

La dimensión alimentaria en la evaluación de la marginación municipal

Esteban Gilberto Ramos Peña¹

Liliana Guadalupe González Rodríguez²

Ciro Valdés Lozano³

Luis Gerardo Gómez Guzmán⁴

José Alberto Rivera Márquez⁵

Luz Natalia Berrún Castañón⁶

Resumen

Las condiciones desiguales limitan el desarrollo en las comunidades, lo cual da como resultado la insatisfacción de necesidades básicas y se produce la marginación poblacional. Esto restringe el desarrollo productivo en los países o en sus regiones al crear la exclusión de grupos poblacionales al desarrollo o al disfrute de sus beneficios. La alimentación y la nutrición ocupan un lugar relevante en la consecución del desarrollo de una población. Actualmente, hasta nuestro conocimiento en México, en ninguna medida de marginación se considera la dimensión alimentaria; el objetivo del presente estudio, por consiguiente, fue incluir la dimensión alimentaria en la evaluación de la marginación municipal y observar si sucede un cambio en el nivel de marginación, considerando nuestro planteamiento integrador e innovador por tener como finalidad el evaluar, de una manera holística, la marginación y darle la importancia que debe tener la dimensión alimentaria en la medición de la pobreza. Se estudiaron 7.606 familias pertenecientes a 50 municipios del Estado de Nuevo León, México. Se calculó de nuevo el índice de marginación (IM) incluyendo la dimensión alimentaria, representada por medio de la información arrojada por el Índice de consumo de macronutrientes (ICM), el cual fue obtenido mediante la recopilación de la dieta, en el nivel familiar, al utilizar un recordatorio de 24 horas.

Al incluir la dimensión alimentaria en la medición de la marginación municipal, el 33,3% de los municipios aumentó el nivel de marginación en el área urbana, mientras que, en el área rural, el 58,5% de los municipios tuvo dicho aumento. En síntesis, al incluir la dimensión alimentaria en la medición de la marginación municipal, se modifica el nivel de marginación.

Palabras claves: marginación, pobreza, alimentación.

Introducción

Para alcanzar el desarrollo de una población se deben atender los factores que permitan una vida digna, en la que se pueda tener acceso a trabajo bien remunerado, vivienda, educación, cultura, salud y a una alimentación adecuada (1) (2) (3).

Las condiciones desiguales limitan tanto el desarrollo individual como grupal en las comunidades, lo que da como resultado la insatisfacción de necesidades básicas e incrementa la marginación poblacional, lo cual, a su vez, restringe el desarrollo productivo en los países o en sus regiones; asimismo, crea exclusión en grupos poblacionales al desarrollo o al disfrute de sus beneficios (4) (5) (6).

La seguridad alimentaria es un problema que se origina, principalmente, por la incapacidad de acceder a los alimentos, más que a la producción de estos (7). A su vez, ejerce una función de gran

1. Doctor en Ciencias Sociales. Centro de Investigación en Nutrición y Salud Pública, Facultad de Salud Pública y Nutrición. Universidad Autónoma de Nuevo León. eramos@faspyn.uanl.mx

2. Doctorante en Nutrición. Universidad Complutense de Madrid.

3. Doctor en Ciencias. Facultad de Agronomía. Universidad Autónoma de Nuevo León.

4. Master in Public Health. Centro de Investigación en Nutrición y Salud Pública, Facultad de Salud Pública y Nutrición. Universidad Autónoma de Nuevo León.

5. Doctor en Ciencias. Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Xochimilco.

6. Máster en Salud Pública. Centro de Investigación en Nutrición y Salud Pública, Facultad de Salud Pública y Nutrición. Universidad Autónoma de Nuevo León.

relevancia en la consecución del desarrollo de una comunidad, dado que una alimentación y una nutrición adecuadas están relacionadas con el desarrollo, la prevención y el tratamiento de diversas enfermedades (8) (9). Igualmente, contar con una alimentación inadecuada puede tener una repercusión social en el potencial intelectual de una sociedad, por su relación con el desarrollo físico, mental y social (10).

En México, se observó que, del año 2000 al 2006, el poder de adquisición de la canasta básica de alimentos, con un salario mínimo, disminuyó del 21,8% al 16,9% (11). En el Estado de Nuevo León, en el 2000, el 7,16% de las familias recibía uno, o menos, del salario mínimo, y el 37,52% dos, o menos, de dos salarios mínimos, con lo cual se encontraban en inseguridad alimentaria (12) (13). La falta de los ingresos necesarios para comprar alimentos provoca el círculo de pobreza –hambre– enfermedad– y limitación de la capacidad de trabajo y, por ende, en el círculo ingresa la población infantil que refleja el futuro de las poblaciones (14) (15) (5), por lo que se produce, de esta manera, estratos de marginación.

El círculo vicioso de pobreza, enfermedad y desnutrición no ha podido romperse en México debido, fundamentalmente, a la desigual distribución del ingreso, interrelacionado con un insuficiente e inadecuado consumo de alimentos y un pobre saneamiento ambiental (6).

Para evaluar la marginación en la población mexicana, el Consejo Nacional de Población (CONAPO) utiliza el Índice de marginación (IM), el cual es una medida resumen que permite diferenciar entidades federativas y municipios e incluye cuatro variables estructurales para la medición: educación, vivienda, ingresos monetarios y la distribución geográfica de la población. Estas dimensiones tienen formas de exclusión y cada una de ellas tiene un indicador, ver Cuadro 1 (5).

Posteriormente, se establecen gradientes de marginación: muy alto, alto, medio, bajo, y muy bajo que, para la comunidad de Nuevo León, se han establecido en cuatro estratos de marginación (EM): alto, medio, bajo y muy bajo. El IM mide su intensidad como porcentaje de la población que no participa del disfrute de bienes y servicios esenciales para el desarrollo de sus capacidades básicas; sin embargo, este índice no considera, como parte de sus indicadores para medir la marginación de la población, a la dimensión alimentaria (5).

Cuadro N.º 1

Formas de exclusión que determinan el Índice de Marginación desarrollado por el Consejo Nacional de Población

Variable	Indicador
Educación	Población analfabeta de 15 años o más.
	Población sin primaria completa de 15 años o más.
Vivienda	Ocupantes en viviendas sin drenaje ni servicio sanitario exclusivo.
	Ocupantes en viviendas sin energía eléctrica.
	Ocupantes en viviendas sin agua entubada.
	Ocupantes en viviendas con algún nivel de hacinamiento.
	Ocupantes en viviendas con piso de tierra.
Ingreso monetario	Población ocupada con ingreso de hasta dos salarios mínimos.
Distribución geográfica	Población en localidades con menos de 5000 habitantes.

CONAPO, 2000.

En México, actualmente, al menos dos instituciones desarrollan mediciones de la pobreza: el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) menciona la medición de la alimentación pero no se encuentra operacionalizada (16) y el CONAPO que desarrolla el Índice de marginación y no contempla una dimensión alimentaria.

Para el estudio de la dimensión alimentaria, se han empleado diversos índices los cuales, además de evaluar la calidad de la dieta, también ayudan a identificar el consumo o la frecuencia de consumo de los diferentes grupos de alimentos, la variedad de la dieta, aproximación a valores cuantitativos de patrones de consumo, o bien, establecen índices de deficiencias de macronutrientes y micronutrientes, algunos de los cuales se han relacionado para medir el impacto de las recomendaciones en la salud de diferentes grupos sociales y su grado de cumplimiento de las guías alimentarias (17) (18) (19) (20) (21) (22).

En la actualidad, no existe consenso acerca de la utilización de un indicador específico para evaluar la dieta y la alimentación de la población, sin embargo, existe la necesidad de contar con índices simplificados, que sean de aplicación sencilla y rápida en la evaluación de la calidad de la dieta y que, a su vez, reflejen la alimentación de la población.

De acuerdo con la información revisada, la alimentación se caracteriza por ser la pieza principal para lograr el desarrollo de una población (10) y para evitar su marginación.

A pesar de que la medición de la marginación contempla las variables de vivienda, ingreso, educación y distribución geográfica antes mencionadas, hoy día, hasta nuestro conocimiento, al menos en México, no ha sido contemplada la medición de la dimensión alimentaria entre sus indicadores, por lo que el objetivo del presente estudio es evaluar e incluir la dimensión alimentaria, mediante el indicador de consumo de macronutrientes, en la evaluación de la marginación municipal y observar si el estatus de marginación de los municipios se modifica.

Materiales y Métodos

Población de estudio

El marco muestral fue el registro de la población menor de cinco años que proporcionó el Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia, en Nuevo León, México. El tamaño muestral fue calculado con el 95% de confianza y un error no mayor del 5%; se utilizó la fórmula de proporciones para población finita, tomando como variable la máxima probabilidad de tener desnutrición; la muestra fue representativa para cada uno de los 50 municipios de Nuevo León.

El tamaño muestral se estratificó de acuerdo con la proporción de personas menores de cinco años quienes habitaban en la cabecera municipal y el resto en el área rural del municipio. La cabecera municipal se dividió en cuatro cuadrantes y se asignó igual cantidad de infantes a cada cuadrante; en el área rural se tomaron las comunidades que se encontraban entre el límite geográfico del municipio y la periferia de la cabecera municipal. El total de la muestra transversal estudiada constó de 7.606 familias pertenecientes a 50 municipios de Nuevo León, en México.

Métodos

Estudio dietético

Para recopilar la información sobre el consumo de alimentos familiar, se aplicó un recordatorio de 24 horas a la familia (23), el cual fue realizado por personal previamente capacitado. Se consultó

al encargado de la preparación de los alimentos de cada hogar sobre el consumo de alimentos de cada integrante de la familia, durante las 24 horas del día anterior.

Posteriormente, se procedió a procesar la información dietética para obtener los datos de los nutrientes de la dieta, lo cual se realizó por medio del *software* dietético mexicano Nutris® (24).

El consumo per cápita de cada macronutriente se calculó al dividir el consumo familiar por el número de miembros de cada familia, de manera que dicho consumo, que describe el consumo familiar (23), se pudiera comparar con lo estimado de las recomendaciones para la población mexicana.

Cálculo de las ingestas recomendadas de energía y de macronutrientes

Ingestas recomendadas de energía y macronutrientes

Para obtener las ingestas recomendadas de energía de las familias estudiadas, se utilizó el método de OMS/CEPAL (25), el cual consiste en agrupar a la población por grupos de edad establecidos previamente, y que, para este estudio, se hizo según las agrupaciones que utiliza el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática de México (INEGI) (26). Posteriormente, se obtuvo la proporción de cada grupo etario, que representaba el total de la población estudiada, y se multiplicaron las ingestas recomendadas de energía, proteínas, grasas e hidratos de carbono, según cada grupo etario. Luego, se sumaron las recomendaciones resultantes de cada grupo para determinar así la recomendación para esta población (3) (25).

Las ingestas recomendadas, utilizadas en el estudio, fueron para la población mexicana (27) y, a pesar de que existen otras ingestas más actuales, consideramos que, por ser específicas para dicha ciudad, estas nos han sido de mayor utilidad y precisión.

Una vez que se obtuvieron las ingestas recomendadas de energía y de macronutrientes, con la finalidad de incluir la parte de la dimensión alimentaria a la evaluación de la marginación, se procedió a utilizar un índice de consumo de macronutrientes, el cual representa la dimensión alimentaria al evaluar la calidad de la dieta y, a su vez, el acceso a los alimentos que presentan las familias.

Cálculo del Índice de consumo de macronutrientes (ICM)

Para efectuar el cálculo indicado, se dividió la ingesta actual entre la ingesta recomendada de cada macronutriente (%I/IR); el resultado de cada uno se multiplicó por 0,333 para que los valores tuvieran el mismo peso en la ponderación y, luego, se multiplicó por 100 para obtener el porcentaje de las ingestas con respecto a las ingestas recomendadas. Estos tres indicadores se sumaron para obtener el valor de ICM (Figura 1). Para fines de analizar el porcentaje de adecuación de las I/IR, a pesar de que lo ideal sería que la ingesta fuese igual a 100% de la ingesta recomendada (IR), y dado que las ingestas recomendadas se marcan con generosidad, se ha dado el 10% de margen hacia ambos lados, por lo que se utilizaron los siguientes rangos de evaluación: < 90% Bajo, 91 a 109% Adecuado y > 110% Exceso.

Figura N.º 1
Fórmula para determinar el Índice de Consumo de Macronutrientes

$$ICM = \sum_{i=1}^{i=3} \left(\frac{X_i}{r} \right) * 0.333 \Big] * 100$$

Donde "xi" es el consumo de macronutrientes, "r" la recomendación calculada para los individuos de Nuevo León, 0,333 se refiere a la ponderación que se proporciona a cada macronutriente.

Tratamiento estadístico

Estudio de marginación de la población

Se utilizó el IM, dado que con este índice es posible estratificar la marginación por área municipal o estatal. Se hace la selección de los indicadores a partir de componentes principales; se utilizan los nueve indicadores que se mencionaron en la introducción de este texto, los cuales son expresados en porcentajes de familias que no logran alcanzarlo por área. A cada uno de los indicadores se le calcula el puntaje de "z". El IM es el resultado de la suma de los nueve puntajes de "z" calculados. La determinación de los estratos de marginación se realizó mediante el método de Dalenius (5).

Inclusión del Índice de consumo de macronutrientes (ICM) al Índice de marginación (IM)

Para tal efecto, se construyó el puntaje de "z" a partir del porcentaje de familias con ICM bajo, que ahora será uno de los indicadores en el cálculo del IM. El puntaje calculado se suma a los puntajes de cada indicador por municipio, el cual se calcula por el CONAPO y se divide por el número de puntajes (nueve del IM más uno del ICM) (Cuadro 2 y Figura 2).

Cuadro N.º 2
Dimensión y forma de exclusión incorporada al ajuste del cálculo del Índice de marginación

Dimensión incluida	Indicador
Alimentaria	% de familias con índice de consumo de macronutrientes bajo.

Figura N.º 2
Fórmula para el cálculo del Índice de Marginación más la dimensión alimentaria

$$IM + ICM = \left[\sum_{i=1}^{i=9+1} \text{Puntaje de } Z_{\text{Indicador de la forma de exclusión Municipal}} \right] / (9 + 1)$$

En la construcción del Índice de marginación ajustado a la dimensión alimentaria, se construyeron puntajes de "z" para comprobar la asociación entre variables cualitativas; se empleó Ji2 de Pearson. Se compararon las proporciones de municipios que aumentaron sus valores de marginación mediante la prueba de diferencia de proporciones. Se utilizaron valores de significancia (valor de p) < 0,05. Para el manejo de la información se utilizó el programa Excel de Microsoft, así como el SPSS, versión 10 para Windows.

Resultados

Respecto a la evaluación del Índice de consumo de macronutrientes del total de las familias estudiadas (7.606), el 44,6% tiene ICM bajo, el 16,8% adecuado y el 38,6% en exceso.

El rango de los porcentajes de familias con índice bajo de macronutrientes por municipios, en Nuevo León, fue del 14% a 85%. La mitad de las familias de los municipios tiene 46,8% o más con valores del ICM bajo.

El rango de los porcentajes de familias con índice adecuado de macronutrientes, por municipios, en Nuevo León, es de 5% a 26%. La mitad de las familias de los municipios tiene 16,55% o más con valores del ICM adecuado.

El rango de los porcentajes de familias con índice de exceso en la ingesta de macronutrientes por municipios, en Nuevo León, es de 7,60% a 80%. La mitad de las familias de los municipios tiene 36,30% o más con valores del ICM exceso.

De las familias encuestadas, el 10,03% presenta un nivel de marginación (NM) alto, el 3,22% un NM medio, el 38,96% un NM bajo, y el 47,79% un NM muy bajo. Los mayores porcentajes de familias en cada uno de los EM tienen ICM bajo, a excepción del EM muy bajo, en donde los ICM bajo y exceso son similares. Los menores porcentajes de familias de los EM tienen ICM adecuado. En la prueba estadística de Ji2 para las distribuciones de las familias, los datos disponibles, en cuanto al ICM con respecto al IM, muestran asociación significativa (Tabla 1).

Los indicadores que desarrolla el CONAPO se expresan en porcentajes de hogares que tienen el indicador de exclusión como lo es: población analfabeta mayor de 15, población mayor de 15 años sin primaria completa, viviendas sin drenaje, viviendas sin electricidad, viviendas sin agua, viviendas con hacinamiento, viviendas con piso de tierra, población en localidades menores de 5.000

habitantes, población con percepción de dos salarios mínimos o menos. Asimismo, se integra la dimensión alimentaria con el porcentaje de familias que tienen el ICM bajo (ver Tabla 2).

Al agregar al cálculo del IM el puntaje de "z" del ICM, se observó que de los 50 municipios del Estado federativo que fueron analizados, en un 54% aumentó el IM al introducir la dimensión alimentaria en el cálculo; en un 28% disminuyó el IM y, en un 18% no representó cambio con la adición de esa dimensión al cálculo del Índice de marginación (Tabla 3).

La proporción de municipios del área metropolitana que mantienen su IM, al aplicar la dimensión alimentaria en el cálculo del IM, fue mayor que la proporción de los municipios del área rural ($p < 0,001$); en las condiciones de aumento o de disminución del IM por aplicación de la dimensión alimentaria en el cálculo, no hay diferencia significativa en la proporción de municipios del área metropolitana ($p > 0,05$) (Tabla 3).

En el 55,5% de los nueve municipios que conforman el área metropolitana (en los cuales habita el 93% de la población), no se modificó el IM al agregar la dimensión alimentaria; en el 33,3% el IM aumentó y en el 11,2% disminuyó (Tabla 3).

Ahora bien, en el 58,54% de los 40 municipios del área rural, el IM aumentó al agregar la dimensión alimentaria en el cálculo; en el 31,70% disminuyó, y en el 9,76% no hubo cambio (Tabla 3).

Tabla N.º 1
Número y porcentaje* de familias por Índice de ingesta de macronutrientes según estrato de marginación en Nuevo León

Nivel de marginación	Índice de ingesta de macronutrientes							
	Bajo		Adecuado		Exceso		Total	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
Alto	456	59,8	131	17,2	176	23,1	763	10,03
Medio	125	51,0	35	14,3	85	34,7	245	3,22
Bajo	1305	44,0	503	17,0	1155	39,0	2963	38,96
Muy Bajo	1504	41,4	608	16,7	1523	41,9	3635	47,79
Total	3390	44,6	1277	16,8	2939	38,6	7606	100

n=7 607.

* Cálculos propios.

Ji2 de Pearson = 110.318.

Grados de libertad = 6.

P < 0,0001.

Tabla N.º 2
Indicadores que conforman el Índice de marginación y la inclusión del indicador de la dimensión alimentaria (en %), en Nuevo León, México

Municipio	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Abasolo	42,60	4,85	20,5	5,65	1,15	2,80	52,44	3,81	100	38,97
Aguaqueguas	48,00	6,10	35,83	3,90	2,47	11,08	26,81	1,65	100	53,37
Aldama Los	14,00	5,25	42,31	1,94	3,58	5,27	20,14	1,81	100	62,26
Allende	52,70	4,13	27,3	2,33	0,8	8,59	40,31	4,23	24,3	35,37
Anáhuac	42,70	5,89	31,5	3,78	8,12	10,84	40,85	7,80	13,76	50,54
Apodaca	36,50	2,33	12,8	0,34	0,45	0,81	43,56	2,01	4,63	25,77
Aramberri	64,50	14,10	48,37	18,52	21,67	21,81	50,03	25,62	100	81,54
Bustamante	24,50	6,59	28,7	4,02	1,71	5,40	42,23	3,60	100	59,55
Cadereyta Jiménez	61,70	3,95	23,07	2,93	0,95	7,83	41,34	3,09	26,1	22,83
Carmen El	14,00	5,03	21,69	4,31	1,66	3,36	47,2	2,08	10,66	40,19
Cerralvo	58,10	5,33	36,39	4,77	3,94	7,22	32,65	1,23	12,52	42,62
Ciénega de Flores	33,60	4,97	25,01	1,78	0,4	1,67	51,8	6,10	8,42	28,05
China	48,80	6,35	38,66	3,32	8,05	19,85	35,59	4,29	22,72	51,64
Dr. Coss	62,00	7,07	48,78	3,35	4,78	26,01	26,18	1,01	100	57,64
Dr. González	72,00	8,46	38,77	10,11	4,76	11,06	44,91	7,22	100	51,18
Galeana	54,40	11,19	44,9	15,42	6,13	27,60	50,63	23,12	85,19	71,68
García	56,60	7,07	27,21	4,96	3,28	2,67	62,26	17,94	13,51	38,20
San Pedro	46,90	1,94	9,92	0,10	0,07	0,45	19,7	0,47	0,03	18,97
Gral. Bravo	35,60	6,81	36,77	3,12	9,6	11,50	31,37	2,91	100	42,80
Gral. Escobedo	49,20	3,29	16,32	1,30	2,28	7,33	48,91	6,98	1,24	30,36
Gral. Terán	51,50	6,57	36,24	6,41	6,43	22,56	37,36	8,73	55,01	61,63
Gral. Treviño	58,80	5,26	34,97	4,16	4,59	6,47	24,4	2,98	100	51,99
Gral. Zaragoza	64,90	12,14	47,82	23,92	23,27	33,30	54,35	61,99	100	83,69
Gral. Zuzua	55,60	7,33	28,56	6,18	0,96	2,27	51,95	4,40	12,71	35,82
Guadalupe	16,50	2,68	14,02	0,42	0,21	0,63	36,39	1,76	0,05	26,22
Herrerias Los	41,40	5,41	38,59	2,71	2,63	6,34	23,84	1,64	100	58,59
Higuera	56,80	7,47	30,04	10,56	8,11	2,14	45,68	3,52	100	41,77
Hualahuises	37,70	5,30	33,22	5,79	2,81	13,65	38,97	11,00	21,14	59,84
Iturbide	85,80	10,17	47,21	17,31	13,67	8,40	53,44	43,35	100	71,47
Juárez	22,40	4,03	20,47	3,08	1,09	17,14	59,37	9,78	23,94	32,24
Lampazos de Naranjo	39,20	6,12	32,40	3,87	3,96	5,43	42,03	4,90	100	52,33
Linares	36,20	4,42	28,50	6,43	3,80	9,13	46,45	13,44	22,43	53,90
Marín	51,90	5,49	25,23	3,02	3,06	5,31	46,64	4,39	100	30,62
Melchor Ocampo	50,00	2,81	29,57	1,20	4,11	4,91	20,85	1,29	100	42,78
Mier y Noriega	40,80	20,17	56,29	29,16	7,86	49,91	53,29	19,77	100	88,25
Mina	45,90	9,10	38,11	11,50	8,38	6,75	52,51	8,25	100	49,63
Montemorelos	65,30	4,40	25,11	4,90	3,14	12,32	41,9	8,71	28,49	48,28
Monterrey	41,80	3,16	14,80	0,49	0,22	0,63	33,68	1,51	0,01	27,58
Paras	33,30	6,94	36,19	2,71	4,12	8,04	23,01	4,64	100	57,55
Pesquería	56,30	6,26	30,56	5,52	3,29	6,18	49,27	8,14	53,27	33,93
Ramones los	47,50	6,29	43,56	3,51	2,41	14,50	31,03	2,84	100	63,23
Rayones	31,70	14,57	52,97	22,85	22,8	20,20	43,62	52,86	100	78,85
Sabinas Hidalgo	14,40	4,17	22,45	1,59	0,82	7,48	32,53	0,78	4,39	41,88
Salinas Victoria	26,90	4,64	23,74	4,95	7,44	26,26	55,91	10,17	67,93	35,29
San Nicolás de los Garza	44,10	1,62	9,80	0,06	0,10	0,23	25,61	0,46	0	20,46
Hidalgo	40,70	5,01	20,99	2,93	1,37	4,04	44,44	1,41	0,81	35,14
Santa Catarina	47,80	3,50	17,00	1,08	0,32	3,34	43,36	2,85	0,46	28,98
Santiago	47,20	3,90	22,37	3,83	2,13	9,86	36,57	5,92	9,42	33,20

Municipio	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Vallecillo	15,00	6,06	40,01	4,76	6,23	17,28	38,36	4,32	100	65,70
Villaldama	28,30	4,70	26,70	2,45	1,98	5,59	34,54	1,89	100	54,22

Fuente: cálculos propios.

A) Índice de consumo de macronutrientes bajo.

B) Población analfabeta mayor de 15 años.

C) Población mayor de 15 años sin primaria completa.

D) Viviendas sin drenaje.

E) Viviendas sin electricidad.

F) Viviendas sin agua.

G) Viviendas con hacinamiento.

H) Viviendas con piso de tierra.

I) Población en localidades menores de 5.000 habitantes.

J) Población con percepción de dos salarios mínimos o menos.

Tabla N.º 3
Lugar que ocupan los municipios de Nuevo León según el IM*
y cambio en el IM al agregar el ICM al IM

Municipio	ÍNDICE DE MARGINACIÓN		LUGARES		CAMBIO EN EL IM
	IM sin ICM ¹	IM con ICM ¹	IM sin ICM	IM con ICM	
Abasolo	-0,1762	-0,1692	24	23	<1
Agualeguas	-0,0806	-0,0491	22	24	>2
Allende	-0,4674	-0,3675	16	19	>3
Anáhuac	-0,0601	-0,0641	39	39	0
Apodaca	-0,8970	-0,8565	5	5	0
Aramberri	1,6999	1,6576	48	49	>1
Bustamante	0,0013	-0,1238	34	30	<4
Cadereyta Jiménez	-0,5861	-0,4175	9	11	>2
Carmen El	-0,4529	-0,5989	18	10	<8
Cerralvo	-0,3352	-0,2144	17	21	>4
Ciénega de Flores	-0,5134	-0,5295	12	12	0
China	0,0639	0,0861	36	40	>4
Dr. Coss	0,3013	0,3831	20	27	>7
Dr. González	0,3981	0,5334	43	44	>1
Galeana	0,0013	-0,1238	45	46	>1
García	-0,0093	0,0695	38	41	>3
Gral. Bravo	0,0781	0,0154	27	29	>2
Gral. Escobedo	-0,5840	-0,4945	10	13	>3
Gral. Terán	0,3021	0,3175	42	42	0
Gral. Treviño	-0,1427	-0,0367	19	25	>6
Gral. Zaragoza	2,2633	2,1673	49	50	>1
Gral. Zuazua	-0,2593	-0,1619	28	31	>3
Guadalupe	-0,9632	-1,0424	4	4	0
Hidalgo	-0,5743	-0,5395	11	14	>3
Higuera	0,1698	0,2319	31	35	>4
Hualahuises	-0,0166	-0,0565	40	38	<2
Iturbide	1,3478	1,4753	46	47	>1
Juárez	-0,2003	-0,3185	23	15	<8
Lampazos de Naranjo	0,0288	-0,0062	37	37	0
Linares	-0,0493	-0,0955	35	33	<2

Municipio	ÍNDICE DE MARGINACIÓN		LUGARES		CAMBIO EN EL IM
	IM sin ICM ¹	IM con ICM ¹	IM sin ICM	IM con ICM	
Los Aldama	-0,1308	-0,3090	13	7	<6
Los Herreras	-0,1437	-0,1475	15	18	>3
Los Ramones	0,1496	0,1550	33	34	>1
Marín	-0,1948	-0,1272	25	28	>3
Melchor Ocampo	-0,4649	-0,3823	6	8	>2
Mier y Noriega	2,2213	1,9772	50	48	<2
Mina	0,5381	0,4945	44	43	<1
Montemorelos	-0,1957	-0,0433	29	32	>3
Monterrey	-0,9595	-0,8793	3	3	0
Paras	-0,0566	-0,1203	26	22	<4
Pesquería	-0,0974	-0,0117	32	36	>4
Rayones	1,9956	1,7166	47	45	<2
Sabinas Hidalgo	-0,6567	-0,7798	8	6	<2
Salinas Victoria	0,2176	0,0861	30	26	<4
San Nicolás de los Garza	-1,2107	-1,0908	1	1	0
San Pedro	-1,2662	-1,1230	2	2	0
Santa Catarina	-0,7633	-0,6647	7	9	>2
Santiago	-0,5309	-0,4594	14	17	>3
Vallecillo	0,3423	0,1231	41	20	>6
Villaldama	-0,2271	-0,3054	21	16	<5

Fuente: cálculos propios.

* El lugar ocupado es directamente al grado de marginación.

¹ Puntajes de "z".

> Lugares en donde aumentó en marginación.

< Lugares en donde disminuyó en marginación.

Discusión y Conclusión

Las condiciones desiguales que limitan el desarrollo en las comunidades, tanto individual como grupal, dan como resultado insatisfacción de necesidades básicas y estas son las condiciones que producen la marginación (4) (6). La estructura y los procesos que moldean los menores grados de marginación requieren la participación activa de los diferentes actores sociales, dado que, en la mayoría de las ocasiones, los procesos escapan a la esfera individual (28).

Está descrito que la ingesta de alimentos guarda relación directa con la condición socioeconómica de la población y, por ende, el supuesto de que la disponibilidad de energía se correlaciona directamente con el desarrollo socioeconómico de cada país. Es así que, en los países que presentan menor desarrollo, existe menor disponibilidad de alimentos.

La economía de mercado afecta a las familias con alto grado de marginación en la adquisición

de alimentos, lo cual genera o perpetúa el círculo de pobreza-hambre-enfermedad, es decir, la calidad de la alimentación es consecuencia de las variables socioeconómicas; sin embargo, con el supuesto anterior, en México no se introduce la alimentación para determinar si esa variable (que es vista como resultado y no como uno más de los determinantes sociales) produce un cambio en la marginación de la población.

Un aspecto importante de abordaje, en el proceso de la dimensión alimentaria, es que este determinante social sucede antes de coincidir con el determinante biológico de la dimensión nutricional pues, en la dimensión alimentaria, se incluyen el acceso, la selección, la cultura alimentaria, entre otros.

Para la determinación cuantitativa del IM, el CONAPO toma las variables resultantes de la prueba estadística de componentes principales; en este caso, la dimensión alimentaria representada por el ICM no es tomada en cuenta para ese

análisis inicial de los componentes principales, dado que es la variable de estudio que se introduce al cálculo del IM. Tal vez, las omisiones tanto en la operacionalización de la dimensión alimentaria por el CONEVAL como la no inclusión en el IM que mide el CONAPO, sean debido a la dificultad de determinar las formas de exclusión y la estandarización de los indicadores como una forma medible de la intensidad de la exclusión de la dimensión alimentaria y así determinar si al incluir la dimensión alimentaria en la evaluación de la marginación municipal se modifica el estatus de marginación de los municipios.

El estudio tiene la limitación de ser un estudio indicativo, dado que los indicadores que muestra CONAPO son de índole censal y los porcentajes municipales de las familias con un ICM bajo son una muestra poblacional, sin embargo, se ajustan al modelo matemático y muestran cambios en los puntajes de "z" resultantes, al introducir la dimensión alimentaria en la medición de la pobreza mediante el Índice de marginación municipal.

Aunque la mayoría de los índices que se han desarrollado contienen más elementos por analizar, y no solo los macronutrientes, el propósito del ICM es únicamente representar, con el análisis de elementos simples, como lo son los hidratos de carbono, grasas y proteínas, la dimensión alimentaria de las familias de Nuevo León, considerando que los resultados de ingesta de macronutrientes se derivan a partir de los alimentos a los que tuvieron acceso las familias en el momento del estudio.

La alimentación es un elemento eminentemente social y conlleva el estudio de la seguridad alimentaria. El abordaje de este elemento, en el campo de la Nutrición, se puede emprender, de manera inicial, buscando la frecuencia de las familias que consumen cierto alimento; posteriormente, realizar el análisis bajo diferentes estratificaciones entre las que se pueden incluir: área geográfica en donde se encuentra la población, acceso a la canasta básica alimentaria, estrato de marginación en el que se sitúan las familias y el ingreso monetario (29). Sin embargo, se reconoce que el ingreso monetario es un determinante esencial para el acceso a los alimentos (30) pues sitúa a la población con bajos ingresos en condiciones de dificultad para el acceso a la canasta básica alimentaria, con lo cual se podría pensar que la condición de marginación

aumentaría, dado que disminuye su acceso a la alimentación.

Es claro, entonces, que además del ingreso monetario, que es muy importante, están el de la educación y la cultura alimentaria, los cuales nos remiten a pensar que las ayudas alimentarias por sí solas no resolverían el problema, sino que se debe abordar desde la perspectiva de un problema estructural en la población.

Ya que el 33,3% de los municipios en el área urbana aumentó el nivel de marginación y que, en el área rural, el 58,5% de los municipios aumento el nivel de marginación, se concluye que es de suma importancia incluir la dimensión alimentaria en la medición de la marginación en poblaciones, debido a que, en el presente estudio, se observaron cambios en el nivel de marginación de la población estudiada y se destaca que, en más de la mitad del grupo de las familias estudiadas, que pertenecía al área rural, al tomar en cuenta la dimensión alimentaria aumentó su nivel de marginación.

Para que la dimensión alimentaria sea considerada en la medición de la pobreza (ya sea por medio de la marginación social u otra forma de medición) y se puedan diseñar estrategias y políticas alimentarias adecuadas, que impacten en la disminución del hambre y que garanticen la seguridad alimentaria, es fundamental seguir realizando estudios que permitan observar la situación de la ingesta de alimentos y de macronutrientes, con el fin de identificar a la población que presente o se encuentre en riesgo de inseguridad alimentaria.

También es importante el desarrollo de índices de acceso social de alimentos, que incluyan información acerca de la vía a la canasta básica alimentaria, porcentaje de población infantil menor de cinco años con algún grado de desnutrición, entre otros, y así estar en posibilidad de establecer con claridad la dimensión alimentaria y sus indicadores de exclusión.

Referencias

1. Bernal J, Lorenzana P. Diversidad alimentaria y factores asociados en beneficiarios de 77 multihogares de cuidado diario: región central de Venezuela. Archivos Latinoamericanos de Nutrición. 2003; 53 (1).
2. McDonald B, Haddad L, Gross R, McLachlan M. Nutrición: Los argumentos a favor. En: Nutrición: la base para el desarrollo. Ginebra: Organización de las Naciones Unidas. 2002.

3. Organización Panamericana de la Salud (OPS). La salud en las Américas. 2002; 1.
4. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). FAO: perfiles nutricionales por países. Roma, Italia: FAO. 2003.
5. Consejo Nacional de Población (CONAPO). Marginación por entidad federativa. México: CONAPO. 2000.
6. Norma Oficial Mexicana, NOM-169-SSA1-1998. Para la asistencia social alimentaria a grupos de riesgo.
7. Schuh GE. Seguridad alimentaria mundial. Perspectivas económicas. 2002; 7 (2).
8. Aranceta J. Nutrición comunitaria. Barcelona: Ed. Masson. 2001, p. 284.
9. Menchú E, Santizo M. Propuesta de indicadores para la vigilancia de la seguridad alimentaria y nutricional (SAN). Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP). Guatemala: Oficina Panamericana de la Salud (OPS). 2005.
10. Torres M, Mendoza N, Giménez J *et al*. Nutrición, base del desarrollo sustentable para el municipio Andrés Eloy Blanco del Estado Lara. An. Venez. Nutr. Dic. 2008; 21 (2):101-109. ISSN 0798-0752.
11. Muñoz P. El salario mínimo de México, el más deteriorado de América Latina. La Jornada. México. 2006.
12. Secretaría de Salud, DIF Nuevo León. Universidad Autónoma de Nuevo León. Informe de resultados del diagnóstico nutricional de las familias y menores de 5 años del estado de Nuevo León. SSA. 2000.
13. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). Encuesta de ingresos y gastos de los hogares (EIGH-NL) 2004, Nuevo León. México: INEGI. 2006a.
14. Martínez I, Villezca P. La alimentación en México: un estudio a partir de la encuesta nacional de ingresos y gastos de los hogares. Revista de Información y análisis. 2003; 21.
15. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Los objetivos de desarrollo del milenio en América Latina y el Caribe. Capítulo 4. Erradicar la pobreza y el hambre. CEPAL. 2000.
16. Consejo Nacional de Evaluación. Medición de la Pobreza. [en línea]. Consultado el 8 de septiembre del 2009. Disponible en http://www.coneval.gob.mx/coneval2/htmls/medicion_pobreza/HomeMedicionPobreza.jsp y en http://www.coneval.gob.mx/contenido/med_pobreza/3156.xls
17. Edelstein S. Nutrition in public health: handbook for developing programs and services. Jones and Bartlett Publishers. 2005.
18. Pinheiro A, Atalah E. Propuesta de una metodología de análisis de la calidad global de la alimentación. Revista Médica de Chile. 2005; 133 (2): 175-182.
19. Thiele S, Mensink G, Beitz R. Determinants of diet quality. Journal of public health. 2003; 7 (1): 29-37.
20. Drewnoski A, Henderson SA, Shore A, Fischer C, Preziosi P, Herberg S. Diet Quality and Dietary diversity in France implications for the French paradox. Journal of the American Dietetic Association. 2000; 96 (7): 663-669.
21. Kim S, Haines P. The Diet Quality Index-International (DQI-I) provides an Effective Tool for Cross-National comparison of diet Quality as Illustrated by China and the United States. The Journal of Nutrition. 2003; 133: 3476-3484.
22. Huijbregts P, Fesken E, Räsänen L, *et al*. Dietary pattern and 20 year mortality in elderly men in Finland, Italy and the Netherlands: Longitudinal cohort study. BMJ. 1997; 315 (5): 13-17.
23. Serra, LI, Ribas L, Aranceta J. Evaluación del consumo de alimentos en poblaciones. Encuestas alimentarias. En: Nutrición y salud pública métodos bases científicas y aplicaciones. 2^{ed}. Masson Elsevier. 2006.
24. Berrún Castañón LN, De la Garza Casas YE. NUTRIS®. Sistema de Nutrición. 2006.
25. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Magnitud de la pobreza en América Latina en los años ochenta: determinación de las necesidades de energía y proteínas para la población de diez países latinoamericanos. CEPAL. 1991.
26. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) Población. INEGI. 2006b.
27. Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán (INNSZ). Tablas de ingestión diaria recomendada de energía, proteína, vitaminas y minerales para la población Mexicana. En: Cuadernos de Nutrición. México. 2001; 24 (1): 28.
28. Consejo Nacional de Población (CONAPO). Marginación por entidad federativa. [en línea www.conapo.gob.mx]. c2006 [consultado en septiembre 8 2009] Disponible en http://www.conapo.gob.mx/publicaciones/margina2005/01_b.pdf
29. Ramos E, Valdés C, Cantu P, Salinas G, De la Garza Y, Salazar I. Patrón de consumo alimentario en Nuevo León. Revista de Salud Pública y Nutrición [en línea]. 2005 [consultada el 20 de junio de 2009]; 6(4):1-8. Disponible en <http://www.respyn.uanl.mx/vi/4/articluos/pcaf.html>
30. Muñoz Ríos Patricia. El salario mínimo de México, el más deteriorado de América Latina. La Jornada [México, D.F.] 23 de febrero del 2006. Consultada el 2 de julio del 2009 <http://www.jornada.unam.mx/2006/01/02/032nlsoc.php>

