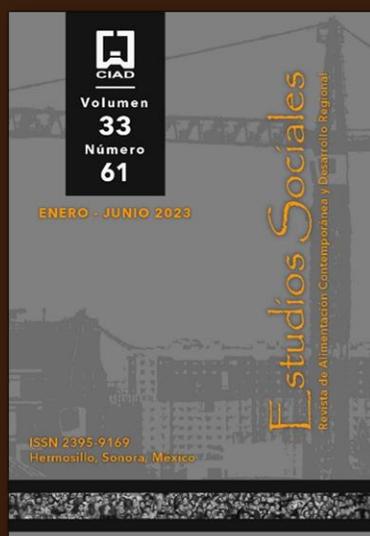


Estudios Sociales

Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional

Volumen 33, Número 61. Enero–Junio 2023

Revista Electrónica. ISSN: 2395-9169



Inseguridad alimentaria en México: análisis de dos escalas en 2020

Food insecurity in Mexico: Analysis of two scales in 2020

DOI: <https://doi.org/10.24836/es.v33i61.1282>
e231282

Eréndira Fierro-Moreno*

<https://orcid.org/0000-0002-4397-1179>

Daniel Lozano-Keymolen*

<https://orcid.org/0000-0003-1086-7233>

Sergio Cuauhtémoc Gaxiola-Robles Linares*

<https://orcid.org/0000-0002-7782-9058>

Fecha de recepción: 06 de septiembre de 2022.

Fecha de envío a evaluación: 17 de octubre – 09 de diciembre de 2022.

Fecha de aceptación: 27 de diciembre de 2022.

*Universidad Autónoma del Estado de México

Autor para correspondencia: Daniel Lozano Keymolen.

Centro de Investigación Aplicada para el Desarrollo Social

Universidad Autónoma del Estado de México.

Leona Vicario, No. 201. Barrio de Santa Clara. C. P. 50090.

Toluca de Lerdo, Estado de México.

Tel. 7224811800 Ext. 19280.

Dirección electrónica: dlozanok@uaemex.mx

Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C.

Hermosillo, Sonora, México.



Resumen / Abstract

Objetivo: Comparar los efectos de diversas variables de la jefatura y del contexto socioeconómico del hogar en la seguridad alimentaria, según las estimaciones de dos escalas de experiencia en los hogares en México en el 2020. **Metodología:** Estudio transversal basado en datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 sobre Covid-19, así como de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020. Esto fue con regresiones ordinales de probabilidades parcialmente proporcionales se estiman las probabilidades de presentar algún grado de inseguridad alimentaria ajustando por variables de las características de la jefatura y las condiciones socioeconómicas del hogar. **Resultados:** Ambas escalas son consistentes al determinar el porcentaje de hogares que experimentaron inseguridad alimentaria severa, pero no de inseguridad alimentaria leve o moderada. **Limitaciones:** Este trabajo no analiza los reactivos individuales de las escalas, además de que no se exploraron cambios longitudinales. **Conclusión:** En contextos generales como el de la pandemia por Covid-19, la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria y la Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria son instrumentos que permiten identificar a los hogares afectados por inseguridad alimentaria severa.

Objective: To compare the state of household food security in Mexico in the socioeconomic context of the Covid-19 pandemic, according to the estimates of two household experience scales in 2020. **Methodology:** Cross-sectional study, based on data from the Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 sobre Covid-19 and the Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020. This was with ordinal regressions of partially proportional probabilities, the probabilities of presenting some degree of food insecurity adjusting for variables of the characteristics of the headship and the socioeconomic conditions of the household. **Results:** Both scales are consistent when determining the percentage of households that experienced severe food insecurity, but not mild or moderate food insecurity. **Limitations:** This work does not analyze the individual items of the scales, in addition to the fact that longitudinal changes were not explored. **Conclusion:** In general contexts such as the Covid-19 pandemic, the Latin American and Caribbean Food Security Scale and the Mexican Food Security Scale are instruments that allow households affected by severe food insecurity to be identified.

Palabras clave: inseguridad alimentaria; Covid-19; encuestas nacionales; regionalización; México.

Key words: food insecurity; Covid-19; national surveys; regionalization; Mexico.

Introducción¹

La carencia de alimentación nutritiva, suficiente y variada es una de las problemáticas más fuertes a las que se enfrenta la sociedad mexicana y uno de los principales retos para el Estado. En México, se reconoce el derecho social a la alimentación como un factor que propicia la buena salud, la adecuada nutrición y la calidad de vida óptima en la población (Coneval, 2010). Para asegurar el derecho social a la alimentación, el Estado mexicano desarrolló un conjunto de instrumentos de política social entre los cuales se encuentran los enfocados a la atención de la salud y la alimentación sobre, todo a partir de la crisis financiera de 2008 (Urquía-Fernández, 2014).

Sobre el derecho a la alimentación, la política social en México considera la seguridad alimentaria la cual, y de acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO por sus siglas en inglés), es un concepto multidimensional que implica la satisfacción de las necesidades y las preferencias que las personas tengan sobre los alimentos a partir del acceso físico y económico a los mismos (FAO, 1996). La seguridad alimentaria involucra dimensiones como la disponibilidad, la producción, la estabilidad temporal, la utilización y la inocuidad de los alimentos (Aguilar-Estrada, Caamal-Cauich, Barrios-Puente y Ortiz-Rosales, 2019).



Si bien la seguridad alimentaria se plantea en forma positiva, el objetivo de su medición se relaciona con la definición de la inseguridad alimentaria para lo cual existen cinco métodos: 1) disponibilidad per cápita de calorías en determinado país, 2) encuestas de ingresos y gastos en los hogares, 3) encuestas de ingesta de alimentos, 4) evaluación del estado nutricional mediante antropometría y 5) experiencia de inseguridad alimentaria en el hogar (Pérez-Escamilla, Melgar-Quiñónez, Nord, Álvarez y Segall-Correa, 2007).

Aunque cada uno de los métodos mencionados presenta ventajas y desventajas, la evaluación de la experiencia de seguridad alimentaria en los hogares es uno de los más empleados, se utiliza, incluso, para monitoreo de programas y políticas. De acuerdo con la Escala de Experiencia de la Inseguridad Alimentaria se definen tres niveles de inseguridad alimentaria: leve, moderada o severa (FAO, 2011). La evaluación de la inseguridad alimentaria inicia recuperando la percepción de ansiedad o preocupación por los alimentos dentro del hogar. Se definen la inseguridad alimentaria leve, luego de existir un ajuste del presupuesto del hogar y limitaciones en la cantidad y la calidad de los alimentos consumidos por los adultos es inseguridad alimentaria moderada. Por último, si los niños del hogar reciben menos alimentos y la calidad de estos disminuye es inseguridad alimentaria severa (Salvador-Castell, Ngo-de la Cruz, Pérez-Rodrigo y Aranceta, 2015).

En el caso de México, los instrumentos de evaluación de la seguridad alimentaria son la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA) y la Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria (EMSA) que es una versión corta de la primera. Tanto la ELCSA como la EMSA muestran propiedades psicométricas consistentes para evaluar la inseguridad alimentaria en los hogares (Villagómez-Ornelas, Hernández-López, Carrasco-Enríquez, Barrios-Sánchez, Pérez-Escamilla y Melgar-Quiñónez, 2014).

Inseguridad alimentaria en México

A partir de instrumentos como la ELCSA o la EMSA se han caracterizado diversas dimensiones y relaciones de la inseguridad alimentaria con las condiciones socioeconómicas o de vulnerabilidad social de los hogares y de sus integrantes lo que expresa la complejidad del fenómeno en la población mexicana. En el 2012, 28.2%

de los hogares experimentaban algún grado de inseguridad alimentaria moderada o severa y de estos, los hogares con bajos niveles de bienestar, los localizados en áreas rurales o los hogares indígenas son los más afectados por la carencia de seguridad alimentaria (Mundo-Rosas, Shamah-Levy, Rivera-Dommarco y Grupo de Seguridad Alimentaria en México, 2013). De hecho, se ha estimado que factores como la ausencia de escolaridad por el jefe del hogar o de programas sociales, pensiones o remesas afectan en forma negativa la seguridad alimentaria de los hogares (Mundo-Rosas, Méndez-Gómez Humarán y Shamah-Levy, 2014; Mora-Rivera y van Gameren, 2021). Además, se calculó que entre 2012 y 2018 no hubo cambios en la inseguridad alimentaria moderada y severa de los hogares mexicanos en situación de pobreza (Mundo-Rosas, Unar-Munguía, Hernández, Pérez-Escamilla y Shamah-Levy, 2019).

Si bien la EMSA en una adaptación de la ELCSA, se han estimado diferencias en las categorías de seguridad e inseguridad alimentarias leve, pero no en inseguridad alimentaria moderada o severa (Villagómez-Ornelas et al., 2014). Así, la EMSA se ha utilizado para evaluar la seguridad alimentaria en distintos contextos y niveles de análisis muestral (Magaña-Lemus, Ishdorj, Rosson y Lara-Álvarez, 2016; Gaitán-Rossi, Vilar-Compte, Teruel y Pérez-Escamilla, 2021; Nava-Amante et al., 2021). De manera similar, la ELCSA se ha recuperado para identificar los efectos que variables sociodemográficas, económicas y de la salud tienen sobre la seguridad alimentaria (Mundo-Rosas, 2019; Gaitán-Rossi et al., 2021; Pérez-Zepeda, Castrejón-Pérez, Wynne-Bannister y García-Peña, 2016; Mundo-Rosas et al., 2018), por solo mencionar algunos.

Como se dijo, la seguridad alimentaria en México es un tema que se relaciona con diversas esferas socioeconómicas. Así, se ha determinado que la seguridad alimentaria se relaciona con un déficit en la producción o en las desigualdades en el acceso de los alimentos, así como por efectos de la dependencia alimentaria externa del país o de políticas de producción internas negativas y de las oscilaciones en los precios de los alimentos (Granados-Sánchez, Galán-Figueroa y Leos-Rodríguez, 2020; Torres y Rojas, 2020). De hecho, la evaluación de la seguridad alimentaria en la población mexicana se ha realizado utilizando diversas variables del contexto económico de los hogares como es el estudio de los efectos de las remesas (Mora-Rivera y van Gameren, 2021) o de la posición laboral de la jefatura del hogar, incluso en el contexto de la pandemia por Covid-19 (Fierro-Moreno y Lozano-Keymolen, 2022).



Inseguridad alimentaria en el contexto de la Covid-19

A pesar de que existe diversos métodos de evaluar los niveles de seguridad alimentaria en una población, el uso de escalas como la ELCSA ha permitido determinar la evolución de esta. Por ejemplo, mientras que en 2012 cerca de 70% de los hogares registraba inseguridad alimentaria, para el año 2018 se estimó que 55.0% de los hogares experimentaba algún grado de inseguridad alimentaria (Shamah-Levy, Méndez-Gómez Humarán, Mundo-Rosas, Rodríguez-Ramírez, y Gaona-Pineda, 2021a). Luego, en el contexto pandémico por Covid-19, se calculó que durante el confinamiento de 2020 cerca del 59% de los hogares en México experimentaba inseguridad alimentaria (Rodríguez-Ramírez, Gaona-Pineda, Martínez-Tapia, Romero-Martínez, Mundo-Rosas, y Shamah-Levy, 2021). En este sentido, el análisis del cambio significativo en los niveles de ausencia de seguridad alimentaria entre 2018 y 2020 se dio en la definida como leve (32.8%, IC95%= 32.2-33.4 en 2018 y 38.5%, IC95%= 37.1-39.8 en 2020) (Rodríguez-Ramírez et al., 2021; Shamah-Levy et al., 2021a).

La pandemia por Covid-19 ha manifestado, de manera clara, los efectos de las disparidades socioeconómicas lo que se traduce en complicaciones para el acceso a recursos para la atención de la enfermedad, pero también en la disminución de los ingresos, lo que provoca que el acceso a los alimentos se vea afectado (Éliás y Jámbor, 2021). Esto se ha identificado en diversas poblaciones y son las personas y los hogares de los estratos socioeconómicos bajos quienes experimentaron un aumento de la inseguridad alimentaria durante la pandemia por Covid-19 (Wolfson y Leung, 2020; Bukari et al., 2022).

En México, cerca de 41% de los hogares registra seguridad alimentaria (Rodríguez-Ramírez et al., 2021), si bien en el contexto de la pandemia por el coronavirus SARS-CoV-2 se relacionó la pobreza con un efecto negativo en esta. Además, se estimó que para 2020, 22.5% de la población no tenía acceso a una alimentación nutritiva y de calidad, mientras que 8.5% se encontraba en situación de pobreza extrema (Coneval, 2021).

Aunque un alto porcentaje de personas y de hogares en México experimenta algún grado de inseguridad alimentaria, los efectos negativos de las restricciones sociales y económicas derivadas de la pandemia por Covid-19 pudieron afectar la seguridad alimentaria. A propósito de esto, identificar las características de los hogares que



experimentaron mayor inseguridad alimentaria puede indicar algunos puntos sobre los cuales debe actuarse, sobre todo considerando que, a pesar de los mecanismos de mitigación como los programas de vacunación, la pandemia continúa. Es decir, aunque se ha sugerido que las actividades deben planificarse o adaptarse a la convivencia con el Covid-19 al menos hasta que la enfermedad transite a una fase de endemidad (Del Rio y Malani, 2022), las afectaciones continuarían.

Se puede apuntar que, pesar de que se ha probado que la EMSA mantienen muy buenas propiedades estadísticas para clasificar a los hogares en inseguridad alimentaria y, dado que es una versión abreviada de la ELCSA, entonces, resulta que probar su robustez en un contexto como el de la pandemia por Covid-19 reforzaría las asunciones que sobre las Escalas se hacen. Es en ese mismo sentido que el objetivo planteado para esta investigación ha sido el comparar los efectos de diversas variables de la jefatura y del contexto socioeconómico del hogar en la seguridad alimentaria, según las estimaciones de dos escalas de experiencia en los hogares en México en el 2020.

Metodología

Fuente de datos y muestras

El estudio analiza datos públicos de dos encuestas nacionales con representatividad estadística de la población mexicana: la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 sobre Covid-19 (Ensanut 2020 sobre Covid-19) y la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH 2020). Las encuestas se caracterizan por desarrollarse a partir de diseños probabilísticos, estratificados y por conglomerados que le otorgan representatividad a nivel nacional y, en el caso de la ENIGH 2020, a niveles estatal y por localidades urbanas y rurales, mientras que la Ensanut 2020 sobre Covid-19, al nivel nacional se agrega representatividad por regiones (INEGI, 2021; Shamah-Levy et al., 2021b).

Las muestras de análisis de las encuestas son de observaciones con datos completos en las variables de estudio. Entonces, se identificaron los hogares en los cuales hubo



respuestas a todos los reactivos de la ELCSA o la EMSA por parte de la persona jefa del hogar o de aquella encargada de la preparación de los alimentos. Luego, se identificaron los hogares en los cuales no existían datos perdidos para las variables independientes. El tamaño de la muestra Ensanut 2020 sobre Covid-19 fue 10,054 hogares, mientras que en la ENIGH 2020 se estudiaron 88,345 hogares.

Variables del estudio

Acorde con los instrumentos aplicados para evaluar la inseguridad alimentaria en los hogares en cada encuesta utilizada, se definen dos variables. En el caso de la Ensanut 2020 sobre Covid-19, la variable *Inseguridad alimentaria* se define con las quince preguntas en la versión armonizada de la ELCSA, mientras que en la ENIGH 2020 se recuperaron los doce reactivos de la EMSA. Las preguntas de cada Escala tienen respuestas dicotómicas: “sí” que da un valor 1 y “no” con valor 0, a partir de las cuales se generan puntuaciones. En el caso de la ELCSA las puntuaciones van de 0 a 15, mientras que en la EMSA las puntuaciones son de 0 a 12.

Obtenidas las puntuaciones de la ELCSA y la EMSA, se diseñó una variable ordinal por cada encuesta según el siguiente procedimiento. En la ELCSA y cuando en el hogar hay al menos un integrante menor de 18 años la *Inseguridad alimentaria* se evalúa como sigue: 1) 0 puntos = seguridad alimentaria, 2) 1 a 5 = inseguridad alimentaria leve, 3) 6 a 10 = inseguridad alimentaria moderada, 4) 11 a 15 = inseguridad alimentaria severa; si no existe al menos un integrante menor de 18 años: 1) 0 puntos = seguridad alimentaria, 2) 1 a 3 = inseguridad alimentaria leve, 3) 4 a 6 = inseguridad alimentaria moderada, 4) 7 a 8 = inseguridad alimentaria severa (Mundo-Rosas et al., 2013). En la EMSA y sí en el hogar residía al menos una persona menor de 18 años: 1) 0 puntos = seguridad alimentaria, 2) 1 a 3 = inseguridad alimentaria leve, 3) 4 a 7 = inseguridad alimentaria moderada, 4) 8 a 12 = inseguridad alimentaria severa; mientras que en los hogares sin individuos menores de edad: 1) 0 puntos = seguridad alimentaria, 2) 1 a 2 = inseguridad alimentaria leve, 3) 3 a 4 = inseguridad alimentaria moderada, 4) 5 a 6 = inseguridad alimentaria severa (Villagómez-Ornelas et al., 2014).

Variables independientes. Para el análisis propuesto se probaron diversas asociaciones que encuentran respaldo en la literatura y que permiten probar los efectos en la seguridad alimentaria de variables sobre la persona que ejerce la jefatura del hogar, mientras que otras variables exploran el contexto socioeconómico del hogar (Mundo-Rosas et al., 2013; Shamah-Levy, Mundo-Rosas, y Rivera-Dommarco, 2014; Rodríguez-Ramírez et al., 2021; Shamah-Levy et al., 2021a). *Sexo de la jefatura del hogar* (1= hombre, 2= mujer), *Jefatura del hogar en edad avanzada* (1= no, 2= sí), *Escolaridad del jefe del hogar* (1= superior o posgrado, 2= media superior, 3= secundaria, 4= primaria, 5= sin escolaridad). Otras variables analizan el efecto de *Tamaño del hogar* (1= hogar unipersonal, 2= 2 o 3 integrantes, 3= 4 o más integrantes), *Etnicidad de al menos un integrante del hogar* (1= no, 2= sí), *Localidad de residencia* (1= urbana (2,500 o más habitantes), 2= rural (<2,500 habitantes)). Dado que Ensanut 2020 sobre Covid-19 tiene representatividad a nivel regional, en la ENIGH 2020 se definen las mismas *Regiones* (1= Ciudad de México, 2= Pacífico-Norte, 3= Frontera, 4= Pacífico-Centro, 5= Centro-Norte, 6= Centro, 7= Estado de México, 8= Pacífico-Sur, 9= Península).

Análisis estadístico

Se presenta un análisis descriptivo de las variables en las dos muestras seleccionadas (porcentajes e intervalos de confianza al 95%). Para estimar el efecto de las variables independientes sobre la inseguridad alimentaria en principio se desarrollaron modelos de regresión logística ordinal. Este tipo de modelos se basa en la asunción de la existencia de proporcionalidad de las categorías de la variable dependiente. El estadístico de Brant (1990) se utilizó como prueba para determinar la proporcionalidad, sin embargo, se estimó la ausencia de líneas paralelas ($\chi^2 = 0.000$) lo cual indicó la necesidad de mejorar los análisis desarrollados.

Dado lo anterior, se calcularon modelos de regresión logística de probabilidades parcialmente proporcionales (ordinal PPP). Este tipo de modelos disminuye el supuesto de proporcionalidad al estimar coeficientes β distintos para cada categoría de la variable respuesta en lugar de ser iguales como en una ecuación de líneas paralelas. El modelo ordinal PPP define M variables dicotómicas según $X_j = X_j - 1$, donde j es el número de categorías de la variable dependiente ordinal (Williams,



2006). Así, para este análisis dado que $j = 4$, se definen 3 variables dicotómicas, donde, $\mathbb{X} > 1$: seguridad vs inseguridad alimentaria leve, moderada y severa; $\mathbb{X} > 2$: seguridad e inseguridad alimentaria leve vs inseguridad alimentaria moderada y severa; $\mathbb{X} > 3$: seguridad e inseguridad alimentaria leve y moderada vs inseguridad alimentaria severa. Este tipo de modelos es apropiado para el problema planteado dado que la variable de interés es ordinal y las ecuaciones permiten disminuir el supuesto de proporcionalidad que en diversos lugares no se considera.

Las estimaciones se obtuvieron de acuerdo con los diseños muestrales complejos de la Ensanut 2020 sobre Covid-19 y de la ENIGH 2020 lo cual asegura que los estimadores de los análisis estadísticos son consistentes. En términos de las interpretaciones, se emplea como estadístico la razón de momios (RM) y se reportan los valores de la prueba de Wald como estadístico de bondad de ajuste de las ecuaciones desarrolladas. El procesamiento de los datos se realizó con Stata© versión 17 (StataCorp, 2021).

Resultados

Análisis descriptivo

En la Tabla 1 se exponen los resultados del análisis descriptivo. Según la Ensanut 2020 sobre Covid19, 59.1% de los hogares en México mostraría algún grado de inseguridad alimentaria; es notorio que 7.8% (IC95%= 7.1-8.6) de los hogares habría experimentado inseguridad alimentaria severa lo cual es indicativo de que en los hogares con menores de 18 años disminuyeron la calidad y la cantidad de los alimentos ingeridos. Estas estimaciones son consistentes con las reportadas en otros lugares para la Ensanut 2020 sobre Covid-19 (Rodríguez-Ramírez et al., 2021). De hecho, si se comparan estas estimaciones con las conocidas antes de la pandemia mediante la aplicación de la ELCSA existe una disminución significativa de la inseguridad alimentaria severa (8.6%, IC95%= 8.2-8.6) (Shamah-Levy et al., 2021a).

Tabla 1. *Muestras seleccionadas para evaluar la seguridad alimentaria en los hogares en México: ENSANUT 2020 sobre Covid-19.*

Variables	ENSANUT 2020 sobre Covid-19	ENIGH 2020
	porcentaje ponderado (IC95%)	porcentaje ponderado (IC95%)
Inseguridad alimentaria		
Seguridad alimentaria	40.9 (39.1 – 42.7)	60.5 (59.6 – 61.3)
Inseguridad alimentaria leve	38.5 (37.1 – 39.9)	20.4 (19.7 – 21.2)
Inseguridad alimentaria moderada	12.8 (11.9 – 13.8)	10.9 (10.4 – 11.5)
Inseguridad alimentaria severa	7.8 (7.1 – 8.6)	8.2 (7.7 – 8.6)
Sexo de la jefatura del hogar		
Mujer	32.3 (31.1 – 33.5)	29.5 (28.7 – 30.3)
Hombre	67.7 (66.5 – 68.9)	70.5 (69.7 – 71.3)
Jefatura del hogar en edad avanzada		
Sí	34.7 (33.2 – 36.3)	30.4 (29.6 – 31.3)
No	65.3 (63.8 – 66.9)	69.6 (68.7 – 70.4)
Escolaridad de la jefatura del hogar		
Sin escolaridad	7.1 (6.3 – 7.9)	6.4 (6.0 – 6.8)
Primaria	31.0 (29.4 – 32.6)	29.9 (29.1 – 30.7)
Secundaria	26.3 (25.0 – 27.7)	29.7 (28.8 – 30.4)
Media superior	17.2 (16.1 – 18.4)	16.6 (16.0 – 17.3)
Superior o posgrado	18.5 (16.8 – 20.3)	17.5 (16.9 – 18.2)
Tamaño del hogar		
Unipersonal	11.2 (10.4 – 12.0)	11.9 (11.4 – 12.5)
2 – 3 personas	41.7 (40.4 – 42.9)	39.8 (38.9 – 40.6)
4 o más personas	47.1 (45.7 – 48.6)	48.3 (47.4 – 49.2)
Etnicidad en el hogar		
Sí	6.5 (4.8 – 8.6)	7.0 (6.5 – 7.5)
No	93.5 (91.4 – 95.2)	93.0 (92.5 – 93.5)
Localidad de residencia		
Urbana	21.3 (17.6 – 25.6)	21.6 (21.3 – 21.8)
Rural	78.7 (74.4 – 82.5)	78.4 (78.2 – 78.7)
Regiones		
CDMX	7.8 (6.1 – 10.0)	7.7 (7.5 – 7.8)
Pacífico-Norte	10.0 (7.3 – 13.3)	9.9 (9.7 – 10.0)
Frontera	13.5 (10.1 – 17.8)	12.4 (12.2 – 12.6)
Pacífico-Centro	10.9 (8.1 – 14.5)	13.4 (13.2 – 13.7)
Centro-Norte	12.3 (9.3 – 16.1)	12.4 (12.2 – 12.5)
Centro	10.3 (7.7 – 13.7)	10.1 (9.9 – 10.4)
Estado de México	12.9 (9.8 – 16.9)	13.2 (12.9 – 13.4)
Pacífico-Sur	12.4 (9.2 – 16.5)	12.3 (12.1 – 12.6)
Península	9.9 (7.3 – 13.4)	8.7 (8.6 – 8.8)
n	10,054	88,345
n ponderada	34,999,275	35,469,958



Nota: los estados que comprenden cada región son: CDMX (Ciudad de México), Pacífico Norte (Baja California, Baja California Sur, Nayarit, Sinaloa y Sonora), Frontera (Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas), Pacífico Centro (Colima, Jalisco, Michoacán), Centro-Norte (Aguascalientes, Durango, Guanajuato, Querétaro, San Luis Potosí, Zacatecas), Centro (Hidalgo, Tlaxcala, Veracruz), Estado de México (Estado de México), Pacífico-Sur (Guerrero, Morelos, Oaxaca, Puebla), Península (Campeche, Chiapas, Quintana Roo, Tabasco, Yucatán).

Fuente: elaboración propia con base en datos de la Ensanut 2020 sobre Covid-19.

En cuanto a la ENIGH 2020, destaca que cerca de 41.0% de los hogares tendría inseguridad alimentaria, y en específico, en 8.2% (IC95%= 7.7-8.6) de los hogares habría disminuido los alimentos ingeridos por menores de 18 años al experimentar inseguridad alimentaria severa. A diferencia de lo expuesto con la Ensanut 2020 sobre Covid-19 hasta donde se revisó no se encontraron estimaciones similares a las de este trabajo. Al contrastar las estimaciones de esta investigación con reportadas como anteriores a la pandemia, se estimó que en 2016 8.0% (IC95%= 7.7-8.3) de los hogares experimentaba inseguridad alimentaria severa (Saldivar-Frausto, Unar-Munguía, Méndez-Gómez-Humarán, Rodríguez-Ramírez y Shamah-Levy, 2022).

Otros resultados de este análisis destacan como que en la Ensanut 2020 sobre Covid-19, 32.3% de la jefatura de los hogares era encabezado por una mujer, mientras que en la ENIGH 2020 lo fue 29.5%. Respecto de la jefatura del hogar ejercida por una persona en edad avanzada (60 y más años), en la Ensanut 2020 sobre Covid-19 lo fue 34.7% y en la ENIGH 2020 fue 29.7%. Sobre el resto de las variables independientes no se detectaron diferencias en los estimadores según los intervalos de confianza obtenidos.

En la Tabla 2 se presentan los resultados del modelo ordinal PPP a los datos de la Ensanut 2020 sobre Covid-19 según los conjuntos de estimadores para las variables dicotómicas $M>1$, $M>2$ y $M>3$. Sobre la prueba de proporcionalidad de las categorías de la variable *inseguridad alimentaria* fue significativa la ausencia de líneas paralelas (Brant: $\chi^2= 0.000$). Esto puede indicar que las variables independientes tienen efectos diferenciados sobre los niveles de la variable dependiente. Al ajustar el modelo ordinal PPP se estimó que en los hogares cuya jefatura la ejerce una mujer, existe una mayor probabilidad de presentar inseguridad alimentaria ($M>1$: RM= 1.91; $M>2$: RM= 1.26, sig. <0.000) que en los hogares con jefatura de un hombre.

Tabla 2.

Efectos de las variables independientes sobre la seguridad alimentaria en los hogares en México: ENSANUT 2020 sobre Covid-19.

ENSANUT 2020 sobre Covid-19			
Variables	M>1: RM (IC95%)	M>2: RM (IC95%)	M>3: RM (IC95%)
Sexo de la jefatura del hogar			
Hombre	1.00	1.00	1.00
Mujer	1.19** (1.07 – 1.31)	1.26*** (1.12 – 1.41)	1.11 (0.93 – 1.33)
Jefatura del hogar en edad avanzada			
No	1.00	1.00	1.00
Sí	0.66*** (0.59 – 0.73)	0.71*** (0.62 – 0.81)	0.61*** (0.49 – 0.75)
Escolaridad de la jefatura del hogar			
Superior o posgrado	1.00	1.00	1.00
Media superior	1.95*** (1.67 – 2.27)	2.67*** (2.12 – 3.36)	2.69*** (1.88 – 3.85)
Secundaria	2.39*** (2.08 – 2.76)	3.17*** (2.55 – 3.92)	2.97*** (2.11 – 4.16)
Primaria	3.09*** (2.67 – 3.58)	3.92*** (3.15 – 4.86)	3.87*** (2.74 – 5.46)
Sin escolaridad	4.79*** (3.80 – 6.03)	6.86*** (5.19 – 9.03)	7.62*** (5.05 – 1.51)
Tamaño del hogar			
Unipersonal	1.00	1.00	1.00
2 – 3 personas	1.17* (1.01 – 1.37)	0.92 (0.76 – 1.11)	0.71* (0.54 – 0.92)
4 o más personas	1.73*** (1.48 – 2.03)	0.96 (0.79 – 1.16)	0.70* (0.53 – 0.92)
Etnicidad en el hogar			
No	1.00	1.00	1.00
Sí	1.27* (1.01 – 1.60)	1.24† (0.99 – 1.54)	1.28 (0.95 – 1.73)
Localidad de residencia			
Urbana	1.00	1.00	1.00
Rural	1.17* (1.04 – 1.32)	1.15* (1.01 – 1.31)	0.89 (0.73 – 1.08)
Regiones			
CDMX	1.00	1.00	1.00
Pacífico-Norte	0.85† (0.70 – 1.03)	0.94 (0.73 – 1.22)	1.10 (0.73 – 1.66)
Frontera	0.62*** (0.51 – 0.75)	0.78† (0.60 – 1.02)	0.89 (0.58 – 1.37)
Pacífico-Centro	0.87 (0.72 – 1.05)	1.06 (0.82 – 1.37)	1.42† (0.95 – 2.11)
Centro-Norte	0.84† (0.69 – 1.01)	1.07 (0.83 – 1.38)	1.09 (0.73 – 1.64)
Centro	1.43*** (1.17 – 1.75)	1.33* (1.03 – 1.71)	1.37 (0.92 – 2.05)
Estado de México	1.12 (0.92 – 1.37)	1.21 (0.94 – 1.56)	1.09 (0.72 – 1.66)
Pacífico-Sur	1.59*** (1.30 – 1.95)	1.24† (0.96 – 1.60)	1.42† (0.95 – 2.13)
Península	1.77*** (1.43 – 2.19)	2.09*** (1.63 – 2.69)	2.10*** (1.43 – 3.10)
Brant	Chi2= 113.20, P>Chi2= 0.000		
Wald	Chi2= 925.18, P>Chi2= 0.000		
Pseudo R ²	0.052		
n	10,054		
n ponderada	34,999,275		



Nota: los estados que comprenden cada región son: CDMX (Ciudad de México), Pacífico Norte (Baja California, Baja California Sur, Nayarit, Sinaloa y Sonora), Frontera (Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas), Pacífico Centro (Colima, Jalisco, Michoacán), Centro-Norte (Aguascalientes, Durango, Guanajuato, Querétaro, San Luis Potosí, Zacatecas), Centro (Hidalgo, Tlaxcala, Veracruz), Estado de México (Estado de México), Pacífico-Sur (Guerrero, Morelos, Oaxaca, Puebla), Península (Campeche, Chiapas, Quintana Roo, Tabasco, Yucatán). Intervalos de confianza al 95% entre paréntesis.

Significancia. *** $p < 0.001$; ** $p < 0.010$; * $p < 0.050$; † $p < 0.100$

Fuente: elaboración propia con base en datos de la Ensanut 2020 Covid-19.

Al analizar el efecto de la jefatura del hogar en edades avanzadas se presenta un resultado interesante: los hogares cuyo jefe o jefa tiene al menos 60 años tienen menor probabilidad de presentar inseguridad alimentaria leve, moderada o severa ($M > 1$: $RM = 0.66$, sig. < 0.001), moderada o severa ($M > 2$: $RM = 0.71$, sig. < 0.001) o severa ($M > 3$: $RM = 0.61$, sig. < 0.001). Estos resultados destacan ya que la evidencia indica que los hogares con personas en edades avanzadas tienen mayores prevalencias de inseguridad alimentaria (Rivera-Márquez, Mundo-Rosas, Cuevas-Nasu y Pérez-Escamilla, 2014; Leung y Wolfson, 2021). Respecto de estos resultados se hipotetiza que esto puede deberse a efectos positivos de los programas de transferencias monetarias para las personas mayores en México.

En cuanto a la escolaridad de la jefatura del hogar, se estimó que a una menor escolaridad de la persona que ejerce la jefatura de éste incrementa la probabilidad de presentar inseguridad alimentaria. Entonces, en los hogares cuyo jefe o jefa no tiene escolaridad se presenta la mayor probabilidad de algún grado de inseguridad alimentaria leve, moderada o severa ($M > 1$: $RM = 4.79$, sig. < 0.001), moderada o severa ($M > 2$: $RM = 6.86$, sig. < 0.001) o severa ($M > 3$: $RM = 7.62$, sig. < 0.001).

Sobre el tamaño del hogar y comparando con los hogares unipersonales, los hogares con dos o tres personas ($M > 1$: $RM = 1.17$, sig. < 0.050), así como aquellos con cuatro o más integrantes ($M > 1$: $RM = 1.73$, sig. < 0.001) enfrentan una mayor probabilidad de presentar algún grado de inseguridad alimentaria. Luego, se estimó que en los hogares con presencia de etnicidad se presentan mayores probabilidades de tener inseguridad alimentaria ($M > 1$: $RM = 1.27$, sig. < 0.050). En cuanto a la localidad de residencia, los resultados indican que aquellos hogares situados en una localidad rural ($< 2,500$ habitantes) tienen mayores probabilidades de tener algún grado de inseguridad alimentaria ($M > 1$: $RM = 1.17$, sig. < 0.050).



Respecto de la región del país, los resultados muestran que, comparados con la Ciudad de México, solo los hogares situados en la región Frontera presentaron menores probabilidades de tener algún grado de inseguridad alimentaria ($M>1$: $RM= 0.62$, sig. <0.001). Por el contrario, las regiones Centro ($M>1$: $RM= 1.43$, sig. <0.001), Pacífico-Sur ($RM= 1.59$, sig. <0.001) y Península ($M>1$: $RM= 1.77$, sig. <0.001) tuvieron una mayor probabilidad de inseguridad alimentaria leve, moderada o severa.

En la Tabla 3 se resumen las estimaciones del modelo ordinal PPP para los datos de la ENIGH 2020 según los conjuntos de estimadores para $M>1$, $M>2$ y $M>3$. Las pruebas realizadas del estadístico de Brant indicaron que no existía proporcionalidad ($p<0.001$). Al estimar el modelo PPP en los hogares con jefatura ejercida por una mujer, existía una mayor probabilidad de presentar algún grado de inseguridad alimentaria ($M>1$: $RM= 1.06$, sig. <0.050). En cuanto al efecto de que una persona en edad avanzada tenía la jefatura del hogar, los resultados muestran un efecto consistente ya que lo anterior se relaciona con una menor probabilidad de presentar inseguridad alimentaria ($M>1$: $RM= 0.73$, sig. <0.001 ; $M>2$: $RM= 0.67$, sig. <0.001 ; $M>3$: $RM= 0.61$, sig. <0.001). De hecho, la existencia de un aparente gradiente de las RM estimadas podrían indicar que los hogares con jefatura en edades avanzadas experimentaron una menor propensión a la inseguridad alimentaria severa. Continuando con el análisis, la escolaridad de la persona jefa de hogar tiene un efecto sobre la probabilidad de presentar inseguridad alimentaria: los hogares cuyo jefe o jefa no tuvo escolaridad tenían una mayor probabilidad de experimentar inseguridad alimentaria ($M>1$: $RM= 2.74$, sig. <0.001).

Respecto del tamaño de hogar, se observa que los hogares compuestos por cuatro o más individuos tuvieron una mayor probabilidad de tener inseguridad alimentaria ($M>1$: $RM= 1.13$, sig. <0.001 ; $M>2$: $RM= 1.10$, sig. <0.050). Los hogares con etnicidad tuvieron una mayor probabilidad de experimentar inseguridad alimentaria ($M>1$: $RM= 1.31$, sig. <0.001) y, según la localidad de residencia, aquellos hogares ubicados en un área rural tuvieron mayores probabilidades de tener inseguridad alimentaria ($M>1$: $RM= 1.28$, sig. <0.001 ; $M>2$: $RM= 1.14$, sig. <0.001). Por último, y comparando con la Ciudad de México, los hogares de las regiones Centro, Estado de México, Pacífico-Sur y Península tuvieron mayores probabilidades de presentar algún tipo de inseguridad alimentaria. Por el contrario, las regiones Pacífico-Norte, Frontera y Pacífico-Sur tuvieron menores probabilidades de inseguridad alimentaria.

Tabla 3.
Efectos de las variables independientes sobre la seguridad alimentaria en los hogares en México: ENIGH 2020.

Variables	ENIGH 2020		
	M>1: RM (IC95%)	M>2: RM (IC95%)	M>3: RM (IC95%)
Sexo de la jefatura del hogar			
Hombre	1.00	1.00	1.00
Mujer	1.06* (1.01 – 1.11)	1.02 (0.96 – 1.07)	0.99 (0.92 – 1.06)
Jefatura del hogar en edad avanzada			
No	1.00	1.00	1.00
Sí	0.73*** (0.70 – 0.77)	0.67*** (0.63 – 0.71)	0.61*** (0.56 – 0.66)
Escolaridad de la jefatura del hogar			
Superior o posgrado	1.00	1.00	1.00
Media superior	1.66*** (1.54 – 1.79)	1.50*** (1.36 – 1.65)	1.54*** (1.33 – 1.77)
Secundaria	1.88*** (1.76 – 2.00)	1.77*** (1.62 – 1.93)	1.59*** (1.40 – 1.81)
Primaria	2.34*** (2.19 – 2.51)	2.24*** (2.05 – 2.44)	2.14*** (1.88 – 2.44)
Sin escolaridad	2.73*** (2.49 – 3.00)	2.32*** (2.07 – 2.60)	2.23*** (1.87 – 2.56)
Tamaño del hogar			
Unipersonal	1.00	1.00	1.00
2 – 3 personas	1.03 (0.96 – 1.10)	0.94 (0.86 – 1.02)	0.86** (0.78 – 0.96)
4 o más personas	1.12** (1.05 – 1.20)	1.06 (0.97 – 1.15)	0.91† (0.83 – 1.01)
Etnicidad en el hogar			
No	1.00	1.00	1.00
Sí	1.30*** (1.22 – 1.40)	1.19*** (1.10 – 1.28)	1.20*** (1.09 – 1.33)
Localidad de residencia			
Urbana	1.00	1.00	1.00
Rural	1.28*** (1.23 – 1.33)	1.16*** (1.10 – 1.21)	1.05 (0.99 – 1.12)
Regiones			
CDMX	1.00	1.00	1.00
Pacífico-Norte	0.89* (0.80 – 0.98)	0.97 (0.85 – 1.11)	1.08 (0.89 – 1.31)
Frontera	0.77*** (0.69 – 0.86)	0.79** (0.69 – 0.91)	0.95 (0.77 – 1.16)
Pacífico-Centro	0.73*** (0.65 – 0.81)	0.81** (0.70 – 0.93)	0.90 (0.73 – 1.10)
Centro-Norte	0.91† (0.82 – 1.01)	0.90 (0.79 – 1.03)	0.99 (0.81 – 1.20)
Centro	1.33*** (1.19 – 1.49)	1.17* (1.01 – 1.34)	1.36** (1.11 – 1.67)
Estado de México	1.19** (1.05 – 1.34)	0.95 (0.81 – 1.12)	0.85 (0.66 – 1.08)
Pacífico-Sur	1.63*** (1.47 – 1.82)	1.49*** (1.30 – 1.70)	1.32** (1.08 – 1.61)
Península	1.22*** (1.10 – 1.35)	1.37*** (1.20 – 1.56)	1.61*** (1.32 – 1.94)
Brant	Chi2= 603.10, P>Chi2= 0.000		
Wald	Chi2= 3015.68, P>Chi2= 0.000		
Pseudo R ²	0.027		
n	88,345		
n ponderada	35,469,958		

Nota: los estados que comprenden cada región son: CDMX (Ciudad de México), Pacífico Norte (Baja California, Baja California Sur, Nayarit, Sinaloa y Sonora), Frontera (Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas), Pacífico Centro (Colima, Jalisco, Michoacán), Centro-Norte (Aguascalientes, Durango, Guanajuato, Querétaro, San Luis Potosí, Zacatecas), Centro (Hidalgo, Tlaxcala, Veracruz), Estado de México (Estado de México), Pacífico-Sur (Guerrero, Morelos, Oaxaca, Puebla), Península (Campeche, Chiapas, Quintana Roo, Tabasco, Yucatán). Intervalos de confianza al 95% entre paréntesis.

Significancia. *** $p < 0.001$; ** $p < 0.010$; * $p < 0.050$; † $p < 0.100$

Fuente: elaboración propia con base en datos de la ENIGH 2020.

Discusión y conclusiones

El objetivo de esta investigación fue comparar los efectos de diversas variables de la jefatura y del contexto socioeconómico del hogar en la seguridad alimentaria, según las estimaciones de dos escalas de experiencia en los hogares en México en el 2020. Esto se propone como una forma de verificar la consistencia de tales escalas en un contexto social y económico como el experimentado a partir de marzo de 2019 en el que el mundo se declaraba en pandemia ocasionada por la enfermedad Covid-19. Para lo anterior se utilizaron los datos de la Ensanut 2020 sobre Covid-19 y de la ENIGH 2020, pues ambas encuestas contienen dos distintas escalas para evaluar las percepciones y las experiencias sobre la seguridad alimentaria en los hogares de México.

Los resultados de este trabajo indicaron que, de acuerdo con la aplicación de la ELCSA y según la literatura consultada para el 2018 (Shamah-Levy et al., 2021a), no se identificaron cambios en los niveles de inseguridad alimentaria moderada (14.1%, IC95%= 13.7-14.6 en 2018; 12.8%, IC95%= 11.9-13.8 en 2020) o severa (8.6%, IC95%= 8.2-8.6 en 2018; 7.8%, IC95%= 7.18.6 en 2020) entre 2018 y 2020, es decir, antes de y durante la pandemia por Covid-19. Sin embargo, si se identificó un aumento significativo en el porcentaje de hogares que tuvieron inseguridad alimentaria leve (32.8%, IC95%= 32.2-33.4 en 2018; 38.5%, IC95%= 37.1-39.9 en 2020). Por otro lado, y en cuanto a la aplicación de la EMSA, no se identificaron cambios en las categorías de la inseguridad alimentaria, al menos al comparar las estimaciones reportadas en la literatura correspondientes a 2016 (Saldívar-Frausto et al., 2022) y las obtenidas en este trabajo de 2020.



A propósito de lo anterior, se decidió probar el efecto de diversas variables sobre características de la persona jefa del hogar, así como del contexto general del hogar sobre la inseguridad alimentaria (Mundo-Rosas et al., 2013; Shamah-Levy et al., 2014; Rodríguez-Ramírez et al., 2021; Shamah-Levy et al., 2021a). Estas variables se generaron en las encuestas analizadas utilizando los mismos criterios. Los resultados indican que los efectos estimados sobre la inseguridad alimentaria son consistentes. En principio, en los hogares cuya jefatura la encabeza una mujer habría una mayor probabilidad de experimentar inseguridad alimentaria (Negesse et al., 2020). Sin embargo, este tipo de asociaciones no es concluyente ya que se ha encontrado que, en los hogares con presencia de mujeres adultas, y comparados con hogares con hombres adultos, las decisiones sobre los patrones de gasto en alimentos las toman las mujeres y estas tienen efectos positivos sobre la seguridad alimentaria de los integrantes del hogar (Felker-Kantor y Wood, 2022).

Sobre la jefatura del hogar ejercida por una persona en edad avanzada, los resultados de este trabajo permiten plantear que en este tipo de hogares hubo una menor probabilidad de presentar inseguridad alimentaria. En cuanto a este resultado, adicionalmente se probó el efecto de las transferencias monetarias de programas sociales incluido el *Programa Pensión para el Bienestar de las Personas Adultas Mayores* sobre la seguridad alimentaria de los hogares cuya jefatura es ejercida por una persona en edad avanzada. Con datos de la ENIGH 2020, dado que en Ensanut 2020 sobre Covid-19 no se recopiló esta información, se pudo estimar que, ajustando por las variables independientes, los hogares con transferencias monetarias tienen una menor probabilidad de presentar algún grado de inseguridad alimentaria ($M > 1$: $RM = 0.91$, sig. < 0.050). Este tipo de resultados es contrastante ya que se ha encontrado que la inseguridad alimentaria es más prevalente en hogares beneficiarios de programas sociales de ayuda alimentaria (Shamah-Levy et al., 2021a), si bien otros trabajos muestran que las transferencias monetarias contribuyen a disminuir la inseguridad alimentaria (Seo y Park, 2021; Bloem y Farris, 2022). De hecho, investigaciones previas han expuesto que programas como Prospera tuvieron un efecto positivo sobre la seguridad alimentaria (Saldívar-Frausto et al., 2022). Así, las transferencias monetarias parecen un mecanismo adecuado incluso en contexto como el de la pandemia.

Sobre la escolaridad del jefe o jefa del hogar, los resultados son consistentes con la literatura: una menor escolaridad se asocia con una mayor probabilidad de inseguridad alimentaria (Villagómez-Ornelas et al., 2014; Shamah-Levy et al.,

2021a). Los resultados se encontraron tanto en la muestra de la Ensanut 2020 sobre Covid-19 como en la ENIGH 2020.

La composición del hogar se relaciona con la inseguridad alimentaria considerando que el tamaño del hogar puede incrementarse como forma de consolidar los recursos destinados a los alimentos, sobre todo en contextos de crisis. Los resultados de esta investigación son heterogéneos para aquellos hogares integrados por cuatro o más personas, pues con datos de la ENIGH 2020 se asoció una mayor probabilidad presentar inseguridad alimentaria, mientras que con los datos de la Ensanut 2020 sobre Covid-19 los resultados indican que un hogar conformado por cuatro o más personas tiene menor probabilidad de experimentar inseguridad alimentaria. La evidencia disponible indica que la relación entre el tamaño o la composición del hogar y la seguridad alimentaria depende de la presencia de menores (Kimbrow, Denney y Panchang, 2012). Otras características del hogar destacan como que aquellos con presencia de etnicidad tienen mayores probabilidades de inseguridad alimentaria (Morales, Morales y Beltran, 2021). Además, este trabajo expone que los hogares situados en áreas rurales experimentarían mayor inseguridad alimentaria que aquellos situados en zonas urbanas. Respecto de esto, la evidencia indica que la inseguridad alimentaria leve es más común en áreas rurales que en urbanas (Mundo-Rosas et al., 2014).

Considerando que la distribución de la inseguridad alimentaria y de los efectos sociales y económicos de la Covid-19 en la misma se identificarían no solo a nivel nacional, sino también entre regiones del país como consecuencia de contrastes en las condiciones demográficas y socioeconómicas de la población, se estimaron efectos de la región. Los resultados exponen que, comparadas con la Ciudad de México, regiones como Centro, Pacífico-Sur o Península encararían mayores probabilidades de inseguridad alimentaria, mientras que solo en los hogares de la región Frontera hubo una menor probabilidad. Como se dijo, estos resultados están relacionados con las heterogeneidades socioeconómicas comprendidas entre entidades y regiones del país (Conapo, 2022).

Entre las limitaciones de este trabajo se encuentran que no se realizó un análisis de los reactivos individuales de la ELCSA y la EMSA lo cual podría detectar las variaciones de cada escala. Otras limitaciones del trabajo es no analizar cambios longitudinales en las escalas. Además, no se recuperan indicadores de nutrición como son la obesidad en adultos o la prevalencia de baja talla en menores de cinco años (Shamah-Levy et al., 2014). Además, sería importante analizar la



heterogeneidad de las regiones ya que estas se definieron en la Ensanut 2020 sobre Covid-19 (Shamah-Levy et al., 2021b). Ello destaca ya que según datos del índice de marginación por entidad federativa del Consejo Nacional de Población (2022), en regiones como Frontera se ubicaron entidades como Nuevo León y Coahuila con un índice muy bajo, Tamaulipas con un índice bajo y solo Chihuahua tendría marginación media. En el mismo sentido, en la región Centro los estados de Colima y Jalisco se clasificaron con marginación baja y Michoacán con alta. De la región PacíficoSur, destacan los estados de Guerrero y Oaxaca con un índice de marginación muy alto.

Otra limitación de este trabajo se relaciona con el uso de datos de una fuente secundaria lo cual limita la posibilidad de capturar la heterogeneidad del fenómeno en estudio. Es decir, la literatura estudiada ha mostrado que existen diversos factores sociales, económicos y políticos relacionados con la inseguridad alimentaria, sin embargo, utilizar datos de fuentes secundarias restringe la posibilidad de mejorar los análisis. Aparejado con lo anterior, y si bien no fue el objetivo de esta investigación, el uso de estudios transversales afecta el determinar cambios en la seguridad alimentaria, y aunque estos se expresan con el análisis descriptivo expuesto al comparar las estimaciones con las reportadas en la literatura previa, sería fundamental mejorar los análisis desarrollados aquí. Sin embargo, una de las fortalezas de esta investigación es que los periodos de levantamiento de las encuestas son similares lo cual está relacionado con la referencia temporal a los tres meses previos a la entrevista de las preguntas de la ELCSA y la EMSA. La Ensanut 2020 sobre Covid-19 tuvo su levantamiento entre el 17 de agosto y el 14 de noviembre de 2020 (INEGI, 2021) y la ENIGH 2020 se levantó del 21 de agosto al 28 de noviembre de 2020 (Shamah-Levy et al., 2021b).

Otra fortaleza de este trabajo es que, si bien no se expuso como objetivo de este, se encontró que los hogares con transferencias monetarias tendrían una menor probabilidad de presentar algún grado de inseguridad alimentaria en el contexto pandémico. Este resultado muestra la necesidad de explorar lo sugerido en la literatura para determinar si, en hogares con transferencias monetarias, este menor riesgo de inseguridad alimentaria estaría relacionado con una mejora en la calidad de los alimentos ingeridos y no de su cantidad (Bloem y Farris, 2022).

A pesar de las limitaciones de esta investigación, es indispensable destacar que en sus resultados fue posible determinar que, en el 2020, durante el contexto pandémico por COVID-19, ambas escalas permiten identificar a los hogares cuyos



integrantes experimentaron inseguridad alimentaria leve. Sin embargo, esto condiciona al desarrollo de posteriores investigaciones en las que se exploren estos resultados, sobre todo con la incorporación de fuentes de datos distintas a las analizadas aquí.

El desarrollo de esta investigación mostró la necesidad de mejorar los análisis en futuras investigaciones considerando otras variables sobre las condiciones sociales y económicas de los hogares y de sus integrantes. Por ejemplo, en el contexto pandémico se calculó que las diferencias en la posición laboral tendrían efectos en la seguridad alimentaria, pues, en los hogares cuya jefatura la ejercía una persona obrera, peona o jornalera había una mayor propensión a inseguridad alimentaria que la de aquellos hogares en los que la jefa o jefe del hogar se desempeñaba como patrona o empleadora (OR= 2.03, IC95%= 1.37-3.01) (Fierro-Moreno y Lozano-Keymolen, 2022). De manera similar, no se descarta explorar el efecto de las remesas sobre la seguridad alimentaria durante la pandemia ya que se ha encontrado que las remesas internacionales tienen un efecto positivo al disminuir la probabilidad de que los hogares receptores experimenten inseguridad alimentaria (Mora-Rivera y van Gameren, 2021). Además, se plantea la posibilidad de desarrollar una investigación en la cual se exploren los gastos en salud asociados a la Covid-19 y si estos tuvieron efectos en la seguridad alimentaria durante la pandemia. Al respecto, se ha indicado que la seguridad alimentaria se relaciona con la necesidad de incorporar un modelo que integre el derecho a la alimentación, el medioambiente y de oportunidades de crecimiento económico (Monroy-Torres et al., 2021).

En conclusión, la ELCSA y la EMSA son instrumentos robustos que permiten definir a los hogares con inseguridad alimentaria severa en contextos como el de la Covid-19. Esto es importante ya que este tipo de hogares muestran el mayor grado de inseguridad alimentaria sobre en todo en personas menores de 18 años. En este sentido, estos resultados son importantes ya que se ha encontrado que la inseguridad alimentaria en el hogar afecta aspectos del desarrollo en menores como las funciones académicas, cognitivas y del comportamiento (Gallegos, Eivers, Sondergeld y Pattinson, 2021). Otros aspectos afectados ante la inseguridad alimentaria severa en el hogar es que esta se ha relacionado con enfermedades como diarrea, parasitosis, infecciones respiratorias y un mayor riesgo de retraso en el crecimiento y bajo peso infantil (Hackett, Melgar-Quíñonez y Álvarez, 2009).

Notas al pie:

¹ Esta investigación se realizó a través del proyecto de investigación con financiamiento: Seguridad alimentaria en los hogares en México ante el Covid-19 con registro 6550/2022CIB de la Secretaría de Investigación y Estudios Avanzados (SIEA) de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx).

Referencias

- Aguilar-Estrada, A., E, Caamal-Cauchich, I., Barrios-Puente, G. y Ortiz-Rosales, M. A. (2019). ¿Hambre en México? Una alternativa metodológica para medir la seguridad alimentaria. *Estudios Sociales*, 29(53), 2-26. doi: <https://doi.org/10.24836/es.v29i53.625>
- Bloem, J. R., Farris, J. (2022). The Covid-19 pandemic in food security in low- and middle-income countries: A review. *Agriculture & Food Security*, 11: 55. doi: <https://doi.org/10.1186/s40066-022-00391-4>
- Brant, R. (1990). Assessing proportionality in the proportional odds model for ordinal logistic regression. *Biometrics*, 46(4), 1171-1178. PMID: 2085632.
- Bukari, C., Aning-Agyei, M. A., Kyeremeh, C., Essilfie, G., Amuquandoh, K. F., Owusu, A. A., Otoo, I. C. y Bukari, K. I. (2022). Effect of Covid-19 on Household Food Insecurity and Poverty: Evidence from Ghana. *Social Indicators Research*, 159(3), 991-1015. doi: <https://doi.org/10.1007/s11205-021-02766-9>
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval, 2010). *Dimensiones de la seguridad alimentaria: Evaluación Estratégica de Nutrición y Abasto*. México. Coneval. Recuperado de https://www.coneval.org.mx/rw/resource/coneval/info_public/pdf_publicaciones/dimensiones_seguridad_alimentaria_final_web.pdf
- Coneval (2021). *Medición de la pobreza. Pobreza en México. Resultados de pobreza en México 2020 a nivel nacional y por entidades federativas*. https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza_2020.aspx
- Consejo Nacional de Población (Conapo, 2022). *Índices de marginación 2020*. Recuperado de <https://www.gob.mx/conapo/documentos/indices-de-marginacion-2020-284372>
- Del Rio, C. y Malani, P. N. (2022). Covid-19 in 2022-The Beginning of the End or the End of the Beginning? *JAMA*, 327(24), 2389-2390. doi: <https://doi.org/10.1001/jama.2022.9655>

- Éliás, B. A. y Jámbor, A. (2021). Food security and Covid-19: A systematic review for the first-year experience. *Sustainability*, 13, 5294. doi: <https://doi.org/10.3390/su13095294>
- Felker-Kantor, E. y Wood, C. H. (2022). Female-headed households and food insecurity in Brazil. *Food Security*, 4, 607-617. doi: <https://doi.org/10.1007/s12571-012-0215-y>
- Fierro-Moreno, E. y Lozano-Keymolen, D. (2022). Seguridad alimentaria y posición laboral en el contexto de la pandemia por Covid-19 en México. *RESPYN. Revista Salud Pública y Nutrición*, 21(3), 1-11. doi: <https://doi.org/10.29105/respyn21.3-1>
- Food and Agriculture Organization (FAO, 1996). *Rome Declaration on World Food Security and World Food Summit Plan of Action: World Food Summit*. Rome, Italy. Recuperado de <https://digitallibrary.un.org/record/195568>
- FAO (2011). Una introducción a los conceptos básicos de la seguridad alimentaria. Recuperado de <http://www.fao.org/publications/card/es/c/495e24c2-5e59-59dc-b70f-6c9b077c5ace/>
- Gaitán-Rossi, P., Vilar-Compte, M., Teruel, G. y Pérez-Escamilla, R. (2021). Food insecurity measurement and prevalence estimates during the COVID-19 pandemic in a repeated cross-sectional survey in Mexico. *Public Health Nutrition*, 24(3), 412-421. doi: <https://doi.org/10.1017/S1368980020004000>
- Gallegos, D., Eivers, A., Sondergeld, P. y Pattinson, C. (2021). Food Insecurity and Child Development: A State-of-the-Art Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(17), 8990. doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph18178990>
- Granados-Sánchez, M., Galán-Figueroa, J. y Leos-Rodríguez, J. A. (2020). Volatilidad en los precios de los cereales básicos y su impacto en la seguridad alimentaria. México, 1995-2018. *Noésis. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 30(58), 79-105. doi: <http://dx.doi.org/10.20983/noesis.2020.2.4>
- Hackett, M., Melgar-Quíñonez, H. y Álvarez, M. C. (2009). Household food insecurity associated with stunting and underweight among preschool children in Antioquia, Colombia. *Revista Panamericana de Salud Pública = Pan American Journal of Public Health*, 25(6), 506-510. doi: <https://doi.org/10.1590/s1020-49892009000600006>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2021). *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020. ENIGH. nueva serie. Diseño muestral*. México: INEGI. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=889463901228>
- Kimbrow, R. T., Denney, J. T. y Panchang, S. (2012). Individual, Family, and Neighborhood Characteristics and Children's Food Insecurity. *JARC*, 3(1), Article 8. Recuperado de <https://digitalcommons.library.tmc.edu/childrenatrisk/vol3/iss1/8>



- Leung, C. W. y Wolfson, J. A. (2021). Food Insecurity Among Older Adults: 10-Year National Trends and Associations with Diet Quality. *Journal of the American Geriatrics Society*, 69(4), 964-971. doi: <https://doi.org/10.1111/jgs.16971>
- Magaña-Lemus, D., Ishdorj, A., Rosson, C. P. y Lara-Álvarez, J. (2016). Determinants of household food insecurity in Mexico. *Agricultural and Food Economics*, 4, 10. doi: <https://doi.org/10.1186/s40100-016-0054-9>
- Monroy-Torres, R., Castillo-Chávez, A., Carcaño-Valencia, E., Hernández-Luna, M., Caldera-Ortega, A., Serafin-Muñoz, A., Linares-Segovia, B., Medina-Jiménez, K., Jiménez-Garza, O., Méndez-Pérez. y López-Briones, S. (2021). Food security, environmental health, and the economy in Mexico: lessons learned with the Covid-19. *Sustainability*, 13, 7470. doi: <https://doi.org/10.3390/su13137470>
- Mora-Rivera, J. y van Gameren, E. (2021). The impact of remittances on food insecurity: Evidence from Mexico. *World Development*, 140, 105349. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105349>
- Morales, D. X., Morales, S. A. y Beltran, T. F. (2021). Racial/Ethnic Disparities in Household Food Insecurity During the Covid-19 Pandemic: a Nationally Representative Study. *Journal of Racial and Ethnic Health Disparities*, 8(5), 1300-1314. doi: <https://doi.org/10.1007/s40615-020-00892-7>
- Mundo-Rosas, V., Shamah-Levy, T., Rivera-Dommarco, J. A. y Grupo de Seguridad Alimentaria en México (2013). Epidemiología de la inseguridad alimentaria en México [Epidemiology of food insecurity in Mexico]. *Salud Pública de México*, 55 Suppl 2, S206-S213.
- Mundo-Rosas, V., Méndez-Gómez Humarán, I. y Shamah-Levy, T. (2014). Caracterización de los hogares mexicanos en inseguridad alimentaria [Characterization of Mexican households with food insecurity]. *Salud Pública de México*, 56 Suppl 1, s12-s20.
- Mundo-Rosas V, Vizuet-Vega N. I., Martínez-Domínguez J, Morales-Ruán M. D. C., Pérez-Escamilla R, Shamah-Levy T. Mundo-Rosas, V., Vizuet-Vega, N. I., Martínez-Domínguez, J., Morales-Ruán, M., Pérez-Escamilla, R y Shamah-Levy, T. (2018). Evolución de la inseguridad alimentaria en los hogares mexicanos: 2012-2016 [Evolution of food insecurity in Mexican households: 2012-2016]. *Salud Pública de México*, 60(3), 309-318. doi: <https://doi.org/10.21149/8809>
- Mundo-Rosas, V., Unar-Munguía, M., Hernández-F, M., Pérez-Escamilla, R. y Shamah-Levy, T. (2019). La seguridad alimentaria en los hogares en pobreza de México: una mirada desde el acceso, la disponibilidad y el consumo [Food security in Mexican households in poverty, and its association with access, availability and consumption]. *Salud Pública de México*, 61(6), 866-875. doi: <https://doi.org/10.21149/10579>

- Nava-Amante, P. A., Betancourt-Núñez, A., Vizmanos, B., Salas-García, M. A., Bernal-Orozco, M. F., Vargas-García, E. J. y Díaz-López, A. (2021). Prevalence and Risk Factors of Food Insecurity among Mexican University Students' Households. *Nutrients*, 13(10), 3426. doi: <https://doi.org/10.3390/nu13103426>
- Negesse, A., Jara, D., Habtamu Temesgen, Dessie, G., Getaneh, T., Mulugeta, H., Abebaw, Z., Taddege, T., Wagnew, F. y Negesse, Y. (2020). The impact of being of the female gender for household head on the prevalence of food insecurity in Ethiopia: A systematic-review and meta-analysis. *Public Health Reviews*, 41, 15. doi: <https://doi.org/10.1186/s40985-020-00131-8>
- Pérez-Escamilla, R., Melgar-Quiñonez, H., Nord, M., Álvarez, M. C. y Segall-Correa, A. M. (2007). Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA). *Perspectivas en Nutrición Humana*, Oct; Separata, 117134.
- Pérez-Zepeda, M. U., Castrejón-Pérez, R. C., Wynne-Bannister, E. y García-Peña, C. (2016). Frailty and food insecurity in older adults. *Public Health Nutrition*, 19(15), 2844-2849. doi: <https://doi.org/10.1017/S1368980016000987>
- Rivera-Márquez, J. A., Mundo-Rosas, V., Cuevas-Nasu, L. y Pérez-Escamilla, R. (2014). Inseguridad alimentaria en el hogar y estado de nutrición en personas adultas mayores de México [Food insecurity at the household level and nutritional status of older people in México]. *Salud Pública de México*, 56 Suppl 1, s71-s78.
- Rodríguez-Ramírez, S., Gaona-Pineda, E. B., Martínez-Tapia, B., Romero-Martínez, M., Mundo-Rosas, V. y Shamah-Levy, T. (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, Nov-Dic), 763-772. doi: <https://doi.org/10.21149/12790>
- Saldívar-Frausto, M., Unar-Munguía, M., Méndez-Gómez-Humarán, I., Rodríguez-Ramírez, S. y Shamah-Levy, T. (2022). Effect of a conditional cash transference program on food insecurity in Mexican households: 2012-2016. *Public Health Nutrition*, 25(4), 1084-1093. doi: <https://doi.org/10.1017/S1368980021003918>
- Salvador-Castell, G., Ngo-de la Cruz, J., Pérez-Rodrigo, C. y Aranceta, J. (2015). Escalas de evaluación de la inseguridad alimentaria en el hogar. *Revista Española de Nutrición Comunitaria*, 21(Sup. 1), 270-276. doi: <https://doi.org/10.14642/RENC.2015.21.sup1.5074>
- Seo, B. K. y Park, G. R. (2021). Food insecurity and housing affordability among low-income families: does housing assistance reduce food insecurity? *Public Health Nutrition*, 24(13), 4339-4345. doi: <https://doi.org/10.1017/S1368980021001002>



- Shamah-Levy, T. , Mundo-Rosas, V. y Rivera-Dommarco, J. A. (2014). La magnitud de la inseguridad alimentaria en México: su relación con el estado de nutrición y con factores socioeconómicos [Magnitude of food insecurity in Mexico: its relationship with nutritional status and socioeconomic factors]. *Salud Pública de México* , 56 Suppl 1, s79-s85.
- Shamah-Levy, T. , Méndez-Gómez Humarán, I., Mundo-Rosas, V. , Rodríguez-Ramírez, S. y Gaona-Pineda, E. B. (2021a). Factores asociados con el cambio en la inseguridad alimentaria en México: Ensanut 2012 y 2018-19. *Salud Pública de México* , 63(3 Mayo-Junio), 350-358. doi: <https://doi.org/10.21149/12145>
- Shamah-Levy, T. , Romero-Martínez, M., Barrientos-Gutiérrez, T., Cuevas-Nasu, L. , Bautista-Arredondo, S., Colchero, M. A., Gaona-Pineda, E. B. , Lazcano-Ponce, E., Martínez-Barnette, J., Alpuche-Arana, C. y Rivera-Dommarco, J. (2021b). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 sobre Covid-19. Resultados nacionales*. Cuernavaca, México: INSP. recuperado de <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanutcontinua2020/doctos/informes/ensanutCovid19ResultadosNacionales.pdf>
- StataCorp (2021). *Stata Statistical Software: Release 17*. College Station, Texas: StataCorp LLC.
- Torres, F., y Rojas, A. (2020). Seguridad alimentaria y sus desequilibrios regionales en México. *Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía*, 51(201),57-83. <http://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2020.201.69521>
- Urquía-Fernández N. (2014). La seguridad alimentaria en México [Food security in Mexico]. *Salud Pública de México* , 56 Suppl 1, s92-s98.
- Villagómez-Ornelas, P., Hernández-López, P., Carrasco-Enríquez, B., Barrios-Sánchez, K., Pérez-Escamilla, R. y Melgar-Quiónés, H. (2014). Validez estadística de la Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria y la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria [Statistical validity of the Mexican Food Security Scale and the Latin American and Caribbean Food Security Scale]. *Salud Pública de México* , 56 Suppl 1, s5-s11.
- Williams, R. (2006). Generalized ordered logit/partial proportional odds model for ordinal dependent variables. *The Stata Journal*, 6(1), 58-82. doi: <https://doi.org/10.1177/1536867X0600600104>
- Wolfson, J. A. y Leung, C. W. (2020). Food Insecurity During Covid-19: An Acute Crisis with Long-Term Health Implications. *American Journal of Public Health*, 110(12), 1763-1765. doi: <https://doi.org/10.2105/AJPH.2020.305953>