



Revista Salud Pública y Nutrición



ALIMENTACIÓN Y POBREZA POR CARENCIA DE ACCESO A LOS ALIMENTOS EN POBLACIÓN DEL NORESTE DE MÉXICO

FOOD AND POVERTY DUE TO LACK OF FOOD ACCESS IN THE POPULATION OF NORTHEAST MEXICO

Ramos Peña Esteban Gilberto *, Salas García Rogelio *, Núñez Rocha Georgina Mayela*, Ramírez López Erik*

*Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), México.

Citation: Ramos Peña EG., Salas GR., Núñez Rocha GM., Ramírez López E., (2018) Alimentación y pobreza por carencia de acceso a los alimentos en población del noreste de México. Revista de Salud Pública y Nutrición, 17(2), 11-17.

Editor: Esteban G. Ramos Peña, Dr. CS., Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Salud Pública, Monterrey Nuevo León, México.

Copyright: ©2018 Ramos Peña EG et al. This is an open-access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution License [CC BY 4.0], which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Competing interests: The authors have declared that no competing interests exist.

DOI: <https://doi.org/10.29105/respyn17.2-2>

Recibido: 26 de abril 2018; **Aceptado:** 20 de junio 2018

Email: esteban.ramosp@uanl.mx

ALIMENTACIÓN Y POBREZA POR CARENCIA DE ACCESO A LOS ALIMENTOS EN POBLACIÓN DEL NORESTE DE MÉXICO

Ramos Peña Esteban Gilberto *, Salas García Rogelio *, Núñez Rocha Georgina Mayela*, Ramírez López Erik*

*Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), México.

RESUMEN

Introducción: La alimentación es el factor primordial que afecta a la salud, la calidad del patrón de consumo de alimentos puede ser modificada por la pobreza por acceso a los alimentos. **Objetivo:** Estimar si la calidad de la alimentación está asociada a la pobreza por acceso a los alimentos en población del noreste de México. **Material y Métodos:** Se analizó la base de datos de la Encuesta Estatal de Salud y Nutrición Nuevo León 2011/2012 que contiene una muestra probabilística de 7,290 individuos. La variable calidad del patrón de consumo alimentario se construyó a partir de la Encuesta Estatal de Salud y Nutrición Nuevo León 2011/2012 y la variable pobreza por acceso a los alimentos a partir de registros nacionales. Se utilizaron pruebas estadísticas no paramétricas. **Resultados:** El mayor porcentaje de la población analizada se encuentra en la categoría de necesidad de cambio en la calidad del patrón de consumo alimentario, el cuartil con menor pobreza tiene mayor porcentaje de calidad adecuada del patrón de consumo alimentario que el cuartil de mayor pobreza, lo contrario sucede en cuanto a la calidad inadecuada. **Conclusiones:** La calidad del patrón de consumo en general y por grupos de alimentos está asociada a la pobreza de acceso a los alimentos.

Palabras Clave: Alimentación, Pobreza, México.

ABSTRACT

Introduction: Food is the primary factor that affects health, the quality of the pattern of food consumption can be modified by poverty due to access to food. **Objective:** To estimate whether the quality of food is associated with poverty due to access to food in the population of northeastern Mexico. **Material and methods:** The database of the Nuevo León State Health and Nutrition Survey 2011/2012 was analyzed, which contains a probabilistic sample of 7,290 individuals. The quality variable of the food consumption pattern was constructed from the State Survey of Health and Nutrition Nuevo Leon 2011/2012 and the variable poverty for access to food from national registers. Nonparametric statistical tests were used. **Results** The highest percentage of the analyzed population is in the category of need for change in the quality of the pattern of food consumption, the lowest-poverty quartile has a higher percentage of adequate quality of the food consumption pattern than the highest-poverty quartile, the opposite happens in terms of inadequate quality. **Conclusions:** The quality of the consumption pattern in general and by food groups is associated with poor access to food.

Key words: Food, Poverty, Mexico

Introducción

La alimentación es el principal factor en la salud, su efecto se puede potenciar al combinarse con otros factores tales como la actividad física, el estilo de vida, pobreza, cultura alimentaria. (Carcamo & Mena, 2006)

Para caracterizar el determinante de la alimentación es necesario practicar encuestas poblacionales. En México, se realiza la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) que tiene varias ediciones y son referente nacional. En Nuevo León se ha desarrollado por primera vez la EESNL- 2011 (2012), en ella se reportan diferentes determinantes sociales y, asimismo, la caracterización del patrón alimentario, el cual no difiere de los alimentos consumidos en el año 2000 (Ramos Peña, y otros, 2005). Sin embargo, dado que no es el espíritu de las encuestas poblacionales desarrollar el análisis de la alimentación, ésta sirve para realizar estudios de alimentación a la luz de los determinantes sociales u otras variables.

El análisis de las variables se realizó en una entidad federativa que se encuentra en el noreste de México, colinda con la frontera sur de Estados Unidos de Norteamérica. Tiene 5;157,780 habitantes (INEGI, 2017), 504,330 habitantes más que en el 2010 (INEGI, 2010), a pesar de que es una entidad que aporta un alto porcentaje al PIB nacional (INEGI, 2011) tiene población en pobreza por acceso a los alimentos; en la entidad federativa aumentó en 3,800 personas en pobreza por acceso a la alimentación.

El objetivo de este estudio es analizar si calidad de la alimentación está asociada a la pobreza por acceso a los alimentos en población de 5 a 59 años de la entidad federativa del noreste mexicano.

Material y Métodos

Se trata de un estudio descriptivo, transversal, analítico. Como fuente de información se utilizó la Encuesta Estatal de Salud y Nutrición (EESN-NL-2011/2012) que se aplicó a la población de 0 a 69 años de Nuevo León cuya metodología de la encuesta ha sido publicada (Secretaría de Salud de Nuevo León; Universidad Autónoma de Nuevo León; Facultad de Salud Pública y Nutrición; Facultad de Medicina; Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia del Estado de Nuevo León; Cáritas de Monterrey ABP, 2013).

Para el caso de este estudio, se analizaron a 7,293 que contiene la base de datos; como criterios de inclusión se tomaron en cuenta a individuos de 5 a 59 años (ya que fuera de esos rangos se utilizó otro instrumento de recolección de la información), ambos géneros, que tuvieran la información de los alimentos seleccionados.

Alimentación

Para la construcción de la variable calidad de alimentación en la población se utilizó el patrón de consumo alimentario derivando en la calidad del patrón de consumo alimentario, se estratificó en rangos mediante la propuesta de Norte-Navarro y Ortiz-Moncada (Norte & Ortiz, 2011), se aceptaron los rangos de las categorías, grupos de alimentos y los puntajes de corte para estimar la calidad, (> de 80 “saludable”, >50 - ≤80 “necesita cambios”, ≤50 “poco saludable”) que sugieren. Para establecer lo que sería la CPCA por grupo de alimento, se utilizaron puntajes de corte (> de 8 “saludable”, >5 - ≤8 “necesita cambios”, ≤5 “poco saludable”). Hemos decidido el nombre de calidad del patrón de consumo alimentario (CPCA) el cual se refiere a un índice de calidad de la dieta en relación a la variedad en el consumo de los grupos de alimentos y los nombres de las categorías se establecieron como adecuada, necesita cambios, inadecuada, ya que con la frecuencia de consumo de alimentos no es posible determinar si es o no saludable (Ramos Peña, Ramírez López, Salas García, Núñez Rocha, & Villarreal Pérez, 2016).

Pobreza por acceso a los alimentos

Para la construcción de la variable pobreza por acceso a los alimentos, los municipios fueron estratificados en cuartiles de pobreza por acceso a los alimentos a partir del porcentaje de población con pobreza por acceso a los alimentos en los municipios derivado de los datos del Consejo Nacional de Evaluación de la Política Social (CONEVAL), en el primer cuartil están todos aquellos municipios que tienen el menor porcentaje de habitantes con este tipo de pobreza (4.74% a 13.87%), segundo cuartil del 13.9% a 16.31%, tercer cuartil del 16.67% al 20.32% y, el último cuartil del 21.18% al 42.34%, que es el de mayor porcentaje de población con este tipo de pobreza (CONEVAL, Medición de la pobreza: Resultados de pobreza por municipio 2010, s.f.)

Para el análisis estadístico se utilizó la prueba no paramétrica de independencia de Chi². El software utilizado fue el NCCS10.0 (2015).

Resultados

De la base de datos que consta de 7,290 individuos en este análisis no se incluyeron a los niños menores de cinco años (608 niños) y a los adultos mayores de 60 años y más (1,474), asimismo, se excluyeron a 13 individuos por información incompleta.

Se analizaron a 5,195 individuos, el mayor porcentaje se encontró en los municipios que tienen mayor porcentaje de población en pobreza por acceso a los alimentos, así mismo, en lo referente a CPCA general (esto es, todos los grupos de alimentos, el mayor porcentaje necesita cambios) (ver tabla 1)

Tabla 1. Población por cuartiles de municipios con pobreza por acceso a los alimentos y CPCA

	No.	%
Cuartiles		
Q1	884	17.0
Q2	1375	26.5
Q3	1305	25.1
Q4	1631	31.4
CPCA general		
Adecuada	96	1.8
Necesita Cambios	4359	83.9
Inadecuada	740	14.2

Fuente: EESNL-2011/2012
n=5195

En cuanto a la CPCA en general, el 1.84% tiene CPCA adecuada, 83.9% se ubica en necesidad de cambios y el 14.2% en inadecuada. Al estratificar la CPCA por cuartiles de municipios según el porcentaje de pobreza por acceso a los alimentos, el menor porcentaje de población en la categoría de CPCA adecuada lo tiene el cuartil 4 (Q4) respecto al cuartil 1; En la categoría de CPCA con necesidad de cambio, el menor porcentaje se encuentra en el

cuartil 1 y el mayor en el cuartil 4, esta distribución sucede de manera similar en la categoría de CPCA inadecuada. Se observa una tendencia inversa en los porcentajes de CPCA adecuada en relación a pobreza por acceso a los alimentos y en las otras dos categorías de CPCA (necesita cambios e inadecuada) una tendencia directa. Se ha encontrado asociación en la población de estudio entre la CPCA y la pobreza por acceso a los alimentos ($p > .05$) (ver tabla 2).

Tabla 2. Porcentaje de Población por calidad del patrón de consumo alimentario según cuartiles de pobreza por acceso a los alimentos *

Cuartil (n)	Calidad del Patrón de Consumo de alimentos					
	Adecuada		Necesita cambios		Inadecuada	
	%	IC ₉₅	%	IC ₉₅	%	IC ₉₅
Q1	37.5	± 9.7	17.1	± 1.1	13.8	± 2.5
Q2	25.0	± 8.7	25.7	± 1.3	31.1	± 3.3
Q3	28.1	± 9.0	24.9	± 1.3	26.1	± 3.2
Q4	9.4	± 5.8	32.3	± 1.4	29.1	± 3.3

Fuente: EESNL-2011/2012

* $\chi^2 = P < .05$

Respecto a la CPCA por grupos de alimentos y los cuartiles de pobreza por acceso a los alimentos, a excepción del grupo de los dulces, las diferencias marcadas se encuentran en las categorías de CPCA inadecuada y adecuada, siendo significativas en los cereales, verduras, frutas, lácteos y refrescos. En el grupo de carnes, no se encontraron individuos que tuvieran CPCA adecuada. En todos los grupos de alimentos, la CPCA se encuentra asociada a la pobreza por acceso a los alimentos ($p > .05$) (ver tabla 3).

Tabla 3. Porcentaje de Población por calidad del patrón de consumo alimentario y grupo de alimentos según cuartiles de pobreza por acceso a los alimentos.

Cuartiles	Calidad del Patrón de Consumo de alimentos					
	Adecuado		Necesita cambios		Inadecuado	
	%	IC ₉₅	%	IC ₉₅	%	IC ₉₅
Cereales*	4415		652		128	
Q1	16.3 ± 1.1		23.6 ± 3.3		9.4 ± 5.1	
Q2	25.8 ± 1.3		29.8 ± 3.5		31.3 ± 8.0	
Q3	24.4 ± 1.3		28.1 ± 3.5		33.6 ± 8.2	
Q4	33.5 ± 1.4		18.6 ± 3.0		25.8 ± 7.6	
Verduras*	2806		1509		880	
Q1	15.5 ± 1.3		21.1 ± 2.1		14.9 ± 2.4	
Q2	26.3 ± 1.6		27.1 ± 2.2		25.8 ± 2.9	
Q3	24.0 ± 1.6		23.9 ± 2.2		30.8 ± 3.1	
Q4	34.2 ± 1.8		27.9 ± 2.3		28.5 ± 3.0	
Frutas*	504		2620		2071	
Q1	19.8 ± 3.5		19.2 ± 1.5		13.6 ± 1.5	
Q2	29.0 ± 4.0		27.1 ± 1.7		25.0 ± 1.9	
Q3	29.8 ± 4.0		25.1 ± 1.7		24.0 ± 1.8	
Q4	21.4 ± 3.6		28.6 ± 1.7		37.3 ± 2.1	
Lacteos*	2164		1809		1222	
Q1	20.9 ± 1.7		17.6 ± 1.8		9.3 ± 1.6	
Q2	25.5 ± 1.8		28.4 ± 2.1		25.4 ± 2.4	
Q3	28.8 ± 1.9		23.7 ± 2.0		20.7 ± 2.3	
Q4	24.8 ± 1.8		30.3 ± 2.1		44.6 ± 2.8	
Carnes*	0		5024		171	
Q1	0.0 ± 0.0		17.2 ± 1.0		12.3 ± 0.6	
Q2	0.0 ± 0.0		26.8 ± 1.2		17.0 ± 2.0	
Q3	0.0 ± 0.0		25.6 ± 1.2		12.3 ± 1.8	
Q4	0.0 ± 0.0		30.5 ± 1.3		58.5 ± 0.9	
Leguminosas*	1115		1008		3072	
Q1	24.9 ± 2.5		17.7 ± 2.4		13.9 ± 1.2	
Q2	28.6 ± 2.7		28.5 ± 2.8		25.0 ± 1.5	
Q3	30.7 ± 2.7		27.2 ± 2.7		22.4 ± 1.5	
Q4	15.8 ± 2.1		26.7 ± 2.7		38.6 ± 1.7	
Embutidos*	1467		3457		1467	
Q1	9.5 ± 1.5		19.9 ± 1.3		20.7 ± 4.8	
Q2	16.6 ± 1.9		30.3 ± 1.5		31.0 ± 5.5	
Q3	17.8 ± 2.0		27.6 ± 1.5		33.6 ± 5.6	
Q4	56.0 ± 2.5		22.2 ± 1.4		14.8 ± 4.2	
Dulces*	3475		1469		251	
Q1	15.5 ± 1.2		18.9 ± 2.0		26.7 ± 5.5	
Q2	25.2 ± 1.4		30.8 ± 2.4		19.5 ± 4.9	
Q3	25.1 ± 1.4		24.4 ± 2.2		29.9 ± 5.7	
Q4	34.2 ± 1.6		25.9 ± 2.2		23.9 ± 5.3	
Refrescos*	1010		978		3207	
Q1	17.9 ± 2.4		17.5 ± 2.4		16.6 ± 1.3	
Q2	23.1 ± 2.6		27.3 ± 2.8		27.3 ± 1.5	
Q3	24.9 ± 2.7		29.6 ± 2.9		23.9 ± 1.5	
Q4	34.2 ± 2.9		25.7 ± 2.7		32.3 ± 1.6	

Fuente: EESNL-2011/2012

* $\chi^2 = P < 0.05$ dentro del grupo de alimentos

Discusión

En ésta investigación, encontramos que la calidad de la alimentación en población del noreste de México, medida a través de la CPCA, se encuentra asociada a la pobreza por acceso a los alimentos, tanto de manera general como en los grupos de los alimentos.

La salud es una variable multicausal, se ve influida por determinantes sociales (desde estructurales hasta proximales), dentro de los proximales, la alimentación es uno de los principales, si la alimentación no se ejerce de manera correcta, puede tener efecto nocivo sobre la salud. En la alimentación, la población puede actuar para coadyuvar en la prevención de enfermedades secundarias a la mala alimentación, como son las enfermedades crónicas no transmisibles, entre otras, la diabetes, hipertensión y obesidad (Ramos Peña, Ramírez López, Salas García, Núñez Rocha, & Villarreal Pérez, 2016). La asociación entre enfermedades crónicas no transmisibles, como la diabetes, hipertensión arterial (Del Ángel & Villagómez, 2014), sobrepeso y obesidad con la alimentación ha sido estimada en varias investigaciones (Casals, Suárez, Estébanez, Aguilar, & Jiménez, 2017; González, y otros, 2015; Ortega, Jiménez, Perea, Cuadrado, & López, 2016; Muñoz & Carranza, 2010; Reséndiz, Hernández, Sierra, & Torres, 2015) lo que demuestra la aplicabilidad de la CPCA grupos poblacionales para prevenir las enfermedades referidas en los diferentes niveles de los modelos de prevención, asimismo, se ha encontrado mayor prevalencia de ENT en niveles socioeconómicos bajos que en medios y alto. La ESSNL 2011 (2012), estimó la prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores de 20 a 59 años en 14.9%, hipertensión arterial en el 16.9%, obesidad y sobrepeso en el 71.7%. En el grupo de 10 a 19 años, la obesidad y el sobrepeso pueden estar entre 33.9% y el 39.3%, otro dato que se debe agregar al panorama de salud en Nuevo León, es la prevalencia de síndrome metabólico entre la población de 16 años o más es de 45.3% en hombres y 59.4% en mujeres del 54.9% (Salas, y otros, 2014), a este panorama epidemiológico, podremos sumar que los resultados de este estudio muestran que gran porcentaje de la población analizada tiene calidad no adecuada de la alimentación, 80% tiene necesidad de cambio en la CPCA y en algunos estratos el porcentaje puede rebasar al 90% cuando se agrega el porcentaje que tiene CPCA inadecuada.

En la atención de la alimentación a poblaciones existe la estrategia de la orientación alimentaria que se aplica de manera general, pero también, las orientaciones abarcan las necesidades por grupos de edad y sexo, sin embargo, es posible que la población que habita en municipios con algún grado de condición de pobreza por acceso a los alimentos no tenga la posibilidad de seguir las indicaciones mencionadas por los orientadores en nutrición y alimentación. Es necesario determinar si la CPCA en esta población, que está asociada a la edad y al sexo (Ramos Peña, Ramírez López, Salas García, Núñez Rocha, & Villarreal Pérez, 2016), se mantiene en presencia de la pobreza por acceso a los alimentos, pues de no ser así, se debe atender la pobreza por acceso a los alimentos para fortalecer la a la orientación alimentaria ya que la población no tendría la variedad necesaria de alimentos en razón de edad y sexo.

El estudio tiene como fortaleza el análisis en una muestra probabilística de población del noreste mexicano, pero tiene como limitante el hecho de que se trata de una frecuencia alimentaria que no es semicuantitativa y que analiza solo la calidad del patrón de consumo por variedad y grupos de alimentos y no el índice de alimentación saludable.

Conclusiones

El estudio, en esta población del noreste mexicano, aporta evidencia que las variables calidad de la alimentación y la pobreza por acceso a los alimentos están asociadas, asimismo, demuestra que existe menor porcentaje de población con CPCA adecuada en municipios con mayor pobreza por acceso a los alimentos que en los de menor pobreza, lo contrario sucede en cuanto a la CPCA inadecuada. Los resultados pueden ser utilizados en estrategias y acciones de orientación alimentaria en los diferentes estratos de pobreza por acceso a los alimentos a fin de prevenir en todos los niveles del proceso salud enfermedad que se puedan encontrar asociados a la alimentación.

Bibliografía

- Casals, C., Suárez, -C., Estébanez, C. F., Aguilar, T. M., & Jimenez, A. M.-S. (2017). Relación entre la calidad de vida, actividad física, alimentación y control glucémico con la sarcopenia de adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2. *Nutrición Hospitalaria*, 34(5), 1198-1204. doi:10.20960/nh.1070
- CONAPO. (2012, junio). Consejo Nacional de Población. Retrieved julio 2, 2015, from http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Capitulo_1_Marginacion_Urbana_2010
- CONAPO. (2012, julio 27). Consejo Nacional de Población. Retrieved julio 2, 2015, from http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/indices_margina/mf2010/CapitulosPDF/Anexo%20B3.pdf
- CONAPO. (2012). Índice de Marginación por Localidad 2010. (G. d. México, Ed.) Retrieved Junio 27, 2015, from Consejo Nacional de Población: http://www.conapo.gob.mx/en/CONAPO/Indice_de_Marginacion_por_Localidad_2010
- CONEVAL. (2012). Informe de Pobreza en México, 2010: el país, los estados y sus municipios. México.
- CONEVAL. (n.d.). CONEVAL. Retrieved enero 13, 2016, from <http://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Anexo-estad%C3%ADstico-municipal-2010.aspx>
- Darmon, N. D. (2008). Does social class predict diet quality? *Am J Clin Nutr*, 87(5), 1107-17.
- Del Angel, -P. A., & Villagómez, -C. J. (2014). Alimentación, salud y pobreza en áreas marginadas urbanas: caso Veracruz-Boca del Río, Veracruz. *Estudios Sociales Revista de Investigación Científica*, 22(44), 9-35.
- González, S. R., Llapur, M. R., Diaz, C. M., Lila, C. M., Yee, L. E., & Pérez, B. D. (2015). Estilos de vida, hipertensión arterial y obesidad en adolescentes. *revista Cubana de Pediatría*, 273-284(3), 273-284.
- Hintze, J. (2015). NCSS 10, Statistical Software. Kaysville, Utah, USA. Retrieved from [ncss.com/software/ncss](http://www.ncss.com/software/ncss)
- INEGI. (2010). INEGI. (G. d. México, Editor) Retrieved junio 2015, 2015, from http://www.inegi.org.mx/lib/olap/consulta/general_ver4/MDXQueryDatos.asp?proy=cpv10_pt
- INEGI. (2011). INEGI. Retrieved 2015, from <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/NL/Economia/default.aspx?tema=ME&e=19>
- INEGI, I. N. (2017). Anuario Estadístico y geográfico por entidad federativa 2017. Aguascalientes.

- Muñoz, C. J., Córdova, H. J., & Valle, L. D. (2015). El índice de alimentación saludable de estudiantes de nuevo ingreso a una universidad de México. *Nutrición Hospitalaria*, 31(4), 1582-1588.
- Muñoz, -I. A., & Carranza, -M. J. (2010). Perfil Alimentario de una población rural de Michoacán y su asociación con obesidad, diabetes e hipertensión. *Medicina Interna de México*, 24-30.
- Norte, N. A., & Ortiz, M. R. (2011). Calidad de la dieta española según el índice de alimentación saludable. *Nutrición Hospitalaria*, 26(2), 330-336. doi:DOI:10.3305/nh.2011.26.2.4630
- OPS. (2013, octubre 3). 53o. Consejo Directivo, 66a. sesión del Comité Regional de la OMS para las Américas. Washington: OMS. Retrieved junio 30, 2015, from <http://paho.org>
- Ortega, A. R., Jimenez, O. A., Perea, S. J., Cuadrado, S. E., & López, -S. A. (2016). Pautas nutricionales en prevención y control de la hipertensión arterial. *Nutrición Hospitalaria*, 33(Suppl 4), 53-58. doi:10.20960/nh.347
- Ramos Peña, E. G., Ramírez López, E., Salas García, R., Núñez Rocha, G. M., & Villarreal Pérez, J. Z. (2016, Mzo 30). Calidad del patrón de consumo alimentario en población del noreste de México. *Revista de Salud Pública y Nutrición*, 15(1), 8-15. Retrieved Mayo 2018, from www.respyn.uanl.mx
- Ramos Peña, E., Valdés Lozano, C., Cantú Martínez, C., Salinas García, G., Y.E., G. C., & Salazar Garza, G. .. (2005, Dic). Patrón de consumo alimentario familiar en Nuevo León (México). *Revista de Salud Pública y Nutrición*, 6(4), 1-29. Retrieved ene 15, 2018, from www.faspyn.respyn.uanl.mx
- Ramos, P. E., Castro, S. A., De la Garza, C. Y., Berrón, C. L., & González, R. L. (2010, Julio-Septiembre). Propuesta de una Política Social Alimentaria Nutricional para Nuevo León. *Revista de Salud Pública y Nutrición*, 11(3). Retrieved julio 3, 2015, from http://www.respyn.uanl.mx/xi/3/ensayos/politica_alimentaria.htm
- Reséndiz, B. A., Hernández, A. S., Sierra, M. M., & Torres, T. M. (2015). Hábitos de alimentación de pacientes con obesidad severa. *Nutrición Hospitalaria*, 31(2), 672-681. Retrieved from 10.3305/nh.2015.31.2.7692
- Salas, R., Del Mar, B. M., Ramos, E., Villarreal, J. Z., Pons, A., Tur, J. A., & Sureda, A. (2014, Agosto). Metabolic Syndrome Prevalence among Northern. *Plos One*, 9(8), 1-9. Retrieved from www.plosone.org
- Schwingshackl, L., & Hoffmann, G. (2015, mayo). Diet Quality as Assessed by the Healthy Eating Index, the Alternate Healthy Eating Index, the Dietary Approaches to Stop Hypertension Score, and Health Outcomes: A Systematic Review and Meta-Analysis of Cohort Studies. *Journal of the Academy of Nutrition & Dietetics*, 115(5), 780-800. Retrieved julio 3, 2015, from <http://web.b.ebscohost.com/remoto.dgb.uanl.mx/ehost/detail/detail?vid=23&sid=8899312a-affd-4634-b27e-28ee0b9bdcaa%40sessionmgr113&hid=123&bdata=JkF1dGhUeXB1PWlwLHVybCxlYWQsY29va2llJmxhbmc9ZXMmc2l0ZTllaG9zdC1saXZl#db=a9h&AN=102189890>
- Secretaría de Gobernación. (2013). NORMA Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación. México: Gobierno de México. Retrieved julio 3, 2015, from http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5285372&fecha=22/01/2013
- Secretaría de Salud. (2013). Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes. México: IEPISA. Retrieved 2015
- Secretaría de Salud. (2013). Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes . México: IEPISA.
- Secretaría de Salud de Nuevo León; Universidad Autónoma de Nuevo León; Facultad de Salud Pública y Nutrición; Facultad de Medicina; Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia del Estado de Nuevo León; Cáritas de Monterrey ABP. (2013). Encuesta Estatal de Salud y Nutrición- Nuevo León 2011/2012 (EESNL-NL 2011/2012). Monterrey. Retrieved enero 2018, from <http://journals.plos.org/plosone/article/file?id=info%3Adoi/10.1371/journal.pone.0155994.s001&type=supplementary>
- Secretaría de Salud Nuevo León. (2014). Estrategia Estatal para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes en Nuevo León. Monterrey: Secretaria de Salud Nuevo León.
- Secretaria de Salud; Universidad Autónoma de Nuevo León; Facultad de Salud Pública; Facultad de Medicina; Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia; Cáritas de Monterrey ABP; Secretaria de Educación de Nuevo León. (2012). Encuesta Estatal de Salud y Nutrición 2011/2012. Monterrey: Gobierno de Nuevo León.

Tande, D., Magel, R., & Strand, B. (2010). Healthy Eating Index and abdominal obesity. *Public Health Nutrition*, 13(2), 208-214. Retrieved julio 2, 2015, from <http://web.b.ebscohost.com/remoto.dgb.uanl.mx/ehost/detail/detail?vid=18&sid=8899312a-affd-4634-b27e-28ee0b9bdcaa%40sessionmgr113&hid=123&bdata=JkF1dGhUeXBIPWlwLHVybCx1aWQsY29va2llJmxbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=a9h&AN=47748124>