

# Inseguridad alimentaria y percepción de cambios en la alimentación en hogares mexicanos durante el confinamiento por la pandemia de Covid-19

Sonia Rodríguez-Ramírez, DCNP,<sup>(1)</sup> Elsa B Gaona-Pineda, MCS,<sup>(2)</sup> Brenda Martínez-Tapia, MCS,<sup>(2)</sup> Martín Romero-Martínez, DE,<sup>(2)</sup> Verónica Mundo-Rosas, MN,<sup>(2)</sup> Teresa Shamah-Levy, DSP,<sup>(2)</sup>

Rodríguez-Ramírez S, Gaona-Pineda EB, Martínez-Tapia B, Romero-Martínez M, Mundo-Rosas V, Shamah-Levy T. Inseguridad alimentaria y cambios en la alimentación en hogares mexicanos durante el confinamiento por la pandemia de Covid-19. *Salud Publica Mex.* 2021;63:763-772. <https://doi.org/10.21149/12790>

## Resumen

**Objetivo.** Estudiar la asociación de la inseguridad alimentaria con los cambios percibidos en la alimentación durante el confinamiento por Covid-19 en México. **Material y métodos.** El nivel de inseguridad alimentaria se obtuvo utilizando la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA) en 9 933 hogares de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Continua 2020 Covid-19 (Ensanut-Continua- 2020 Covid-19). Los cambios en el consumo de grupos de alimentos durante el confinamiento se clasificaron en negativos, positivos o sin cambios durante el confinamiento. La asociación entre cambios en la alimentación e inseguridad alimentaria se analizó con modelos multinomiales ajustados por características sociodemográficas del hogar. **Resultados.** Los hogares con reducción en el gasto en alimentos e inseguridad alimentaria severa mostraron mayor probabilidad de tener cambios negativos en su alimentación (0.43, IC95%: 0.40-0.46). **Conclusiones.** La inseguridad alimentaria severa se asocia con cambios negativos en la alimentación durante el confinamiento por Covid-19, en hogares con reducción del gasto en alimentos.

Palabras clave: encuestas de salud; Covid-19; confinamiento; inseguridad alimentaria; dieta

Rodríguez-Ramírez S, Gaona-Pineda EB, Martínez-Tapia B, Romero-Martínez M, Mundo-Rosas V, Shamah-Levy T. Food insecurity and perception of households food intake changes during Covid-19 lockdown in Mexico. *Salud Publica Mex.* 2021;63:763-772. <https://doi.org/10.21149/12790>

## Abstract

**Objective.** To study the association of food insecurity with changes in diet perceived during lockdown by Covid-19 in Mexico. **Materials and methods.** The level of food insecurity was identified using the Latin American and Caribbean Scale of Food Security in 9 933 households of the 2020 National Health and Nutrition Survey Covid-19. Changes in the food group consumption were classified in negative or positive changes, or unchanged during lockdown. The association of changes in diet with the level of food insecurity was analyzed with multinomial models adjusted for sociodemographic characteristics of the household. **Results.** Households that reported reduced spending on food and with severe food insecurity showed a greater probability of having negative changes (0.43, 95%CI: 0.40-0.46). **Conclusions.** Severe food insecurity is associate with negative food changes during lockdown by Covid-19, in households with reduced spending on food in Mexico.

Keywords: health surveys; Covid-19; lockdown; food insecurity; diet

(1) Centro de Investigación en Nutrición y Salud, Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, Morelos, México.

(2) Centro de Investigación en Evaluación y Encuestas, Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, Morelos, México.

**Fecha de recibido:** 29 de abril de 2021 • **Fecha de aceptado:** 25 de agosto de 2021 • **Publicado en línea:** 5 de noviembre de 2021

Autor de correspondencia: Elsa Berenice Gaona-Pineda. Centro de Investigación en Evaluación y Encuestas, Instituto Nacional de Salud Pública.

Av. Universidad 655, col. Santa María Ahuacatlán. 62100 Cuernavaca, Morelos, México.

Correo electrónico: berenicep.insp@gmail.com

Licencia: CC BY-NC-SA 4.0

En diciembre de 2019 comenzó a propagarse por el mundo la enfermedad respiratoria aguda Covid-19 causada por el virus SARS-CoV-2, declarada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como una emergencia de salud pública en marzo de 2020.<sup>1</sup> Como resultado de esta declaración, varios países tomaron medidas para su mitigación, entre ellas el confinamiento domiciliario, combinado con el cierre de las actividades económicas durante varios meses.<sup>2</sup> Estas acciones tuvieron efectos directos e indirectos en la seguridad alimentaria y nutricional de los países. Los efectos indirectos de las acciones se manifestaron en una reducción del gasto en alimentos ocasionada por la pérdida de empleos o disminución de ingresos en el hogar; los directos se manifestaron en una reducción en el suministro de alimentos, lo que al mismo tiempo ocasionó escasez y afectó en mayor magnitud a poblaciones vulnerables.<sup>3,4</sup>

Ya se ha documentado con anterioridad una relación inversa entre el ingreso y la inseguridad alimentaria de los hogares, pues a medida que el ingreso es menor, la severidad de la inseguridad alimentaria aumenta.<sup>5,6</sup> Asimismo, la inseguridad alimentaria suele estar asociada con una ingesta inadecuada de nutrientes y con una menor calidad de la dieta<sup>7,8</sup> debido a que los alimentos con mayor densidad de nutrientes tienen un costo más alto que los alimentos densos en energía y pobres en nutrientes.<sup>9</sup> Por ende, como consecuencia de las medidas de mitigación de contagios por Covid-19, las afectaciones en la seguridad alimentaria de algunos hogares provocaron modificaciones en los hábitos de alimentación. Por ejemplo, un estudio realizado en Italia al mes del confinamiento, mediante un cuestionario distribuido por diferentes medios electrónicos e impresos, mostró que 8.7% de los participantes redujo el consumo de frutas y verduras, del cual 33.5% lo hizo debido a la baja disponibilidad de estos alimentos y 10.3% por el aumento de precio. Adicionalmente, 46% reportó un aumento en el consumo de botanas dulces y saladas.<sup>10</sup> Otro estudio realizado en los Estados Unidos a través de encuestas en línea, a los tres meses de iniciado el confinamiento, reportó un aumento en el consumo de dulces, carnes rojas y procesadas y cereales refinados y una disminución en las frutas, verduras, proteínas magras, pan integral, nueces / semillas y aceites. Además, aquellos sujetos considerados con seguridad alimentaria tuvieron menor probabilidad de cambiar sus hábitos de alimentación.<sup>11</sup> En Bélgica, a partir de una serie de tres encuestas de salud en línea, realizadas en abril-mayo del 2020, se encontró que el riesgo de tener cambios adversos en la alimentación fue mayor entre los sujetos que experimentaron inseguridad alimentaria.<sup>2</sup>

En México, el confinamiento como medida de mitigación ante el contagio por Covid-19 se llevó a cabo del

23 de marzo al 30 de mayo de 2020,<sup>12</sup> el cual incluyó el cierre de actividades no consideradas como esenciales, como las de restaurantes y hoteles, culturales, deportivas y recreativas, pero también escuelas. Estas medidas pudieron tener un impacto negativo en los ingresos de los hogares, y a su vez, en los niveles de inseguridad alimentaria.<sup>13</sup> Por lo anterior y teniendo como antecedente que en 2018, 55.5% de los hogares mexicanos sufría algún grado de inseguridad alimentaria<sup>14</sup> y que el consumo de verduras y frutas, así como los alimentos de origen animal, principalmente carnes, han sido asociados negativamente con esta condición,<sup>15,16</sup> resulta de gran interés estudiar la magnitud de la inseguridad alimentaria y su asociación con los hábitos de consumo de alimentos durante el confinamiento para mitigar los contagios por Covid-19. Bajo este contexto, el presente estudio tiene como objetivo analizar la asociación de la seguridad alimentaria con la percepción de cambios en la alimentación en hogares mexicanos, estratificado por la percepción del gasto en alimentos, durante el confinamiento por la pandemia de Covid-19.

## Material y métodos

### Población de estudio

La información proviene de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 Covid-19 (Ensanut 2020 Covid-19) la cual, como las demás ediciones de la Ensanut, tiene un diseño transversal, probabilístico, polietápico, estratificado y por conglomerados, que permite la representatividad de los resultados a nivel nacional, y por estratos urbano y rural. Además de actualizar el panorama sobre las condiciones de salud y nutrición y sus determinantes, en esta ocasión incluyó un módulo amplio sobre Covid-19 (determinación de la seroprevalencia de anticuerpos contra SARS-CoV-2, así como experiencias y cambios de comportamiento relacionados con la pandemia).<sup>17</sup>

*Percepción de cambios en la alimentación:* Por medio de un cuestionario se preguntó sobre la percepción de cambios en el consumo de grupos de alimentos en el hogar. Se preguntó: "En comparación con su consumo habitual antes de la contingencia por Covid-19, durante el periodo del confinamiento (entre el 23 de marzo al 30 de mayo), ¿El consumo de... (grupo de alimento), en su hogar, aumentó, disminuyó o fue igual?" Los grupos de alimentos de los que se obtuvo información fueron: 1) frutas; 2) verduras; 3) leguminosas, 4) carnes rojas, pollo y pescados; 5) huevo y lácteos; 6) caramelos o chocolates; 7) botanas; 8) pan dulce, pastelillos o postres, y 9) bebidas endulzadas como refrescos, aguas

de sabor con azúcar y jugos o néctares de frutas industrializados. Dichos grupos de alimentos se tomaron en cuenta en las preguntas debido a su importancia para la salud pública.<sup>18</sup>

Se creó un índice para identificar cambios positivos y negativos, o si no hubo cambios en los grupos de alimentos. Para esto, se asignó el valor de 1 si la percepción fue de aumento en el consumo de frutas, verduras, leguminosas, carnes (carne fresca roja, pollo y pescado) y/o huevos y lácteos (considerados como alimentos recomendables para consumo cotidiano);<sup>19</sup> asimismo, se asignó el valor de -1 si la percepción fue de disminución en los grupos de alimentos mencionados. También se asignó el valor de 1 si se percibió reducción en el consumo de caramelos o chocolates, botanas, pan dulce, pastelillos o postres y bebidas endulzadas (refrescos, aguas de sabor con azúcar, jugos o néctares de frutas industrializados). Por el contrario, se asignó el valor de -1 si la percepción fue de incremento de dichos grupos. Se asignó el valor de cero a todos los grupos de alimentos cuando la percepción fue de no cambio. La suma del puntaje de cada grupo conformó el puntaje total, por lo que el rango obtenido fue de -9 a 9 puntos. Finalmente, los hogares se clasificaron en categorías: cambios positivos si el puntaje se encontraba entre 1 y 9, con cambios negativos cuando el puntaje era de -1 a -9 y sin cambios con el puntaje igual a cero.

*Seguridad alimentaria:* Se determinó el nivel de inseguridad alimentaria (IA) de los hogares participantes utilizando la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA), la cual ha sido validada y armonizada para población mexicana y latinoamericana.<sup>20</sup> Dicha escala investiga sobre una serie de experiencias en los integrantes del hogar relacionadas con la inseguridad alimentaria: preocupación porque los alimentos se terminen, disminución en la calidad de la dieta y en la cantidad de alimentos y, en el peor de los casos, omisión en los tiempos de comida o hambre, tanto en los adultos como en los niños. La escala tiene opciones de respuesta sí/no y las preguntas hacen referencia a los tres meses previos a la aplicación de la encuesta,<sup>21</sup> clasificando a los hogares en cuatro categorías: Seguridad alimentaria, IA leve, moderada y severa.<sup>22</sup>

*Sexo y edad del jefe del hogar:* Por medio de un cuestionario se identificó si el jefe del hogar era hombre o mujer. Se obtuvo información sobre la edad en años del jefe de familia y se agrupó en las categorías de 15 a 19, 20 a 39, 40 a 59 y 60 o más años.

*Escolaridad del jefe del hogar:* Se obtuvo mediante un cuestionario sobre características sociodemográficas y

fue clasificada en primaria, secundaria, medio superior y superior o más.<sup>23</sup>

*Tipo de hogar:* Por medio del cuestionario de hogar, se analizó la composición de sus integrantes y se clasificaron “con” y “sin” integrantes de 18 años.

*Hogares con integrantes trabajando fuera de casa:* Se preguntó si algún integrante de 12 años o más que reportó tener trabajo en el mes previo a la pandemia había salido a trabajar todos los días durante el periodo del confinamiento.

*Percepción de reducción de gasto en alimentos:* Se preguntó si debido a la pandemia por Covid-19 se había tenido que reducir el gasto en alimentos en el hogar.

*Índice de condiciones de bienestar del hogar (ICB):* Se construyó un índice de condición de bienestar a partir de las características de las viviendas, posesión de bienes y servicios disponibles. Se incluyeron las siguientes características: materiales de construcción del piso, paredes y techo, número de cuartos que se usan para dormir, disposición de agua, posesión de automóvil, número de bienes domésticos (refrigerador, lavadora, microondas, estufa y boiler) y número de aparatos eléctricos (TV, cable, radio, teléfono y computadora). Se utilizó el análisis de componentes principales para derivar una variable continua que resume la información descrita, la cual posteriormente fue clasificada en terciles (bajo, medio y alto).<sup>24</sup> El primer componente acumuló 50.1% de la variabilidad total. Esta metodología ha sido usada en Ensanut previas.<sup>25</sup>

*Tipo de localidad:* Las localidades se clasificaron de acuerdo con el número de habitantes, considerando como rurales a localidades con menos de 2 500 habitantes y urbanas a aquellas con 2 500 o más habitantes.

## Análisis estadístico

Se describieron las variables de estudio con proporciones e intervalos de confianza al 95%. Considerando la variable de respuesta, la percepción de cambios en el consumo y, como variable explicativa, el nivel de inseguridad alimentaria, se construyó un modelo multinomial ajustado por características sociodemográficas del hogar (ICB, sexo y escolaridad del jefe del hogar, tipo de localidad, y hogar con o sin menores de edad e integrantes que salieron a trabajar todos los días). Se evaluó la interacción entre el nivel de seguridad alimentaria y el reporte de reducción en el gasto en alimentos en el hogar. Finalmente se graficaron las probabilidades

marginales derivadas de este modelo, estratificando por el reporte de reducción del gasto en alimentos en el hogar. Se realizó la prueba Fagerland, Hosmer y Bofin de bondad de ajuste<sup>26</sup> (ji cuadrada= 21.22, valor  $p=0.170$ ) y la evaluación de supuestos del modelo, las cuales resultaron satisfactorias. Todos los análisis se realizaron considerando el diseño del estudio en el módulo de muestras complejas SVY de Stata versión 14.0.\*

### Consideraciones éticas

Todos los procedimientos de la encuesta fueron revisados y aprobados por las Comisiones de Investigación, Bioseguridad y Ética en Investigación del Instituto Nacional de Salud Pública, institución responsable del diseño, levantamiento y análisis de la encuesta. Los jefes de los hogares participantes dieron su consentimiento informado.

## Resultados

Se analizó información de 9 933 hogares, los cuales representan a 34 604 936 hogares a nivel nacional. El 59.2% de los hogares se encontró en alguna categoría de inseguridad alimentaria. El 20% de los hogares pertenecía a localidades rurales y un tercio tenía jefatura femenina. En 47% se reportaron reducciones en el gasto en alimentos durante el confinamiento (cuadro I).

En el cuadro II se presentan las características de los hogares, por categoría de cambio en el consumo de grupos de alimentos. El 39.5% de los hogares presentó cambios negativos, es decir, incrementó el consumo de alimentos no recomendables o disminuyeron el consumo de grupos de alimentos recomendables para consumo cotidiano. La prevalencia de inseguridad alimentaria fue mayor en los hogares con cambios negativos comparados con los hogares sin cambios y con cambios positivos (77.9 vs. 48.5 y 59.1%, respectivamente).

Entre los hogares que presentaron cambios positivos en la alimentación, hubo un porcentaje mayor a 40% de hogares con disminución en el consumo de bebidas endulzadas, pan dulce, botanas y golosinas. El 44% de los hogares reportó incremento en el consumo de verduras y frutas (figura 1a). Entre los hogares que presentaron cambios negativos en la alimentación, 66% reportó disminución del consumo de carnes y pescados y más de 50% reportó disminución del consumo de verduras y frutas (figura 1b).

Respecto al análisis de asociación, en el cuadro III se muestran los coeficientes e intervalos de confianza del

modelo. Derivado de él, en la figura 2 se observa en los hogares con reporte de reducción en el gasto en alimentos, y que se clasificaron en inseguridad alimentaria severa, mayor probabilidad de presentar cambios negativos (0.46, IC95%: 0.41, 0.50) y una menor probabilidad de que no se percibieran cambios en el consumo de alimentos en el hogar (0.20, IC95%: 0.17, 0.23), en comparación con los hogares sin reducción en el gasto de alimentos y con seguridad alimentaria. De igual forma, en los hogares sin reducción en el gasto en alimentos y que se clasificaron en inseguridad alimentaria severa hubo mayor probabilidad de percibir cambios negativos (0.30, IC95%: 0.25, 0.35) y una menor probabilidad de que no se den cambios en el consumo de alimentos en el hogar (0.33, IC95%: 0.28, 0.38), en comparación con los hogares sin reducción en el gasto de alimentos y con seguridad alimentaria.

## Discusión

En este estudio se encontró que los hogares que se clasificaron en inseguridad alimentaria severa tuvieron mayor probabilidad de percibir cambios negativos en su alimentación mientras que los hogares mexicanos que redujeron su gasto en alimentos tuvieron menor probabilidad de no percibir cambios en la alimentación durante el confinamiento por la pandemia de Covid-19.

Por otra parte, los hogares que percibieron cambios positivos en la alimentación tuvieron menor prevalencia de inseguridad alimentaria, mayor nivel de condiciones de bienestar y los jefes del hogar tuvieron en promedio mayor escolaridad.

Otro hallazgo fue que los hogares que tuvieron una reducción en los ingresos del hogar percibieron una reducción en el consumo de frutas, verduras y alimentos de origen animal. Estos resultados tuvieron algunas similitudes con los reportados en un estudio multicéntrico (82 países incluidos), con la aplicación de un cuestionario en línea sobre los efectos del confinamiento durante la pandemia por Covid-19. En dicho estudio se reportó que los grupos de alimentos donde se disminuyó el consumo debido al cierre de los mercados e incremento en precios fueron frutas, verduras, carnes y cereales. Asimismo, en los hogares de África Oriental el alza de precios llevó a los hogares a experimentar vivencias relacionadas con inseguridad alimentaria, como disminuir la variedad de alimentos consumidos y el tamaño de las porciones, omitir tiempos de comida o pedir alimentos prestados.<sup>27</sup>

En contraste, en un estudio realizado en cinco países de tres continentes, las restricciones originadas por la pandemia por Covid-19 trajeron cambios positivos en las prácticas de alimentación de los consumidores, ya que se observó un aumento en el consumo de alimentos

\* StataCorp. Stata Statistical Software: Release 14. College Station, TX: StataCorp LP, 2015.

**Cuadro I**  
**DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS HOGARES MEXICANOS ESTUDIADOS.**  
**MÉXICO, ENSANUT 2020 COVID-19**

	<i>n</i>	<i>N (miles)</i>	<i>%</i>	<i>IC95%</i>
Nivel de seguridad alimentaria				
Seguridad	4 000	14 142.1	40.9	39.4-42.3
Inseguridad leve	3 858	13 311.2	38.5	37.1-39.8
Inseguridad moderada	1 293	4 437.3	12.8	12.0-13.7
Inseguridad severa	782	2 717.4	7.9	7.2-8.6
Condición de bienestar				
Tercil 1	3 272	11 258.5	32.5	30.6-34.5
Tercil 2	3 353	11 391.8	32.9	31.5-34.3
Tercil 3	3 308	11 957.7	34.6	32.7-36.5
Tipo de localidad				
Rural (<2 500 habitantes)	2 185	6 935.2	20.0	18.4-21.8
Urbana (≥2 500 habitantes)	7 748	27 672.8	80.0	78.2-81.6
Hogar con integrantes menores de 18 años				
No	4 795	16 847	48.7	47.2-50.2
Sí	5 138	17 760.9	51.3	49.8-52.8
Sexo del(la) jefe(a) del hogar				
Hombre	6 726	23 430	67.7	66.6-68.8
Mujer	3 207	11 177.9	32.3	31.2-33.4
Edad (años) de(la) jefe(a) del hogar				
15 a 19	32	107.6	0.3	0.2-0.4
20 a 39	2 205	7 556.6	21.9	20.9-22.9
40 a 59	4 261	14 951.3	43.3	42.1-44.5
60 o más	3 418	11 937.7	34.6	33.1-36.1
Escolaridad del(la) jefe(a) del hogar				
Ninguna	705	2 328.8	6.7	6.1-7.5
Primaria o menos	3 223	10 905.8	31.5	30.1-32.9
Secundaria	2 553	8 869.6	25.6	24.4-26.9
Media superior	1 674	6 052.5	17.5	16.4-18.6
Superior o más	1 778	6 451.3	18.6	17.1-20.3
Hogares con reporte de reducción en gastos en alimentos	4 740	16 263.8	47.1	45.6-48.5
Hogares con al menos un integrante que haya tenido que salir a trabajar todos los días	4 765	16 718.2	48.3	46.8-49.8

*n*: 9 933 hogares que representan a 34 604 936 hogares a nivel nacional

IC95%: Intervalo de confianza al 95%

Ensanut 2021 Covid-19: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 Covid-19

frescos como frutas y verduras atribuido principalmente a un mayor tiempo disponible para cocinar dentro del hogar y a una disminución en la compra de comida para llevar, pero también un incremento en la ingesta de grasas saturadas.<sup>28</sup>

Los cambios percibidos como negativos en la alimentación en la población mexicana que presentó inseguridad alimentaria se deben a que en México como

en América Latina la inseguridad alimentaria tiene un vínculo estrecho con la pobreza,<sup>29,30</sup> por lo tanto, un incremento significativo en los precios de los alimentos pone en grave riesgo la cantidad y la diversidad de la dieta de la población que se encuentra en pobreza.<sup>31</sup> Al respecto, se ha puesto en evidencia que las frutas, hortalizas y alimentos de origen animal que aportan una mayor cantidad de vitaminas, minerales y fibra

**Cuadro II**  
**CARACTERÍSTICAS DE LOS HOGARES SEGÚN CATEGORÍA DE PERCEPCIÓN DEL TIPO DE CAMBIOS EN ALIMENTACIÓN DURANTE EL CONFINAMIENTO. MÉXICO, ENSANUT 2020 COVID-19**

Características	Clasificación de hogares*					
	Sin cambios n=3 763 (38.5%)		Con cambios positivos n=2 193 (22.0%)		Con cambios negativos n=3 977 (39.5%)	
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Nivel de inseguridad alimentaria						
Seguridad	51.5	49.3-53.7	40.9	39.0-42.9	22.1	20.2-24.2
Inseguridad leve	36.3	34.1-38.5	41.7	40.0-43.5	36.4	33.9-39.0
Inseguridad moderada	7.6	6.7-8.7	11.2	10.1-12.4	24.9	22.8-27.0
Inseguridad severa	4.6	3.8-5.5	6.2	5.3-7.2	16.6	14.7-18.7
Condición de bienestar						
Tercil 1	32.3	29.9-34.8	27.0	25.0-29.0	43.0	39.9-46.1
Tercil 2	33.0	31.1-35.0	33.0	31.2-34.8	32.7	30.1-35.3
Tercil 3	34.7	32.5-37.1	40.1	37.6-42.6	24.4	21.9-27.0
Tipo de localidad						
Rural (<2 500 habitantes)	22.9	20.6-25.3	15.2	13.6-16.9	23.9	21.3-26.7
Urbana (≥2 500 habitantes)	77.2	74.7-79.4	84.8	83.2-86.4	76.1	73.3-78.7
Hogar con integrantes menores de 18 años	46.2	44.1-48.3	54.6	52.5-56.6	54.5	52.0-56.9
Sexo del(la) jefe(a) del hogar						
Hombre	69.2	67.5-70.8	66.7	64.8-68.4	67.0	64.8-69.1
Mujer	30.8	29.2-32.5	33.3	31.6-35.2	33.0	30.9-35.2
Edad (años) de(la) jefe(a) del hogar						
15 a 19	0.2	0.1-0.4	0.4	0.2-0.6	0.4	0.2-1.0
20 a 39	20.2	18.6-21.8	23.0	21.3-24.7	22.9	20.9-24.9
40 a 59	40.5	38.6-42.4	44.9	43.1-46.8	45.1	42.8-47.5
60 o más	39.1	37.0-41.3	31.8	29.7-33.9	31.6	29.5-33.8
Escolaridad del(la) jefe(a) del hogar						
Ninguna	7.6	6.6-8.7	4.8	4.1-5.7	8.6	7.3-10.1
Primaria o menos	33.9	31.9-36.0	27.1	25.4-28.9	35.3	32.9-37.8
Secundaria	25.5	23.8-27.3	25.3	23.7-27.0	26.4	24.3-28.7
Media superior	15.8	14.6-17.1	19.9	18.3-21.5	16.1	14.3-18.2
Superior o más	17.2	15.3-19.2	22.9	20.8-25.2	13.6	11.7-15.7
Hogares con reducciones en gastos en alimentos	34.5	32.5-36.5	46.4	44.4-48.4	70.2	67.6-72.7
Hogares con al menos un integrante que haya tenido que salir a trabajar todos los días	51.6	49.5-53.6	46.1	44.1-48.2	46.5	43.9-49.1

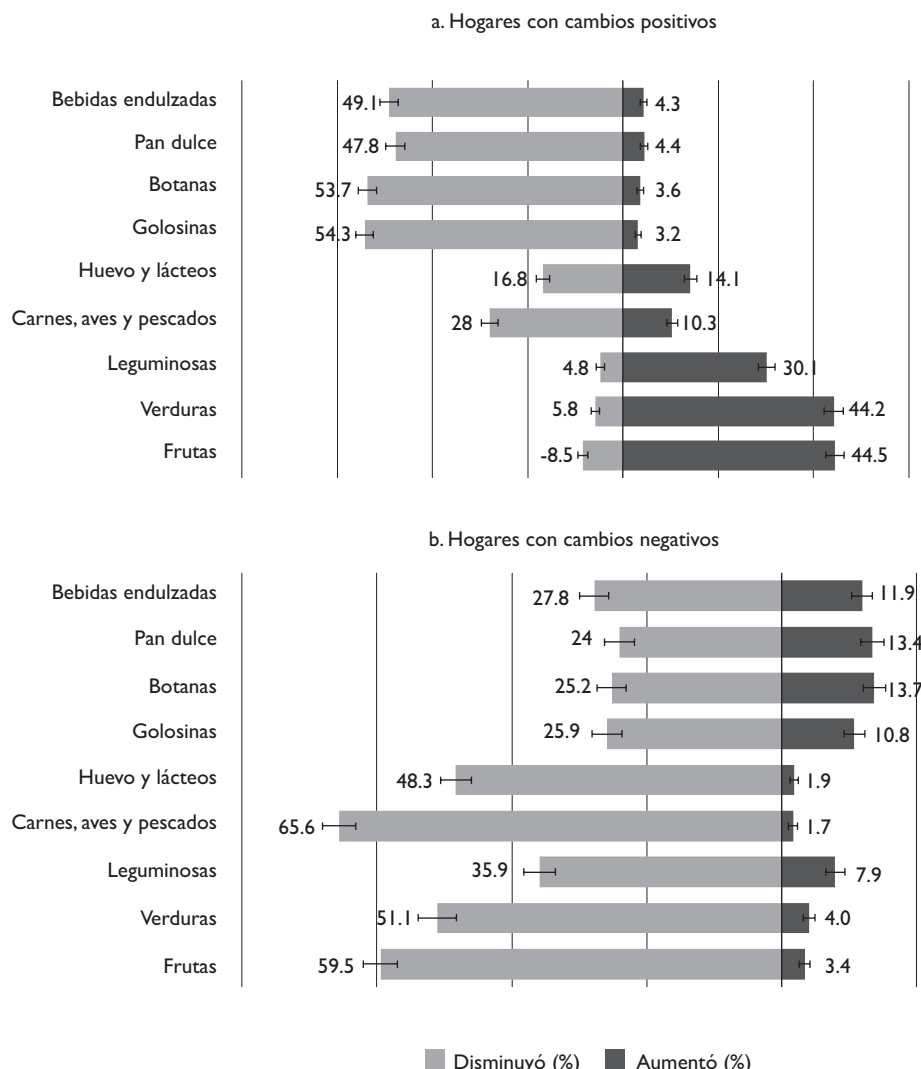
\* Hogares sin cambio: puntaje=0; con cambios positivos: puntaje entre 1 y 9; con cambios negativos: puntaje entre -1 y -9

IC95%: Intervalo de confianza al 95%

Ensanut 2020 Covid-19: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 Covid-19

son más costosos que aquellos que aportan azúcares, grasas y energía.<sup>32,33</sup> En lo que concierne a México, el costo de estos grupos de alimentos también es alto y los estratos de población de menores ingresos restringen su consumo ante crisis económicas pues demandan un alto porcentaje de su gasto en alimentos.<sup>34</sup>

Los cambios negativos en la alimentación, junto con la disminución de actividad física, que se han reportado en otros estudios<sup>35</sup> realizados durante el confinamiento, tienen implicaciones sobre la salud pública.<sup>36</sup> Estos cambios negativos pueden llevar al deterioro del estado de nutrición, salud y bienestar de la población, predis-



Ensanut 2020 Covid-19: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 Covid-19

**FIGURA I. PERCEPCIÓN DE CAMBIOS EN EL CONSUMO DE GRUPOS DE ALIMENTOS SEGÚN CATEGORÍA DE CAMBIOS EN EL HOGAR. MÉXICO, ENSANUT 2020 COVID-19**

poniéndola a desnutrición infantil<sup>37</sup> y a un incremento de las enfermedades crónicas,<sup>38,39</sup> así como a mayor probabilidad de que éstas se agraven si se adquiere Covid-19 y a un mayor incremento de la mortalidad en general.

La falta de empleo y los altos precios de los alimentos originados por la pandemia por Covid-19 también han llevado al deterioro de la inseguridad alimentaria, particularmente para las personas más vulnerables que trabajan en los sectores agrícolas y no agrícolas informales.<sup>40</sup> Estos resultados concuerdan con lo ya reportado en otra encuesta realizada en México para el estudio de los impactos de la epidemia de Covid-19 en el bienestar de los hogares mexicanos (Encovid-19), la

cual documentó deterioro de la seguridad alimentaria y disminución en el ingreso de los hogares durante el confinamiento. Además, mostró que los efectos de la pandemia de Covid-19 sobre la seguridad alimentaria pueden extenderse con mayor intensidad posterior al confinamiento más estricto.<sup>41,42</sup>

La primera limitación de esta investigación es que es un estudio transversal y por lo tanto no permite inferir causalidad. Otra limitación es que puede existir sesgo de memoria dado que el levantamiento de la información se realizó meses después del periodo de mayor confinamiento al cual se hizo referencia, lo que pudiera provocar que la información reportada esté influenciada por la situación percibida al momento de la entrevista. Una

**Cuadro III**  
**MODELO DE REGRESIÓN MULTINOMIAL DE LA ASOCIACIÓN ENTRE PERCEPCIÓN DE CAMBIOS EN ALIMENTACIÓN Y NIVEL DE INSEGURIDAD ALIMENTARIA.\* MÉXICO, ENSANUT 2020 COVID-19**

Variables	Cambios positivos			Cambios negativos		
	$\beta$	IC95%	Valor p	$\beta$	IC95%	Valor p
Nivel de inseguridad alimentaria						
Seguridad	Ref.			Ref.		
Leve	0.33	0.21, 0.46	<0.001	0.52	0.35, 0.69	<0.001
Moderada	0.56	0.36, 0.77	<0.001	1.44	1.23, 1.67	<0.001
Severa	0.49	0.25, 0.74	<0.001	1.53	1.27, 1.79	<0.001
Reducción en el gasto en alimentos						
No	Ref.			Ref.		
Sí	0.42	0.29, 0.54	<0.001	0.94	0.78, 1.09	<0.001
Escolaridad						
Ninguna	Ref.			Ref.		
Primaria o menos	0.24	0.0, 0.48	0.054	0.11	-0.1, 0.33	0.302
Secundaria	0.40	0.16, 0.64	0.001	0.15	-0.08, 0.37	0.212
Media Superior	0.61	0.36, 0.86	<0.001	0.25	0.0, 0.5	0.051
Superior	0.75	0.48, 1.02	<0.001	0.37	0.1, 0.65	0.008
Condición de bienestar						
Tercil 1	Ref.			Ref.		
Tercil 2	0.09	-0.04, 0.23	0.172	-0.06	-0.22, 0.09	0.427
Tercil 3	0.23	0.07, 0.38	0.004	-0.09	-0.28, 0.1	0.343
Hogar con menores de 18 años						
No	Ref.			Ref.		
Sí	0.32	0.20, 0.43	<0.001	0.24	0.1, 0.37	0.001
Tipo de localidad						
Urbano	Ref.			Ref.		
Rural	-0.42	-0.57, -0.27	<0.001	-0.19	-0.36, -0.01	0.037
Con al menos un integrante que salió a trabajar todos los días						
No	Ref.			Ref.		
Sí	-0.26	-0.36, -0.15	<0.001	-0.24	-0.37, -0.11	<0.001

\* Categoría de referencia en variable dependiente "Sin cambio en la alimentación"

IC95%: Intervalo de confianza al 95%

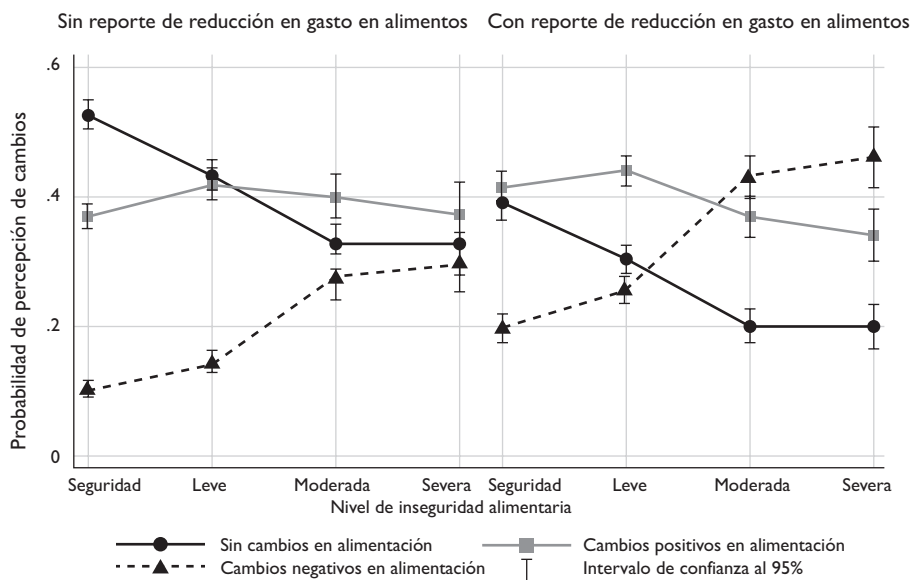
Ensanut 2020 Covid-19: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 Covid-19

última limitación es que no se cuenta con información sobre cantidades de alimentos consumidas en el hogar, por lo que no se sabe si los cambios en la alimentación realmente impactan la calidad de la dieta. Por ejemplo, para aquellos hogares que reportaron un aumento en el consumo de frutas y verduras, se desconoce si con este incremento se cubre la cantidad recomendada (400 g/d para adultos).<sup>43</sup> Sin embargo, los autores de este estudio consideran que la información de este análisis

es de importancia para el entendimiento de los ajustes que se hacen en la alimentación al interior de los hogares, originados por una situación de emergencia, de tal magnitud como la pandemia por Covid-19.

La principal fortaleza de este estudio es que, según sus autores, si bien ya hay evidencia de la dinámica de la seguridad alimentaria en una muestra representativa de hogares mexicanos en términos generales,<sup>42</sup> este es el primer reporte de la percepción de cambios en el consu-





\* Probabilidades estimadas mediante un modelo de regresión multinomial ajustado por escolaridad del jefe del hogar, área, condición de bienestar, hogar con integrantes menores de 18 años y hogares con al menos un integrante que saliera a trabajar todos los días  
 Ensanut 2020 Covid-19: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 Covid-19

**FIGURA 2. PROBABILIDAD DE CAMBIOS EN LA ALIMENTACIÓN PERCIBIDOS SEGÚN NIVEL DE INSEGURIDAD ALIMENTARIA Y REPORTE DE REDUCCIÓN EN EL GASTO EN ALIMENTOS. MÉXICO, ENSANUT 2020 COVID-19\***

mo de grupos de alimentos específicos relacionados con el confinamiento por la pandemia de Covid-19, es decir, describe los ajustes internos que se hacen en el tipo de alimentos que se consumen en el hogar.

Los presentes resultados permiten concluir que durante el confinamiento (medida de mitigación necesaria por la pandemia), la inseguridad alimentaria severa en el hogar se asoció con mayores cambios negativos percibidos en la alimentación. Estos resultados contribuyen al entendimiento de los efectos de la pandemia y pueden ser útiles en el diseño de estrategias para contener las afectaciones negativas en la alimentación en los hogares con condiciones de vulnerabilidad.

*Declaración de conflicto de intereses.* Los autores declararon no tener conflicto de intereses.

**Referencias**

1. Guo YR, Cao QD, Hong ZS, Tan Y-Y, Chen S-D, Jin H-J, et al. The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak – an update on the status. *Military Med Res.* 2020;7(11). <https://doi.org/10.1186/s40779-020-00240-0>  
 2. Vandevijvere S, De Ridder K, Drieskens S, Charafeddine R, Berete F, Demarest S. Food insecurity and its association with changes in nutritional habits among adults during the COVID-19 confinement measures in

Belgium. *Public Health Nutr.* 2021;24(5):950-6. <https://doi.org/10.1017/S1368980020005005>  
 3. Torero M. Without food, there can be no exit from the pandemic. *Nature.* 2020;580(7805):588-9. <https://doi.org/10.1038/d41586-020-01181-3>  
 4. High-Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition. Impact of COVID-19 on food security and nutrition (FSN). Interim HLPE Issues Paper: 2020;1:1-8 [citado abril 13, 2021]. Disponible en: [http://www.fao.org/fileadmin/templates/cfs/Docs1920/Chair/HLPE\\_English.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/templates/cfs/Docs1920/Chair/HLPE_English.pdf)  
 5. Nackers LM, Appelhans BM. Food insecurity is linked to a food environment promoting obesity in households with children. *J Nutr Educ Behav.* 2013;45(6):780-4. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2013.08.001>  
 6. Kirkpatrick SI, Tarasuk V. Food insecurity is associated with nutrient inadequacies among Canadian adults and adolescents. *J Nutr.* 2008;138(3):604-12. <https://doi.org/10.1093/jn/138.3.604>  
 7. Furness BV, Simon PA, Wold CM, Asarian-Anderson J. Prevalence and predictors of food insecurity among low-income households in Los Angeles County. *Public Health Nutr.* 2004;7(6):791-4. <https://doi.org/10.1079/PHN2004608>  
 8. Tingay RS, Tan CJ, Tan NC, Tang S, Teoh PF, Wong R, et al. Food insecurity and low income in an English inner city. *J Public Health Med.* 2003;25(12):156-9. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdg032>  
 9. Darmon N, Drewnowski A. Contribution of food prices and diet cost to socioeconomic disparities in diet quality and health: a systematic review and analysis. *Nutr Rev.* 2015;73(10):643-60. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuv027>  
 10. Scarmozzino F, Visioli F. Covid-19 and the subsequent lockdown modified dietary habits of almost half the population in an Italian sample. *Foods.* 2020;9(5):675. <https://doi.org/10.3390/foods9050675>  
 11. Bin Zarah A, Enriquez-Marulanda J, Andrade JM. Relationship between dietary habits, food attitudes and food security status among adults living within the United States three months post-mandated quaranti-

- ne: A Cross-Sectional Study. *Nutrients*. 2020;12(11):3468. <https://doi.org/10.3390/nu12113468>
12. Secretaría de Salud. Página electrónica con toda la información sobre la pandemia de COVID-19 en México. México: SS, 2020 [citado agosto 6, 2021]. Disponible en: <https://coronavirus.gob.mx/documentos-de-consulta/>
  13. Unicef México. Encuesta de seguimiento de los efectos del Covid-19 en el bienestar de los hogares en la Ciudad de México- ENCOVID-CDMX. Resumen de resultados. México: Unicef, 2020 [citado agosto 6, 2021]. Disponible en: <https://www.unicef.org/mexico/media/4781/file/ENCOVID-CDMX.pdf>
  14. Shamah-Levy T, Vielma-Orozco E, Heredia-Hernández O, Romero-Martínez M, Mojica-Cuevas J, Cuevas-Nasu L, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19: Resultados Nacionales. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública, 2020.
  15. Mundo-Rosas V, de la Cruz-Góngora V, Jiménez-Aguilar A, Shamah-Levy T. Diversidad de la dieta y consumo de nutrimentos en niños de 24 a 59 meses de edad y su asociación con inseguridad alimentaria. *Salud Publica Mex*. 2014;56(suppl 1):S39-46. <https://doi.org/10.21149/spm.v56s1.5164>
  16. Rodríguez LA, Mundo-Rosas V, Méndez Gómez-Humarán I, Pérez-Escamilla R, Shamah-Levy T. Dietary quality and household food insecurity among Mexican children and adolescents. *Matern Child Nutr*. 2017;13(4):e12372. <https://doi.org/10.1111/mcn.12372>
  17. Romero-Martínez M, Barrientos-Gutiérrez T, Cuevas-Nasu L, Bautista-Arredondo S, Colchero A, Gaona-Pineda EB, et al. Metodología de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 sobre Covid-19. *Salud Publica Mex*. 2021;63(3):444-51. <https://doi.org/10.21149/12580>
  18. GBD 2017 Diet Collaborators. Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*. 2019;393(10184):1958-72. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)30041-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)30041-8)
  19. Gaona-Pineda EB, Martínez-Tapia B, Arango-Angarita A, Valenzuela-Bravo D, Gómez-Acosta LM, Shamah-Levy T, et al. Consumo de grupos de alimentos y factores sociodemográficos en población mexicana. *Salud Publica Mex*. 2018;60(3):272-82. <https://doi.org/10.21149/8803>
  20. Melgar H, Álvarez MC, Amoroso L, Ballard T, Ortega J, Pérez-Escamilla, et al. Informe sobre taller regional: Armonización de la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria – ELCSA. Cuernavaca: INSP, 2010;39.
  21. Pérez-Escamilla R, Melgar-Quinonez H, Nord M, Álvarez MC, Segall-Correa AM. Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA). Memorias de la 1ª Conferencia en América Latina y el Caribe sobre la medición de la seguridad alimentaria en el hogar. *Persp Nutr Humana*. 2007;(S):117-34.
  22. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA): Manual de uso y aplicaciones. Santiago de Chile: FAO, 2012. Disponible en: <http://www.fao.org/3/i3065s/i3065s.pdf>
  23. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Clasificaciones del Censo de Población y Vivienda 2020. Aguascalientes: Inegi, 2021.
  24. Vyas S, Kumaranayake L. Constructing socio-economic status indices: How to use principal components analysis. *Health Policy Plan*. 2006;21(6):459-68. <https://doi.org/10.1093/heapol/czl029>
  25. Shamah-Levy T, Romero-Martínez M, Barrientos-Gutiérrez T, Cuevas-Nasu L, Bautista-Arredondo S, Colchero MA, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 sobre Covid-19. Resultados nacionales. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública, 2021. Disponible en: <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanutcontinua2020/doctos/informes/ensanutCovid19ResultadosNacionales.pdf>
  26. Fagerland MW, Hosmer DW, Bofin AM. Multinomial goodness-of-fit tests for logistic regression models. *Stat Med*. 2008;27(21):4238-53. <https://doi.org/10.1002/sim.3202>
  27. Murphy B, Benson T, McCloat A, Mooney E, Elliott C, Dean M, et al. Changes in consumers' food practices during the COVID-19 lockdown, implications for diet quality and the food system: a cross-continental comparison. *Nutrients*. 2021;13(1):20. <https://doi.org/10.3390/nu13010020>
  28. Jafri A, Mathe N, Aglago EK, Konyole SO, Ouedraogo M, Audain K, et al. Food availability, accessibility and dietary practices during the COVID-19 pandemic: a multi-country survey. *Public Health Nutr*. 2021;24(7):1798-805. <https://doi.org/10.1017/S1368980021000987>
  29. Mundo-Rosas V, Vizuet-Vega NI, Martínez-Domínguez J, Morales-Ruán MC, Pérez-Escamilla R, Shamah-Levy T. Evolución de la inseguridad alimentaria en los hogares mexicanos: 2012-2016. *Salud Publica Mex*. 2018;60(3):309-18. <https://doi.org/10.21149/8809>
  30. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional 2012 en América Latina y el Caribe. Roma: FAO, 2012 [citado agosto 6, 2021]. Disponible en: <http://www.fao.org/3/i3068s/i3068s.pdf>
  31. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo. ¿Cómo afecta la volatilidad de los precios internacionales a las economías nacionales y la seguridad alimentaria? Roma: FAO, 2011:8-10 [citado abril 25, 2021]. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/014/i2330s/i2330s.pdf>
  32. Drewnowski A. The cost of US foods as related to their nutritive value. *Am J Clin Nutr*. 2010;92(5):1181-8. <https://doi.org/10.3945/ajcn.2010.29300>
  33. Maillot M, Ferguson EL, Drewnowski A, Darmon N. Nutrient profiling can help identify foods of good nutritional quality for their price: a validation study with linear programming. *J Nutr*. 2008;138(6):1107-13. <https://doi.org/10.1093/jn/138.6.1107>
  34. García P. La alimentación de los mexicanos. Cambios sociales y económicos, y su impacto en los hábitos alimenticios. México: Cámara Nacional de la Industria de Transformación, 2012;81-115 [citado agosto 6, 2021]. Disponible en: [https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/la\\_alimentacion\\_de\\_los\\_mexicanos\\_-\\_pedro\\_garcia\\_uriguen.pdf](https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/la_alimentacion_de_los_mexicanos_-_pedro_garcia_uriguen.pdf)
  35. Ammar A, Brach M, Trabelsi K, Chtourou H, Boukhris O, Masmoudi L, et al. Effects of COVID-19 home confinement on eating behaviour and physical activity: results of the ECLB-COVID19 international online survey. *Nutrients*. 2020;12(6):1583. <https://doi.org/10.3390/nu12061583>
  36. Pellegrini M, Ponzio V, Rosato R, Scumaci E, Goitre I, Benso A, et al. Changes in weight and nutritional habits in adults with obesity during the "lockdown" period caused by the COVID-19 virus emergency. *Nutrients*. 2020;12(7):2016. <https://doi.org/10.3390/nu12072016>
  37. Luan S, Fischer G, Wada Y, Sun L, Shi P. Quantifying the impact of diet quality on hunger and undernutrition. *J Clean Prod*. 2018;205:432-46. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.09.064>
  38. Ghosal S, Arora B, Dutta K, Ghosh A, Sinha B, Misra A. Increase in the risk of type 2 diabetes during lockdown for the COVID-19 pandemic in India: a cohort analysis. *Diabetes Metab Syndr*. 2020;14(5):949-52. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.06.020>
  39. Zheng C, Huang WY, Sheridan S, Sit CH-P, Chen X-K, Wong SH-S. COVID-19 pandemic brings a sedentary lifestyle in young adults: A cross-sectional and longitudinal study. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(17):6035. <https://doi.org/10.3390/ijerph17176035>
  40. Food Security Information Network. Global Report on Food Crises. Joint analysis for better decisions. Roma: FSIN, 2020;4-6 [citado abril 25, 2021]. Disponible en: <https://www.wfp.org/publications/2020-global-report-food-crises>
  41. Gaitán-Rossi P, Vilar-Compte M, Teruel G, Pérez-Escamilla R. Food insecurity measurement and prevalence estimates during the COVID-19 pandemic in a repeated cross-sectional survey in Mexico. *Public Health Nutr*. 2021;24(3):412-21. <https://doi.org/10.1017/S1368980020004000>
  42. Teruel G, Pérez-Hernández VH. Estudiando el bienestar durante la pandemia de Covid-19: la Encovid-19. *Rev Mex Sociol*. 2021;83:125-67. <https://doi.org/10.22201/iis.01882503p.2021.0.60071>
  43. Organización Mundial de la Salud. Estrategia Mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. Ginebra: OMS, 2004 [citado abril 23, 2021]. Disponible en: [https://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy\\_spanish\\_web.pdf](https://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_spanish_web.pdf)