relativa a los quintiles I a IV concuerda con la fuerte disminución de la ingesta de calcio en los hogares. En el caso de otros alimentos, los cambios observados podrían presentar un carácter transitorio, ya que son indicativos de las limitaciones que enfrentaron las familias durante el período de confinamiento. Ejemplo de ello es el incremento en el consumo de alimentos preparados para consumir en casa y bebidas naturales.

Los resultados de este trabajo son consistentes con los hallazgos en la literatura sobre nutrición y nivel socioeconómico durante la pandemia, los cuales coinciden en que se incrementó el consumo de alimentos no recomendables, a lo largo de la población, durante la primera ola. Sin embargo, este trabajo se distingue del resto en términos de la fuente de datos empleada, los cálculos realizados de gasto e ingesta nutricional y el nivel de profundidad en cuanto al análisis de grupos y subgrupos de alimentos. Además, contribuye a reforzar la idea de que, en períodos

de crisis, las familias prefieren empeorar la calidad de la dieta, antes que disminuir la cantidad de calorías a consumir, como resultado de la aversión al riesgo de perder los insumos energéticos indispensables para realizar esfuerzos físicos e intelectuales.

Una limitación de este estudio es su dimensión nacional, lo cual resta la posibilidad de analizar variaciones regionales y por localidad urbano-rural, las cuales podrían incrementar nuestra comprensión de los efectos diferenciados que pudo ocasionar la crisis económica durante la primera fase de la pandemia. Asimismo, resulta fundamental vincular el estudio de la ingesta energética y nutricional con datos asociados a variables sociodemográficas y económicas, como la escolaridad, la cual ha demostrado mejorar la calidad de la dieta a medida que la escolaridad del jefe de familia aumenta. Pese a dichas limitaciones, la aportación del presente trabajo radica en ofrecer una descripción de los principales trastornos que ocasionó la implementación de las medidas para contener la propagación del Covid-19 en México.

En suma, este trabajo destaca la relevancia del nexo entre nutrición y nivel económico, en el cual, se corrobora que la capacidad financiera de las familias resulta fundamental para mantener una dieta saludable. Conforme se profundice en el estudio de los efectos de la crisis económica de 2020 en la ingesta energética y nutricional de los mexicanos, se podrá contar con información que motive el diseño de instrumentos que salvaguarden la dimensión nutricional y, por ende, la salud de las personas, en particular de los sectores más vulnerables de la población.



## Agradecimientos

A la Universidad del Mar, campus Huatulco, y a la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, por las facilidades brindadas para realizar el presente estudio, en el marco del proyecto: "Ingesta nutricional y nivel económico en México en el marco de la pandemia de COVID-19", con Clave de Unidad Programática: CUP 2IIE2202. Asimismo, a dos revisores anónimos que ayudaron con sus comentarios a mejorar el presente trabajo.

## Referencias

- Álvarez, J., S. Lallena & M. Bernal. 2020. Nutrición y pandemia de la COVID-19. *Medicine* 13(23): 1311-1321.
- Asus, N., Kliger, R., M. Stambullian & J. Lorenzo. 2020. Recomendaciones nutricionales para la atención de personas con infección por Covid-19. *DIAETA*, 38(171): 20-34.
- Bonvecchio, A., M. Unar, S. Pacheco & J. A. Rivera. 2019. Efectos de la COVID-19 en la seguridad alimentaria y estado de nutrición en niños y niñas en México. Consultado el 20 de agosto de 2022: <https://conacyt.mx/efectos-de-la-covid-19-en-la-seguridad-alimentaria-y-estado-de-nutricion-en-ninos-y-ninas-en-mexico/>.
- Bonvecchio, A., A. C. Fernández-Gaxiola, M. Plazas, M. Kaufer-Horwitz, A. B. Pérez-Lizaur & J. Rivera. 2015. Guías alimentarias y de actividad física: En contexto de sobrepeso y obesidad en la población mexicana. Conacyt, Ciudad de México, 162 pp.
- Cámara de Diputados. 2020. Causará la pandemia caída del consumo de leche entre 3 y 5 millones de litros al día. Consultado el 10 de agosto de 2022: <http://www5.diputados.gob.mx/index.php/esl/Comunicacion/Boletines/2020/Julio/09/3893-Causara-la-pandemia-caida-del-consumo-de-leche-entre-3-y-5-millones-de-litros-al-dia>.
- Campos, R., & Esquivel, G. 2020. Niveles y patrones de consumo en la era del COVID-19. Consultado el 15 de agosto de 2022: <https://www.nexos.com.mx/?p=48034>.
- Ceballos-Mina, O. E., & H. Guadarrama-Gómez. 2020. Efectos de la escolaridad en el consumo de calorías y nutrientes de las familias mexicanas. *Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía* 51(203): 3-27.
- CONEVAL. 2020. La política social en el contexto de la pandemia por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19) en México. CONEVAL, Ciudad de México, pp. 126.
- Corio, R., & Arbonès, L. 2009. Nutrición y salud. *Semergen: revista española de medicina de familia*, 35(9): 443-449.
- Diario Oficial de la Federación. 2020. ACUERDO por el que se establecen las medidas preventivas que se deberán implementar para la mitigación y control de los riesgos para la salud que implica la enfermedad por el virus SARS-CoV2 (COVID-19). Consultado el 10 de junio de 2022: [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5590339&fecha=24/03/2020](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5590339&fecha=24/03/2020).
- Drewnowski, A., & N. Darmon. 2005. Food Choices and Diet Costs: An Economic Analysis. *The Journal of Nutrition*, 135(4): 900-904.
- ENIGH-INEGI. 2018. Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2018. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- ENIGH-INEGI. 2020. Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- FAO. 2020. Sistemas alimentarios y COVID-19 en América Latina y el Caribe. Consultado el 20 de agosto de 2022: <https://www.fao.org/3/cb1433es/CB1433ES.pdf>.
- Federik, M. A., C. Calderón, V. Degastaldi, S. A. Duria, C. Monsalvo, M. Pinto, C. V. Carrioli & M. E. Laguzzi. 2020. Hábitos alimentarios y COVID. Análisis descriptivo durante el aislamiento social en Argentina. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 40(3): 84-91.
- Flores-Solís, M. D. 2020. Guías de recomendaciones nutricias en tiempos de COVID. Recomendaciones dietéticas para pacientes ambulatorios con COVID-19. *Medicina Interna de México*, 4(36): 4-7.
- González-Salazar, L. E., M. Guevara-Cruz, K. G. Hernández-Gómez & A. E. Serralde. 2020. Nutritional management of the critically ill inpatient with COVID-19. A narrative review. *Nutrición Hospitalaria*.
- Hernández Licona, G., E. E. Minor Campa & R. Aranda. 2017. Determinantes económicos: Evolución del costo de las calorías en México. Pp. 177-205 In: Rivera, J. A., M. Hernández, C. Aguilar,

F. Vadillo y C. Murayama (eds.), *Obesidad en México: Recomendaciones para una política de Estado*. UNAM, Ciudad de México.

- Lozano-Hidalgo, E., M. H. Fernández, P. Gaitán-Rossi & M. Vilar-Compte. 2022.** Aproximación al consumo de alimentos recomendables y no recomendables en la primera ola de la pandemia por Covid-19 en México. *Salud Pública de México*, 64(4): 357-366.
- Mancero, X. 2001.** Estudios estadísticos y prospectivos. Escalas de equivalencia: Reseña de conceptos y métodos. *Estudios Estadísticos y Prospectivos de la CEPAL*, 8(1): 1-51.
- Martínez, I., & Villezca, P. 2005.** La alimentación en México. *Ciencia UANL*, 8(2): 196-208.
- Méndez, D., P. Padilla & S. Lanza. 2020.** Recomendaciones alimentarias y nutricionales para la buena salud durante el COVID-19. *INNOVARE Revista de Ciencia y Tecnología*, 9(1): 55-57.
- Monteiro, C. A., W. L. Conde, B. Lu & B. M. Popkin. 2004.** Obesity and inequities in health in the developing world. *International Journal of Obesity*, 28(9): 1181-1186.
- Muñoz de Chávez, M., J. Ledesma, A. Chávez, F. Pérez, E. Mendoza, C. Calvo & V. Melo. 2010.** Composición de alimentos Miriam Muñoz de Chávez. Valor nutritivo de los alimentos de mayor consumo. McGraw-Hill, Ciudad de México, pp. 366.
- OMS. 2015.** El Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer evalúa el consumo de la carne roja y de la carne procesada. Consultado el 12 de septiembre de 2022: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2015/cancer-red-meat/es/>.
- Palazzolo, M., & A. Pattabhiramaiah. 2021.** The Minimum Wage and Consumer Nutrition. *Journal of Marketing Research*, 58(5): 845-869.
- Pérez, C. H. & E. E. Minor. 2013.** Cambio en los patrones de consumo alimentario en zonas rurales ante la crisis de precios de alimentos en México. Pp: 41-72 In: Verduzco, F. & G. Aboites (eds.). *Dimensiones socioeconómicas de la pobreza en México*. UAC-Plaza y Valdés, Ciudad de México, pp. 316.
- Rodríguez-Ramírez, S., E. B. Gaona-Pineda, B. Martínez-Tapia, M. Romero-Martínez, V. Mundo-Rosas & T. Shamah-Levy. 2021.** Inseguridad alimentaria y percepción de cambios en la alimentación en hogares mexicanos durante el confinamiento por la pandemia de Covid-19. *Salud Pública de México*, 63(6): 763-772.
- Schultz, T. W. 1961.** Investment in Human Capital. *The American Economic Review*, 51(1): 1-17.
- Secretaría de Salud. 2022.** Informe integral de Covid-19 en México. Secretaría de Salud, Ciudad de México, pp. 122.
- Sen, A. 1999.** *Development as freedom* (1a ed.). Oxford University Press, Londres, pp. 384.
- Valencia-Valero, R. G., & L. Ortiz-Hernández. 2014.** Disponibilidad de alimentos en los hogares mexicanos de acuerdo con el grado de inseguridad alimentaria. *Salud Pública de México*, 56(2): 154-164.