

Adquisición alimentaria en la crisis de 2008 y en 2016 en hogares rurales-urbanos de México

José Antonio Roldán Amaro¹ , Eric Uriel Ramírez Sánchez² , María del Refugio Carrasco Quintero¹ ,
Marsela Alejandra Álvarez Izazaga¹ , Felipe Contreras Molotla² , José Ángel Ledesma Solano¹ .

Resumen: Adquisición alimentaria en la crisis de 2008 y en 2016 en hogares rurales-urbanos de México. Introducción: en 2008 México enfrentó una crisis alimentaria que impactó la adquisición de comestibles, ocho años después se acentuó la tendencia de los alimentos, que son más energéticos y menos nutritivos, ocasionando problemas en la salud de la población. Objetivo: Identificar la adquisición de alimentos y su equivalente en calorías en el 2008 y 2016 en hogares rurales y urbanos del sureste de México. Material y métodos: se realizó un estudio de tipo transversal, retrospectivo y comparativo de dos muestras independientes a partir de bases de datos de las Encuestas Nacionales de Ingreso Gasto en Hogares en México de 2008 y 2016. Se trabajó con un total de 5.840 hogares de los cuales, 3.522 fueron urbanos y 2.318 rurales. Las variables consideradas fueron: encuestas, tipos de hogares y adquisición de alimentos equivalentes en calorías. Para el análisis estadístico se utilizó la prueba paramétrica t de Student para muestras independientes, medias, desviación estándar y homogeneidad de varianzas, se tomó como significativo una $p < ,05$ Resultados: los alimentos de mayor adquisición calórica en ambos años y hogares fueron, cereales y productos de origen animal y los menos, verduras y frutas ($p < ,001$). Los hogares rurales, incrementaron significativamente ($p < ,001$) los cereales para el 2016, así como en los urbanos, disminuyó en aceites y carnes procesadas ($p < ,001$). Conclusión: después de la crisis alimentaria del 2008 se observaron cambios alimentarios en hogares rurales, atribuyéndosele más a la transición alimentaria que a la crisis, las familias adquirieron nuevos hábitos alimentarios. *Arch Latinoam Nutr* 2021; 71(1): 28-35.

Palabras clave: Encuestas, hogares, adquisición, alimentos, calorías, México.

Summary: Food acquisition during the crisis of 2008 and 2016 in rural-urban households in Mexico. Introduction: In 2008 México faced a food crisis that impacted the acquisition of groceries, eight years later the trend of foods, which are more energetic and less nutritious, was accentuated, causing problems in the health of the population. Objective: Identify food acquisition and its calorie equivalent in 2008 and 2016 in rural and urban households in southeastern México. Material and methods: A cross-sectional, retrospective and comparative study of two independent samples was conducted from databases of the National Household Spending and Income Surveys in Mexico in 2008 and 2016. A total of 5,840 households were worked on, of which 3,522 were urban and 2,318 rural. The variables considered were: surveys, types of households and acquisition of calorie-equivalent foods. For statistical analysis, Student's t parametric test was used for independent samples, mean, standard deviation and variance homogeneity, a $p < ,05$ was taken as significant. Results: The foods with the highest caloric acquisition in both years and households were cereals and products of animal origin and the least vegetables and fruits ($p < ,001$). Rural households significantly increased cereals for 2016 ($p < ,001$), as well as in urban households, decreased in oils and processed meats ($p < ,001$). Conclusion: After the 2008 food crisis, dietary changes were observed in rural households, with more attributed to the food transition than to the crisis, families acquired new eating habits. *Arch Latinoam Nutr* 2021; 71(1): 28-35.

Key words: Surveys, households, acquisition, food, calories, México.

Introducción

Uno de los principales problemas de salud de la población mexicana, es el cambio de patrones alimentarios tradicionales por un elevado consumo de alimentos ricos en azúcar, grasas saturadas y sodio (1). Este problema no es prioritario solo del país, sino a nivel mundial (2), se sabe que una alimentación inadecuada (3) genera principalmente enfermedades metabólicas, donde México ocupa uno de los primeros lugares (4).

¹Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. México, ²Universidad Nacional Autónoma de México. México.

Autor para la correspondencia: José Antonio Roldán Amaro, E-mail: antonio.Roldana@incmsnz.mx

La diversidad de la población mexicana, igual que la de otros países en el mundo, ha tenido grandes cambios alimentarios (5,6), que han favorecido el desarrollo de enfermedades estrechamente relacionadas con la alimentación (7). En México actualmente, existe un severo problema alimentario en la mayoría de sus habitantes, ya sea por deficiencias de nutrimentos o excesos calóricos (8). A mediados del siglo pasado, el consumo de alimentos en el país entre la población rural y urbana, estaba muy bien diferenciado. Las zonas rurales eran autosuficientes, consumían básicamente lo que producían en sus parcelas y con sus animales de traspaso (9), llevando una alimentación más saludable adquiriendo alimentos naturales y propios de la región (10). Ahora enfrentan cambios alimentarios, al ingerir productos altamente energéticos y poco nutritivos, especialmente después de la globalización económica que surge a partir de 1982.

En México durante el 2008, detonó una crisis alimentaria (11), que se expresó en una insuficiente oferta agrícola interna agravada por el alza de los precios internacionales en productos básicos. La primera gran crisis neoliberal de libre mercado provocada por la recesión económica mundial. Momento que significó el hambre en países en desarrollo inducida por los grupos hegemónicos de poder económico (12). Para ese momento en el país, cerca de la mitad de la población no tenía el poder adquisitivo para comprar suficientes alimentos (11). Desde el 2009 fue evidente la baja disponibilidad y producción de alimentos básicos, así como el empobrecimiento generalizado afectando a los hogares de zonas rurales principalmente. Los cambios por la transición alimentaria fueron más evidentes en la población marginal, no solo por la economía, sino también por nuevos alimentos energéticos que se incorporaron a su dieta (1).

México como otros países latinoamericanos se caracteriza por una gran heterogeneidad social, de servicios, educación, economía, y alimentos, siendo esto último el que ha presentado cambios muy notorios en su adquisición al preferir comestibles más procesados (13) y menos naturales y saludables (verduras, leguminosas y frutas),

provocando problemas de salud en las personas. En este contexto los hogares mexicanos, tienen diferencias muy marcadas y son identificadas como urbanos y rurales, dentro de ésta última los indígenas (14) y cada uno de ellos, con comportamientos alimentarios diferentes. El presente trabajo tiene como objetivo, Identificar la adquisición de alimentos y su equivalente en calorías en el 2008 y 2016 en hogares rurales y urbanos del sureste de México. Esto con la finalidad de conocer si la crisis alimentaria del 2008 repercutió en la adquisición de alimentos o fue la transición alimentaria la que acentuó los cambios después de ocho años en 2016.

Materiales y métodos

Se analizaron las bases de datos de las *Encuestas Nacionales de Ingreso Gasto en Hogares en México* (ENIGH) del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) de los años 2008 (15) y 2016 (16). Fundamentado con información secundaria, obtenida a través de datos oficiales elaborados por un organismo público del gobierno de México. La investigación es de tipo transversal (comparación de dos muestras independientes) y retrospectivo.

Los criterios de inclusión utilizados para el análisis de la información consistieron en seleccionar aquellos hogares ubicados en el sureste del país (Chiapas, Guerrero, Oaxaca) (17) por ser el lugar donde se encontraba suficiente población rural con pobreza extrema (13) y cuyos registros de adquisición de alimentos (kilos, litros) presentaron valores mayores a 0. Se excluyeron aquellos hogares que reportaron una adquisición igual a 0 y que no pertenecían al sureste del país.

El diseño de la muestra de ambas ENIGH es de tipo probabilístico ya que está planteada para dar resultados obtenidos de las encuestas que generalizan a toda la población, por lo que el diseño es bietápico, estratificado y por conglomerados, donde la unidad de observación es el hogar y los resultados son a nivel nacional, regional y estatal, con cortes urbano y rural. (15,16).

El total de participantes fueron 5.840 hogares del sureste de México, de los cuales 1.854 correspondieron a 2008 y 3.986 a 2016. La distribución por hogares para el 2008 fue: rurales 591 y urbanas 1.263; la distribución para el 2016 fue: rurales 1.727 y urbanas 2.259.

Las variables utilizadas para el análisis de la información fueron las mismas que utilizó el método de muestreo de ENIGH (conceptualización y categorización). Para este estudio fueron: las encuestas (ENIGH) 2008 – 2016, hogares rurales y urbanos del sureste del país y adquisición de alimentos equivalentes en calorías.

Se seleccionó la encuesta ENIGH porque en ella se encuentran reportados todos los alimentos que compran los hogares para su consumo y se eligió el año 2008, por ser un año de crisis alimentaria en el país con una dimensión internacional (11). La del 2016 por ser un año en el que ya había pasado la crisis alimentaria, ser metodológicamente comparable y por tratarse de la última Encuesta completa disponible.

El tipo de hogar fue construido a partir de la variable “tam_loc” o tamaño de localidad de la ENIGH, fueron clasificadas como: hogares rurales, (menos de 2.500 habitantes) y urbanos (más de 2.500 habitantes), de acuerdo a criterios oficiales del Consejo Nacional de Población CONAPO 2020 (18).

Para obtener la adquisición de alimentos se tomaron como referencia la clasificación de los grupos establecida por el INEGI (15,16) se procedió a obtener las cantidades de los 240 productos registrados y adquiridos dentro y fuera del hogar, quedando clasificados en diez por grupos; *Cereales*: maíz en grano y productos de maíz, harina, masa, tortilla de maíz, tostadas, harina de trigo y en tortilla, pasta para sopa, arroz, elote y otros productos derivados de los cereales (salvado de trigo, arroz, avena). *Alimentos de origen animal*: carnes (res, cerdo, pollo, ternera, pescado y otros tipos de aves), vísceras de pollo, res, puerco, leche y sus derivados principalmente. *Frutas*: mango, toronja, mandarina, limón, guayaba, ciruela, mamey, chabacano, durazno, fresa, guanábana, chicozapote, plátano, manzana y pera, además de las propias de cada región (chicozapote, garambullo, granada, higo, jícama, pitahaya, tuna, etc.). *Verduras frescas*: de hoja (acelga, espinaca, lechuga, verdolagas), betabel, brócoli, aguacate, cebolla, chayote, chícharos, chiles (jalapeño, poblano, serrano), jitomate, tomate y calabacita, entre otros (pápalo, flor de calabaza, chaya, etc.). *Leguminosas*: frijol, garbanzo, haba, lenteja y otras en grano. *Azúcares*: miel de abeja, piloncillo, chocolate, azúcar y sus derivados (dulces, gelatina, mermeladas etc.), principalmente. *Aceites y grasas*: aceites vegetales, margarina, manteca de cerdo, manteca vegetal, aceites (bacalao, tiburón, de tortuga) entre otros (aceite de coco, oliva, soya). *Cereales procesados*: galletas (saladas y dulces), pan blanco (bolillo, telera, baguete y dulce), pan en bolsa (hamburguesa, hot dog, tostado, de caja dulce y dulce),

pasteles, sopas instantáneas, cereales comerciales (de maíz, arroz, avena, granola, etc.), botanas (palomitas y diversas frituras) y otros productos derivados del trigo. *Carnes procesadas*: jamón, salchicha, longaniza, mortadela, pollo rostizado, y alimentos propios de la región (barbacoa, birria, carnitas, etc.), chuleta ahumada y carne seca y enchilada. *Bebidas azucaradas*: refrescos, jugos y néctares envasados, concentrados, agua preparada (polvo), bebidas energéticas y fermentadas propias de la región (tepache, lechuguilla, tescalate, tuba, etc.). Entre otros alimentos (de menor adquisición) que se encuentran dentro de los 240 analizados. Para la evaluación de la adquisición de los alimentos se tomó en cuenta, las cantidades que fueron expresadas por kilos o litros (según correspondiera) y se pasaron estas cantidades a su equivalencia calórica. En aquellos alimentos que se reportaron con porciones no comestibles (hueso, cáscara, vaina, tallo, etc.) se realizó la conversión de peso bruto a peso neto. Posteriormente se efectuó el cálculo de la equivalencia en calorías por alimento y grupo al que pertenecían, mediante la sumatoria del valor calórico de cada alimento, obteniendo el promedio calórico adquirido por hogares, se utilizó como base las tablas de valor nutritivo de los alimentos de mayor consumo en México (19). Finalmente se realizó el análisis estadístico y se comparó las diferencias entre tipos de hogares (rural y urbano) y por año.

Tratamiento estadístico. Debido a las características de las muestras (distribución de datos normal) y a sus tamaños, se determinó utilizar la prueba paramétrica *t de Student* para muestras independientes comparando las medias de calorías de acuerdo a la adquisición de alimentos de los dos tipos de hogares y años 2008 y 2016; por lo que las medidas estadísticas empleadas fueron: medias (para realizar el análisis comparativo), desviación estándar (DE) y homogeneidad de varianzas para la interpretación de los resultados de la prueba estadística antes mencionada, Se tomó como estadísticamente significativo un valor de $p < ,05$. Para el manejo de las bases de datos así como para el análisis estadístico se utilizó el software especializado *IBM SPSS Statistics* versión 24.

En cuanto a los aspectos éticos del uso de datos secundarios, la información de las ENIGH es de carácter público y de acceso abierto para toda la población por lo que dicha información no aporta datos de identidad de los integrantes.

Resultados

Los grupos de alimentos en total de mayor adquisición calórica en el año 2008 y 2016 fueron los, cereales, alimentos de origen animal y grasas, mientras que los de menor adquisición fueron verduras y frutas, Tabla 1.

En la Tabla 2, al comparar la adquisición por grupo de alimento, en los mismos hogares rurales y urbanos

Tabla 1. Promedio total de adquisición de alimentos y su equivalente en calorías por año y hogares del sureste de México

Grupos de alimentos	Año	
	2008	2016
	kcal / hogar / día	
	Media (DE)	Media (DE)
Cereales	2.730 (6.247,29)	3.743 (5.990,88)
Alimento de origen animal	954 (967,22)	980 (1.066,41)
Frutas	132 (247,76)	123 (237,65)
Verduras frescas	126 (147,49)	131(216,84)
Leguminosas	580 (1.257,44)	512 (866,32)
Azúcares	466 (1.232,29)	401 (700,08)
Aceites y grasas	587 (967,79)	489 (1.125,80)
Cereales procesados	449 (734,46)	527 (2.082,81)
Carnes procesadas	239 (460,45)	165 (309,01)
Bebidas azucaradas	165 (258,59)	141 (267,60)

D.E., desviación estándar

Tabla 2. Comparación de adquisición de alimentos y su equivalente en calorías según hogares del sureste de México en el año 2008 y 2016 ^a

Grupo de alimentos	Kcal / hogar / día		P	Intervalos de confianza	
	2008	2016		Límite inferior	Límite superior
Media					
Hogares rurales					
Cereales	3.101	4.200	<0,001	-1.693,68	-503,65
Alimentos de origen animal	882	965	0,092	-180,12	13,67
Frutas	95	107	0,241	-32,20	8,11
Verduras frescas	109	128	0,139	-43,79	6,14
Leguminosas	645	507	0,002	52,24	223,28
Azúcares	601	458	0,060	-5,97	291,39
Aceites y grasas	722	608	0,091	-18,16	244,49
Cereales procesados	422	525	0,015	-186,39	-20,00
Carnes procesadas	167	145	0,147	-8,07	53,77
Bebidas azucaradas	149	119	0,003	10,18	50,75
Hogares urbanos					
Cereales	2.158	2.075	0,449	-131,54	297,07
Alimentos de origen animal	1.104	1.115	0,772	-85,58	63,54
Frutas	160	138	0,018	3,88	40,55
Verduras frescas	136	130	0,249	-4,37	16,84
Leguminosas	365	307	0,002	20,61	95,46
Azúcares	299	279	0,325	-20,31	61,20
Aceites y grasas	513	377	<,001	73,32	197,83
Cereales procesados	507	589	0,355	-253,67	91,02
Carnes procesadas	334	228	<,001	71,69	139,10
Bebidas azucaradas	173	143	0,001	12,60	47,05

^a Análisis realizado a partir de la base de datos de la ENIGH 2008-2016

Tabla 3. Comparación de adquisición de alimentos y su equivalente en calorías por año y por hogares de la región sureste de México^a

Grupo de alimentos	Kcal / hogar / día		P	Intervalos de confianza	
	Rural	Urbana		Límite inferior	Límite superior
2008					
Cereales	3.101	2.158	0,002	333,69	1.552,35
Alimentos de origen animal	882	1.104	<,001	-318,14	-126,57
Frutas	95	160	<,001	-85,65	-44,25
Verduras frescas	109	136	<,001	-40,95	-13,16
Leguminosas	645	365	<,001	194,25	365,00
Azúcares	601	299	<,001	153,23	449,30
Aceites y grasas	722	513	<,001	111,52	305,62
Cereales procesados	422	507	0,027	-161,27	-9,99
Carnes procesadas	167	334	<,001	-207,82	-124,95
Bebidas azucaradas	149	173	0,049	-46,29	-0,14
2016					
Cereales	4.200	2.075	<,001	1.813,04	2.435,87
Alimentos de origen animal	965	1.115	<,001	-218,05	-82,24
Frutas	107	138	<,001	-45,54	-15,83
Verduras frescas	128	130	0,784	-16,21	12,23
Leguminosas	507	307	<,001	160,84	238,96
Azúcares	458	279	<,001	135,97	222,04
Aceites y grasas	608	377	<,001	152,20	309,75
Cereales procesados	525	589	0,404	-213,54	86,02
Carnes procesadas	145	228	<,001	-103,17	-64,52
Bebidas azucaradas	119	143	<,001	-37,10	-10,60

^a Análisis realizado a partir de la base de datos de la ENIGH 2008-2016

en el 2008 y 2016, se encontró que en los hogares rurales tuvieron un incremento significativo ($p < ,001$) en los cereales para el 2016, así como una disminución en las leguminosas ($p = ,002$) y azúcares para este mismo año. Las frutas y verduras se mantuvieron prácticamente igual en ambos años. Para el 2016 en los hogares urbanos, se registró una disminución, estadísticamente significativa ($p < ,001$) en aceites (136 kcal) y carnes procesadas (106 kcal) y el resto de los alimentos en casi todos, tuvieron un mínimo descenso, excepto en cereales procesados que aumentó (82 kcal) para el mismo año.

En la Tabla 3, se observa que para el año 2008 se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p < ,05$) en la adquisición de todos los grupos de alimentos entre los dos tipos de hogares. Los hogares urbanos adquirieron una mayor cantidad calórica de alimentos de origen animal (222 kcal) y carnes procesadas (167 kcal) en comparación con los hogares rurales ($p < ,001$), así como las leguminosas (280 kcal) y

azúcares (302 kcal) en comparación con los hogares urbanos ($p < ,001$). En los dos tipos de hogares, la adquisición de menor aporte energético fueron las frutas y las verduras ($p < ,001$). Para el año 2016, entre los dos tipos de hogares se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p < ,001$) en la adquisición de alimentos y su equivalente calórico en casi todos los grupos de alimentos (excepto verduras y cereales procesados). Mientras que los hogares rurales adquirieron una mayor cantidad calórica en cereales (2.125 kcal). Los alimentos de mayor adquisición en este año, en ambos hogares fueron cereales y productos de origen animal. Los hogares rurales adquieren una mayor fuente calórica de alimentos con leguminosas, azúcares y aceites, en comparación con las urbanas. Las diferencias fueron estadísticamente significativas ($p < ,001$) en la adquisición de casi todos los grupos de alimentos entre hogares rural y urbana.

Discusión

Los principales hallazgos después de la crisis alimentaria en los hogares rurales del sureste de México, fue que se incrementaron los cereales de forma muy notable, lo que elevó su ingesta calórica total. Los alimentos de origen animal también aumentaron ligeramente, aunque no lo suficiente para cubrir las necesidades, energéticas de toda la familia, ya que éstas están compuesta aproximadamente de 5 o 6 personas (15). Bajaron los consumos de alimentos energéticos (azúcares y grasas), con ello también las leguminosas que son parte importante en su alimentación, pero estos cambios no se debieron precisamente a la crisis alimentaria (11), sino a la transición alimentaria por la que pasa el país. Para los hogares urbanos, después de la crisis alimentaria del 2008 no se notan cambios importantes en la adquisición de los alimentos.

En los últimos años se han modificado los patrones alimentarios de los hogares. Cambios que se han relacionado con un alto consumo de cereales (harinas, pan, tortillas, pastas, etc.) que trae como consecuencia alteraciones en el estado de nutrición de la población (20). Los resultados del presente trabajo, ponen de relieve que los hogares rurales obtienen habitualmente alimentos hipercalóricos, que a pesar de que son poblaciones que tradicionalmente tenían diferencias importantes en su cultura, economía, pero sobretodo en su alimentación por su autosuficiencia, ahora se ven afectadas por los nuevos alimentos que se han integrado a su dieta (21).

Estos resultados ponen en evidencia que los alimentos que adquieren los hogares del sureste de México, están alterando su condición de salud (22). Una dieta desequilibrada es un riesgo permanente para desarrollar enfermedades metabólicas, que actualmente están muy presentes. Esto es la consecuencia de la transición alimentaria, igual a lo reportado en otros países en desarrollo, como Nigeria (23), cuya dieta rural conocida por su biodiversidad cultural y agrícola, ha sido influenciada por la “llamada modernidad” de las zonas urbanas, propiciando cambios en las comidas

rurales nativas. Mismos resultados de la población de nuestro estudio, donde cada vez son más marcados los cambios alimentarios de la transición nutricional.

De igual forma, lo menciona Pérez *et al.* (24) que también trabajaron con poblaciones del sureste de México, expresando que la incorporación de los alimentos industrializados se da por razones de prestigio y sabor, asociado a las intensas campañas publicitarias que promueven este tipo de productos. Nosotros coincidimos con ellos, ya que la influencia de todos estos factores se refleja en los resultados de este trabajo, al adquirir los hogares alimentos más procesados e ir consumiendo menos los que son saludables.

Las bebidas azucaradas en los hogares se adquieren en mayor cantidad, en relación a frutas y verduras que son recomendables. Lo que permite observar que a pesar de que los ingresos económicos son menores para los hogares rurales, no es obstáculo para el consumo de bebidas energéticas. Hallazgo que también coincide con el trabajo de Page (25) al describir que el consumo de refresco en las familias rurales, se ha convertido en una cuestión simbólica de status, que denota cierta solvencia económica y del que desafortunadamente existe una gran aceptación, sin tomar en cuenta que el costo económico es muy alto y su repercusión en la salud (26).

La adquisición de las leguminosas, que es una de sus fuentes proteicas de origen vegetal en los hogares rurales es un importante hallazgo, ya que consumen casi el doble que los urbanos, demostrando que adquieren un grupo de alimentos más naturales y saludables. Sin embargo en este grupo de alimentos se observa una disminución en su adquisición, en ambos hogares, lo que coincide con el trabajo de Gálvez *et al.* (27) donde menciona que “la población mexicana ha disminuido el consumo de proteína de origen vegetal, siendo la causa, la preferencia de una dieta con alimentos de origen animal y con alta densidad calórica”. Resultados que se observan más en los hogares urbanos de la población en estudio.

De la misma forma, las verduras y frutas que son parte fundamental de la alimentación, son menos adquiridas en las familias, registrando que casi han sido eliminadas de su comida. Lo que constituye un verdadero problema alimentario, dado que en el país existe una gran variedad de éstas y en especial en las zonas rurales en donde son originarias sin necesidad de plantarlas. Se esperaba encontrar en los resultados que las familias rurales tendrían una mayor adquisición de verduras, puesto que tienen más acceso a las

que son propias de la región, lo que desafortunadamente no sucedió. Sin embargo la información de este grupo de alimentos, puede ser una limitante en el trabajo, dado que los hogares pudieran reportar solo lo que adquieren y no lo que producen. Estos resultados concuerdan con los de Gaona-Pineda *et al.* (28) al reportar en su trabajo que menos del 50% de la población llega a consumir verduras, lo que quiere decir que este grupo de alimentos es cada vez menos adquirido por la población dándole mayor prioridad aquellos alimentos energético que a los naturales.

Finalmente cabe mencionar que la adquisición alimentaria de la población del sureste de México no mejoró para ninguno de los hogares, si no que, al contrario, se consolidó el abandono de una dieta que antes era más saludable (29). Lo que sin duda impacta en la salud, dado que anteriormente no se reportaban tantas enfermedades metabólicas relacionadas con la alimentación (8, 30) y que actualmente son frecuentes en la población mexicana.

Conclusión

Los cambios en la adquisición de alimentos y su equivalente en calorías, después de la crisis del 2008, fueron más acentuado en los hogares rurales, pero esto se asume más a la transición alimentaria que a la crisis, dado que la población reforzó hábitos alimentarios en el contexto de un modelo diferente de consumo. Por lo que es necesario buscar políticas públicas con estrategias alimentarias que impacten en una nueva forma de adquisición de comestibles más saludables.

La fortaleza que presenta la investigación es que se trabajó con dos encuestas oficiales nacionales que recopilaron una muestra muy grande y representativa a nivel de todos los hogares y estratos sociales del país. Una limitación del trabajo, fueron los grandes Intervalos de Confianza encontrados, que implican una baja precisión, lo cual fue debido a que se utilizó una muestra con el total de los hogares de la población del sureste, no obstante los resultados fueron estadísticamente significativos.

Conflicto de interés

Los autores declaran que no existe conflicto de interés.

Agradecimientos

Se agradece a los hogares de la zona sureste de México que proporcionaron la información para el desarrollo de este trabajo.

Referencias

1. Ibarra, LS. Review: Transición Alimentaria en México. *Razón y Palabra*. 2016; 20 (94):162-179.
2. Swaminathan S, Dehghan M, Raj JM, Thomas T, Rangarajan S, Jenkins D, *et al.* Associations of cereal grains intake with cardiovascular disease and mortality across 21 countries in Prospective Urban and Rural Epidemiology study: prospective cohort study. *BMJ* 2021:m4948. <https://doi.org/10.1136/bmj.m4948>.
3. Informe de la Nutrición Mundial 2020. "Medidas en materia de equidad para poner fin a la malnutrición". Bristol (Reino Unido): Development Initiatives; 2020.
4. Rivera JA, Colchero MA, Fuentes ML, González de Cosío T, Aguilar CA, Hernández G, *et al.* La obesidad en México. Estado de la política pública y recomendaciones para su prevención y control. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública, 2018.
5. Sauer J, Berrang-Ford L, Patterson K, Donnelly B, Lwasa S, Namanya D, *et al.* An analysis of the nutrition status of neighboring Indigenous and non-Indigenous populations in Kanungu District, southwestern Uganda: Close proximity, distant health realities. *Soc Sci Med*. 2018 Nov; 217:55-64. doi:10.1016/j.socscimed.2018.09.027.
6. Whelan S, Wright DJ. Health services use and lifestyle choices of Indigenous and non-Indigenous Australians. *Soc Sci Med*. 2013 May; 84:1-12. doi:10.1016/j.socscimed.2013.02.013.
7. Jiménez-Corona A, Nelson RG, Jiménez-Corona ME, Franks PW, Aguilar-Salinas CA, Graue-Hernández EO, *et al.* Disparities in prediabetes and type 2 diabetes prevalence between indigenous and non-indigenous populations from Southeastern Mexico: The Comitan Study. *J Clin Transl Endocrinol*. 2019 Apr 20; 16:100191. doi:10.1016/j.jcte.2019.100191.
8. SSA, INEGI, INSP. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018. 2019. Available from:https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ensanut/2018/doc/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf
9. Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica. La biodiversidad y la agricultura: salvaguardando la biodiversidad y asegurando alimentación para el mundo. 2008. Available from: <https://www.cbd.int/doc/bioday/2008/ibd-2008-booklet-es.pdf>
10. Moreno Flores ME. El maíz en la estructura del consumo alimentario de las madres de familia y el

- estado nutricional de sus integrantes, en dos comunidades productoras de maíces nativos en el Estado de México [Tesis de maestría]. Facultad de Medicina, Universidad Autónoma del Estado de México; 2013. 75 p.
11. Torres F. Rasgos perennes de la crisis alimentaria en México. *Estud. Soc* [online]. 2010, vol.18, n.36, 127-154.
 12. Fisas V. *Matar de hambre: el hambre como castigo o desidia política*. 1a ed. Barcelona, España: Icaria; 2020.
 13. Moguel J. *El sur-sureste mexicano: crisis y retos*. 1ª ed. Ciudad de México: Juan Pablos; 2013.
 14. Roldán JA, Álvarez MA, Carrasco MR, Guarneros N, Ledesma JA, Cuchillo-Hilario M, *et al*. Marginalization and health service coverage among Indigenous, rural, and urban populations: a public health problem in Mexico. *Rural Remote Health* 2017; 17. <https://doi.org/10.22605/RRH3948>.
 15. INEGI. Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH). 2008. Available from: <https://www.inegi.org.mx/programas/enigh/tradicional/2008>
 16. INEGI. Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) Nueva serie. 2016. Available from: <https://www.inegi.org.mx/programas/enigh/nc/2016>
 17. Consejo Nacional de Población. Infografía de la población indígena 2015. Available from: www.conapo.gob.mx/documentos/infografia-de-la-poblacion-indigena-2015
 18. Consejo Nacional de Población CONAPO. Localidades rurales. 2012. Available from: https://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Localidades_rurales
 19. Chávez A, Ledesma JA, Mendoza E, Calvo MC, Castro MI, Ávila A, *et al*. *Tablas de uso práctico del valor nutritivo de los alimentos de mayor consumo en México*. 3rd ed. México: McGraw-Hill Education; 2014.
 20. Navarro-Meza M, Martínez AG, López-Espinoza A, López-Urriarte P, Benavides MR. Comparación en la ingesta de alimentos de adultos que residen en una zona rural y urbana de Jalisco, México. *Rev. Mex. De trastor. Aliment*. 2014; 5 (1): 11-19.
 21. Bertran M. Acercamiento antropológico de la alimentación en México. *Physis. Revista de Saúde Coletiva* 2010; 20(2): 387-411.
 22. Dixon BN, Piervil E, Eastman A, Ross KM. A Social-ecological Review of the Rural versus Urban Obesity Disparity. *Health Behavior and Policy Review* 2019; 6:378–94. <https://doi.org/10.14485/HBPR.6.4.6>.
 23. Ezeomah B, Farag K. Effects of development on indigenous dietary pattern: A Nigerian case study. *Appetite* 2016; 107:59–68. <http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2016.07.025>.
 24. Pérez O, Nazar A, Salvatierra B, Pérez-Gil SE, Rodríguez L, Castillo MT, *et al*. Frecuencia del consumo de alimentos industrializados modernos en la dieta habitual de comunidades mayas de Yucatán, México. *Estudios Sociales. Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*. 2012; 20 (39):155-184.
 25. Page J. Dulce exterminio: refresco y cerveza como causa desencadenante y complicaciones de la diabetes en mayas de Chiapas, México. *Medicina social* 2019; (12)2:87-95.
 26. Kánter I. El consumo de refrescos en la población mexicana y su impacto en la salud y economía de los hogares. 2013. Available from: <https://bibliodigitalibd.senado.gob.mx/handle/123456789/1971>.
 27. Gálvez A, Salinas G. El papel del frijol en la salud nutrimental de la población mexicana. 2015. Available from: <http://www.revista.unam.mx/vol.16/num2/art12>.
 28. 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 Pública Mex* 2018; 60:272. <https://doi.org/10.21149/8803>.
 29. Galván Saavedra y Olivares Mendoza Coordinadores. *Problemas del desarrollo regional en la región sur sureste de México: Política, Economía y Sociedad*. 1ª ed. México: Universidad de Quintana Roo, 2014.
 30. Bello-Chavolla OY, Bahena-López JP, Antonio-Villa NE, Vargas-Vázquez A, González-Díaz A, Márquez-Salinas A, *et al*. Predicting mortality due to SARS-CoV-2: A mechanistic score relating obesity and diabetes to COVID-19 outcomes in Mexico. *Endocrinology (including Diabetes Mellitus and Metabolic Disease)*; 2020. <https://doi.org/10.1101/2020.04.20.20072223>.

Recibido: 26/01/2021
Aceptado: 26/04/2021