

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA Y NUTRICIÓN



**MARGINACIÓN Y CALIDAD DEL PATRÓN DE CONSUMO ALIMENTARIO
EN NUEVO LEÓN**

POR

LIC. NUT. SILVIA MARÍA GALAVIZ ALARCÓN

**COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRÍA EN CIENCIAS EN SALUD PÚBLICA**

NOVIEMBRE, 2017

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA Y NUTRICIÓN**

SUBDIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y POSGRADO



**MARGINACIÓN Y CALIDAD DEL PATRÓN DE CONSUMO ALIMENTARIO
EN NUEVO LEÓN**

POR

LIC. NUT. SILVIA MARÍA GALAVIZ ALARCÓN

**COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRÍA EN CIENCIAS EN SALUD PÚBLICA**

**DIRECTOR DE TESIS
DR. EN C.S. ESTEBAN GILBERTO RAMOS PEÑA**

NOVIEMBRE, 2017

MARGINACIÓN Y CALIDAD DEL PATRÓN DE CONSUMO ALIMENTARIO EN
NUEVO LEÓN

Aprobación de Tesis

Dr. En C.S. Esteban Gilberto Ramos Peña

Presidente

Dra. Georgina Mayela Núñez Rocha

Secretario

Dr. Rogelio Salas García

Vocal

Dr. En CS. Esteban Gilberto Ramos Peña

Subdirector de Investigación, Innovación y Posgrado



COMITÉ DE EVALUACIÓN DE TESIS

El Comité de Evaluación de Tesis APROBÓ la tesis titulada: “**MARGINACIÓN Y CALIDAD DEL PATRÓN DE CONSUMO ALIMENTARIO EN NUEVO LEÓN**” presentada por “**L.N. Silvia María Galaviz Alarcón**”, con la finalidad de obtener el grado de Maestría en Ciencias en Salud Pública.

Monterrey, Nuevo León a _____ de 2017

Presidente

Dra. Georgina Mayela Núñez Rocha

Secretario

Dr. Esteban Gilberto Ramos Peña

Vocal

Dr. Rogelio Salas García

MSP. MARIA TERESA RAMOS CAVAZOS

Secretaria Académica de Posgrado

Presente.-

Me permito comunicar que he concluido la dirección de Tesis titulada "***Marginación y calidad del patrón de consumo alimentario en Nuevo León***" que ha sido desarrollada por la **LN. Silvia María Galaviz Alarcón**, con la finalidad de continuar con los trámites académicos y administrativos para obtener el grado de Maestría en Ciencias en Salud Pública.

Sin más por el momento reciba un cordial saludo.

A t e n t a m e n t e,

"Alere Flammam Veritatis"

Monterrey Nuevo León, 22 de septiembre de 2017

DR. EN CS ESTEBAN GILBERTO RAMOS PEÑA

Director de Tesis

AGRADECIMIENTOS

A Dios padre por concederme la oportunidad de realizar en mi vida proyectos de crecimiento personal e intelectual y por permitirme sentir su amor y compañía en todo momento.

A la Facultad de Salud Pública y Nutrición, por haber sido impulso para iniciar este proyecto y por brindar los medios necesarios para el trabajo y la construcción de sueños personales y profesionales.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONACyT, por el apoyo económico durante todo el periodo de estudios, y por facilitar el recurso para seguir preparándonos y creciendo profesionalmente y científicamente.

A todos los profesores, por su disposición a compartir el conocimiento, a resolver dudas, a retroalimentar las actividades y trabajos y por incitarnos a descubrir el potencial personal y académico que existe en nuestro interior.

Al Dr. Esteban Ramos Peña, por su excelente guía y orientación en cada parte del trabajo, por impulsarme siempre a incrementar mis habilidades y conocimientos, sobre todo en estadística, por incluir siempre un toque de buen humor en las asesorías y por su seguridad y confianza en mi forma intensa de trabajar.

A mi familia, por mantenerme siempre presente en sus oraciones, por confiar en mis intenciones y aspiraciones y por permanecer cerca, aunque físicamente se encuentren en otro lugar. Por demostrar su amor, respeto y orgullo de muchas formas diferentes y por darme completa libertad y autonomía de seguir creciendo y avanzando según los deseos de mi corazón.

A mi hermana Nora Galaviz, por ser parte fundamental de mi equilibrio, por su cercanía, paciencia, tolerancia y escucha, por ser un ejemplo de perseverancia, esfuerzo y trabajo y por todo cuanto hemos compartido.

A mis amigas de incansables aventuras Mayra Sánchez y Daniela Mata, por su insistencia, tenacidad y vehemencia continua en no dejarme dominar por las adversidades del camino, por ser honestas en mostrarme mis errores y equivocaciones cuando existieron, por su comprensión y escucha activa y por ayudarme a seguir fortaleciendo el verdadero valor de la amistad.

A, Cinthya Garza, Miriam de la Rosa, Perla Barrientos y Nidia de la Fuente, porque, aunque las responsabilidades de la vida no nos permiten mantener contacto continuo, su energía positiva y sus buenos deseos están presentes en mí.

A mis compañeras de la Subdirección de Investigación, Innovación y Posgrado de la FaSPyN, Mayra Morín, Alejandra Rocha, Maestra María Teresa Ramos, Gloria Carrizales y pasantes, por su infinita tolerancia y acompañamiento día a día.

A Karla Molano, por todas las palabras expresadas hacia mi alma, y por orientarme en la recuperación y transformación de mi ser de una manera excepcionalmente agradable.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios, a mis padres Sergio Galaviz y Silvia Alarcón, por enseñarme a luchar siempre por obtener crecimiento y desarrollo. También lo dedico a mí misma, como prueba de que con esfuerzo, dedicación, perseverancia, entrega y corazón todo cuanto se sueña en la vida se puede convertir en realidad.

TABLA DE CONTENIDO

	PÁG.
1. ANTECEDENTES	1
1.1 Introducción	1
1.2 Marco Teórico / Conceptual.....	3
1.2.1 Marginación.....	3
1.2.1.1 Concepto y dimensiones	3
1.2.1.2 Índice de Marginación	6
1.2.1.3 Marginación en México	6
1.2.1.4 Marginación en Nuevo León	7
1.2.2 Evaluación de la Calidad de la Alimentación.....	9
1.2.2.1 Índice de diversidad de la Dieta	10
1.2.2.2 Índice de Calidad de la Dieta	10
1.2.2.3 Índice de Alimentación Saludable	11
1.2.2.4 Calidad del Patrón de Consumo Alimentario (CPCA)	12
1.3 Antecedentes.....	16
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	20
3. JUSTIFICACIÓN.....	21
4. HIPÓTESIS.....	22
5. OBJETIVOS.....	23
5.1 Objetivo General.....	23
5.2 Objetivos Específicos	23
6. METODOLOGÍA	24
6.1 Diseño del estudio	24
6.2 Universo del estudio	24

6.3 Población de estudio	24
6.3.1 Criterios de selección	24
6.3.1.1 Inclusión	24
6.3.1.2 Eliminación	24
6.4 Técnica Muestral	24
6.5 Cálculo del tamaño de la muestra	25
6.6 Variables.....	26
6.7 Descripción de la base de datos.....	27
6.8 Procedimientos	28
6.9 Plan de análisis.....	31
7. CONSIDERACIONES ÉTICAS	32
8. RESULTADOS.....	33
9. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	45
10. CONCLUSIONES	54
11. REFERENCIAS	55
12. ANEXOS	60

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Codificación del consumo semanal del alimento en la FCA de la EESN-NL 2011/2012	29
Tabla 2. Criterios de puntuación de las variables para la CPCA	30
Tabla 3. Criterios de clasificación de la CPCA	30
Tabla 4. Distribución de la población por grado de marginación	33
Tabla 5. Población por grupo de edad según marginación	33
Tabla 6. Población por grupo de alimento según Calidad del Patrón de Consumo Alimentario	34
Tabla 7. Distribución de la población por Calidad del Patrón de Consumo Alimentario	35
Tabla 8. Población por sexo según Calidad del Patrón de Consumo Alimentario	35
Tabla 9. Población por grupo de edad según marginación	36
Tabla 10. Población por marginación según Calidad del Patrón de Consumo Alimentario	37
Tabla 11. Población por sexo y Marginación según Calidad del Patrón de Consumo Alimentario	38
Tabla 12. Población por grupo de edad y marginación según Calidad del Patrón de Consumo Alimentario	40
Tabla 13. Población por grupo de alimento y marginación según Calidad del Patrón de Consumo Alimentario	43

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Dimensiones e indicadores de la marginación	10
Figura 2. Mapa del estado de Nuevo León según grados de marginación por municipio, 2010	13
Figura 3. Diagrama de selección de la muestra	25

RESUMEN

Lic. Nut. Silvia María Galaviz Alarcón

Fecha de graduación: junio 2017

Universidad Autónoma de Nuevo León

Maestría en Ciencias en Salud Pública

Programa Interfacultades

Título del Estudio: MARGINACIÓN Y CALIDAD DEL PATRÓN DE CONSUMO ALIMENTARIO EN NUEVO LEÓN.

Candidato para obtener el grado de Maestría en Ciencias en Salud Pública

Número de páginas: 77

Propósito y Método del Estudio: el objetivo del estudio fue determinar si la marginación está asociada a la calidad del patrón de consumo alimentario (CPCA) en población de 5-59 años en Nuevo León. La marginación se identificó por el lugar de residencia de cada participante y se clasificó de acuerdo a los grados de marginación propuestos por el Consejo Nacional de Población 2010 (CONAPO), donde para el estado de Nuevo León se identificaron los grados alto, medio, bajo y muy bajo. Se utilizó la información de edad, municipio de residencia y 9 grupos de la frecuencia de consumo de alimentos (cereales, verduras, frutas, leche, carnes, leguminosas, embutidos, dulces y refrescos), de 5,195 individuos de 5-59 años participantes de la Encuesta Estatal de Salud y Nutrición de Nuevo León (EESN-NL 2011/2012). La CPCA se clasificó en 3 categorías: Inadecuada, Necesita Cambios y Adecuada.

Contribuciones y Conclusiones: Solo el 9.5% de la población presentó CPCA Adecuada, mientras que el 84.5% Necesita Cambios. Según la CPCA y los grados de marginación, en la categoría de CPCA “necesita cambios” se ubicó más del 80% de la población de cada grado de marginación. El 14.3% de la población en grado alto de marginación tiene CPCA Inadecuada. Se encontró

asociación estadísticamente significativa entre la marginación y la CPCA en la población general y al estratificarlo por grupos de edad, el grupo de adultos de 20-59 años ($p < 0.01$). No se encontró asociación entre CPCA y marginación en los grupos de 5-9 ($p 0.12$) y 10-19 años ($p 0.11$). En Nuevo León, la marginación y la calidad del patrón de consumo alimentario están asociadas.

FIRMA DEL DIRECTOR DE TESIS _____

“Es hora de cambiar de mentalidad
y dejar de pensar que nuestras acciones
no tienen ningún impacto en quien padece hambre”

Papa Francisco

1. ANTECEDENTES

1.1 Introducción

La alimentación es un factor determinante para el buen desarrollo de las poblaciones; aspectos biológicos, psicológicos y sociales intervienen en el estado de salud y nutrición de las personas, sobre todo de aquellas que viven en condiciones no favorables. Dentro de los aspectos sociales, se encuentra la economía, ya que una población con acceso y bien alimentada tiene la capacidad de incrementar las actividades productivas y el desarrollo (Ramos Peña et al., 2007).

El Consejo Nacional de Población (CONAPO) define a la marginación, como un fenómeno multidimensional y estructural originado por el modelo de producción económica que se expresa en desigualdad de la distribución del progreso, la estructura productiva, y en la exclusión de diversos grupos sociales (CONAPO, 2010). La medición del Índice de Marginación por entidad federativa y municipio es realizada por el CONAPO, el cual permite diferenciar entidades federativas, en función del impacto global de las carencias que padece la población, como resultado de la falta de acceso a diferentes oportunidades, servicios o bienes.

El estado de Nuevo León es considerado a nivel nacional con muy bajo índice de marginación, sin embargo, según información del CONAPO al 2010, en el estado existían comunidades en marginación, alta, media, baja y muy baja.

Las dimensiones que se toman para la medición de la marginación son: educación, vivienda, distribución de la población e ingresos monetarios, sin embargo, otra de las dimensiones que se ve afectada por el grado de marginación es la alimentación, reflejo del bajo ingreso económico y pobre acceso a los alimentos que tienen las familias. En consecuencia, no es posible gozar de una alimentación saludable, ya que no se garantiza el consumo de nutrientes adecuado, siendo estos indispensables para lograr un estado de nutrición y salud óptimo para los individuos.

Un método rápido y económico de evaluar la calidad de la dieta es mediante la utilización de la Calidad del Patrón de Consumo Alimentario (CPCA) adaptado del Índice de Alimentación Saludable propuesto por Norte Navarro & Ortíz Moncada (2011), mediante información obtenida de un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos (CFCA); la CPCA permite la utilización de datos secundarios derivados de proyectos tales como la Encuesta Estatal de Salud y Nutrición de Nuevo León 2011/2012.

Conocer la CPCA de la población, proporciona información importante para comprender su relación con la salud. Indagar en la asociación de la CPCA con los grados de marginación, permite obtener un análisis más profundo de la situación alimentaria de estas familias y proporciona información específica que puede guiar la creación de programas y políticas públicas enfocadas a mejorar la alimentación y la salud de estas áreas.

1.2 Marco Teórico / Conceptual

1.2.1 Marginación

1.2.1.1 Concepto y dimensiones

En México, el CONAPO define a la marginación como un fenómeno multidimensional y estructural originado por el modelo de producción económica expresado en la desigual distribución del progreso, en la estructura productiva y en la exclusión de diversos grupos sociales, tanto del proceso como de los beneficios del desarrollo (CONAPO, 2010).

El problema de la marginación expresa las dificultades que se tienen al extender el desarrollo y progreso de las comunidades, ya que excluye a ciertos grupos sociales de las oportunidades de crecimiento y desarrollo, así como de los beneficios, y por tanto, se exponen fácilmente a privaciones, riesgos y vulnerabilidades sociales, que afectan directamente la calidad de vida de estas poblaciones.

Para conocer la situación de las comunidades en marginación de las entidades y municipios del territorio nacional, el CONAPO integra algunos indicadores de déficit capaces de describir tal situación, de esta manera se tiene la información para ser utilizada en la planeación y diseño de estrategias dirigidas a mejorar las condiciones de las personas marginadas.

La medición de la marginación en México cuenta con cuatro dimensiones: educación, vivienda, distribución de la población e ingresos por trabajo (Figura 1), las cuales son vistas desde una perspectiva de derecho, así como por la influencia que ejercen en el desarrollo y bienestar de la población. Al interior de estas dimensiones se encuentran los indicadores que se toman en cuenta en la creación del índice de marginación, los cuales se describen a continuación:

En educación, los indicadores utilizados son a) el porcentaje de la población de 15 años o más analfabeta y b) el porcentaje de la población de 15 años o más sin primaria completa. Asistir a la escuela proporciona una mayor preparación para conseguir mejores oportunidades en el campo laboral; así mismo, ayuda a

enfrentar con mayor éxito diferentes situaciones de la vida, aun cuando la educación en México es un derecho, en la actualidad no es ejercido por todos los ciudadanos, por lo que estos indicadores relacionados a la educación muestran los mayores rezagos en esta dimensión.

Con respecto a la dimensión de la vivienda, los indicadores incluidos son 5, a) porcentaje de ocupantes en viviendas particulares sin drenaje ni servicio sanitario b) porcentaje de ocupantes en viviendas particulares sin energía eléctrica c) porcentaje de ocupantes en viviendas particulares sin agua entubada d) porcentaje de viviendas particulares con algún nivel de hacinamiento y e) porcentaje de ocupantes en viviendas particulares con piso de tierra. Estos indicadores miden la intensidad de la marginación social en condiciones de alojamiento.

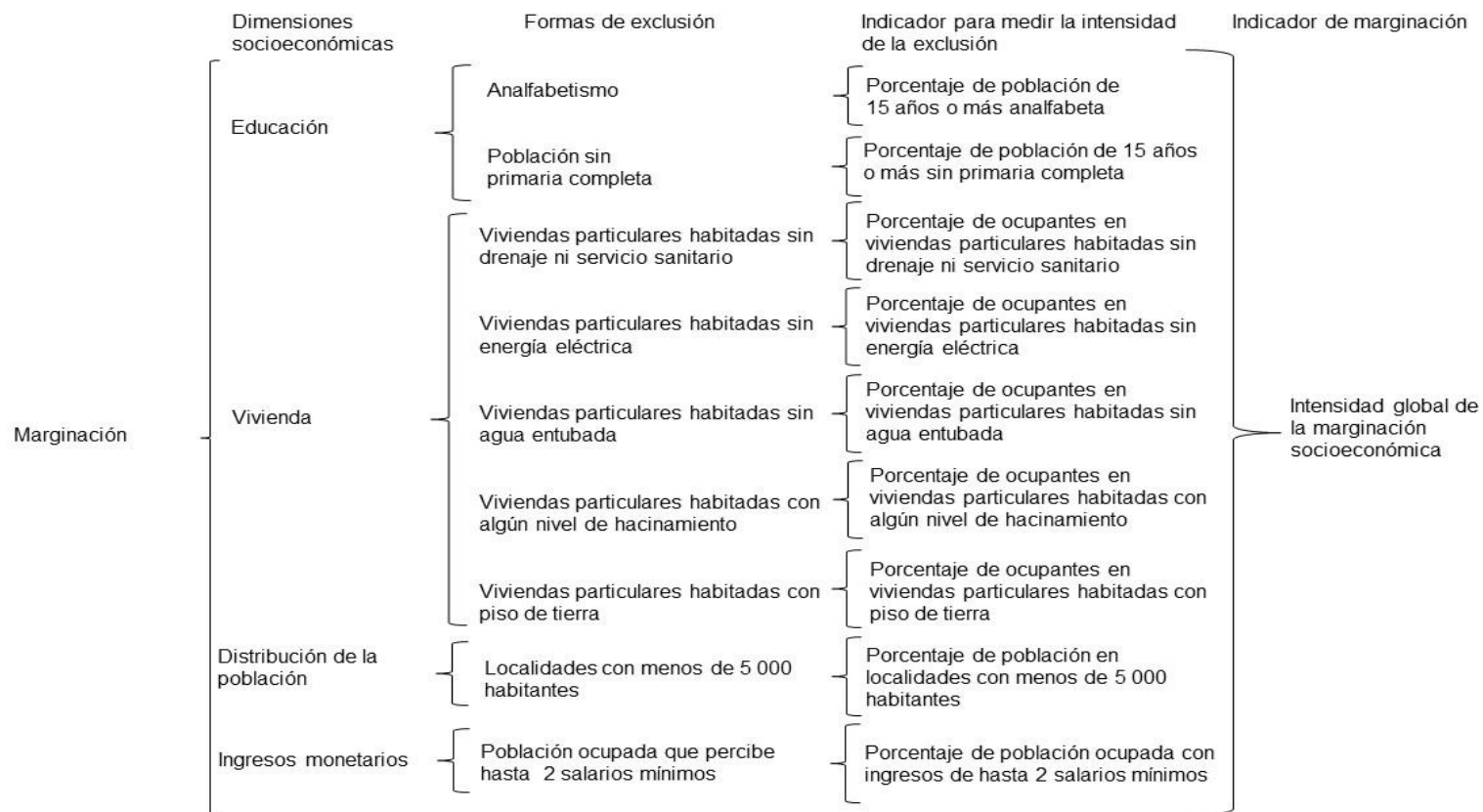
La distribución de la población, referente al indicador a) porcentaje de población que reside en localidades de menos de 5 mil habitantes, es también tomada en cuenta en la medición de la marginación, ya que las acciones públicas se han enfocado mayormente al desarrollo de las grandes ciudades, afectando a estas poblaciones en igualdad de oportunidades y goce de los beneficios del proceso de desarrollo. Así, esta situación ha traído disparidades en el tamaño de los asentamientos, que a su vez provocan la carencia de los servicios básicos ligados a la dimensión de la vivienda.

Finalmente, la dimensión ingresos por trabajo, muestra la capacidad monetaria para adquirir diferentes bienes y servicios que cubran las necesidades básicas de toda persona, el indicador es a) el porcentaje de la población ocupada con ingresos de hasta dos salarios mínimos, ingresos considerados insuficientes para cubrir con dichas necesidades.

Es así como las diferentes dimensiones socioeconómicas que componen la marginación, junto con sus formas de exclusión y los indicadores expuestos para la medición de la intensidad de la exclusión, presentan la manera en que se expone la intensidad global de la marginación socioeconómica de comunidades del país.

El siguiente esquema representa las dimensiones e indicadores de la marginación.

Figura 1. Dimensiones e indicadores de la marginación.



1.2.1.2 Índice de Marginación

En base a los indicadores anteriores el CONAPO estima el índice de marginación, que se logra gracias a información disponible por parte del Censo de Población y Vivienda 2010, referente a los indicadores del índice y a la encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, de la cual se obtienen los datos de ingreso (CONAPO, 2010).

La creación del índice de marginación permite diferenciar entidades federativas en función del impacto global de las carencias que padece la población, como resultado de la falta de acceso a diferentes oportunidades, servicios o bienes (CONAPO, 2010). La principal utilidad del índice de marginación se presenta, en la ayuda que proporciona al identificar geográficamente por estados y municipios las mayores carencias en el país, clasificando a las zonas en cinco grados de marginación, los cuales son: muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo.

1.2.1.3 Marginación en México

México se encuentra dentro de los países en vías de desarrollo, los cuales se caracterizan por presentar avances y mejoras en diferentes campos como educación, salud, urbanización, industrialización entre otros. Sin embargo, a pesar de estos avances en indicadores sociales, económicos y demográficos, aún persiste la desigualdad social que provoca grandes desventajas en ciertos grupos poblacionales y ciertas regiones del país (CONAPO, 2010).

El índice de marginación permite conocer las entidades federativas que se encuentran en desigualdad de oportunidades sociales y que afectan el desarrollo de las comunidades. De acuerdo con la clasificación del índice de marginación al 2010, los principales estados en un grado de marginación muy alto son Guerrero, Chiapas y Oaxaca, estados ubicados al sur del país, donde las principales carencias se presentan en mínimos ingresos, hacinamiento en viviendas y poblamiento de localidades pequeñas. Por otro lado, ocho estados clasifican en grado de marginación alto, donde las carencias que destacan en este grupo son

las relacionadas a educación, es decir la incidencia de analfabetismo, así como gran porcentaje de la población con primaria incompleta. Por mencionar algunos estados, Veracruz, Puebla, San Luis Potosí, Michoacán y Tabasco figuran en este grupo. En los estados con grado de marginación medio se estima que representan el 16.5% de la población nacional, Nayarit, Zacatecas, Guanajuato, Durango, Quintana Roo entre otros presentan privaciones derivadas de ocupar viviendas inadecuadas. Al respecto de los estados con grado de marginación bajo, los rezagos que se destacan son los indicadores de energía eléctrica y hacinamiento, en este grupo se pueden mencionar algunos estados del norte como Chihuahua, Sonora y Tamaulipas, el Estado de México al centro del país y Aguascalientes, Colima y Jalisco en el occidente. Finalmente se reporta que solo el 17.3% de la población del país, reside en estados con grado de marginación muy bajo, en este sentido solo son 4 estados los que figuran en este grupo, Distrito Federal (DF), Nuevo León, Baja California y Coahuila), cabe destacar que a diferencia del DF que se encuentra al centro del país, los demás se localizan al norte, donde la percepción de bajos ingresos y el hacinamiento son los rezagos más sobresalientes (CONAPO, 2010).

Al año 2010, el CONAPO tenía 10 años de realizar la medición de la marginación, y presenta cambios que se han identificado en los indicadores, lo que muestra que algunos rezagos se han disminuido favorablemente, por ejemplo de 2000 a 2010, los indicadores que muestran mayor disminución son el porcentaje de población ocupada con ingreso de hasta dos salarios mínimos, el porcentaje de viviendas con algún nivel de hacinamiento, el porcentaje de la población de 15 años o más sin primaria completa y el porcentaje de ocupantes en viviendas con piso de tierra (CONAPO, 2010).

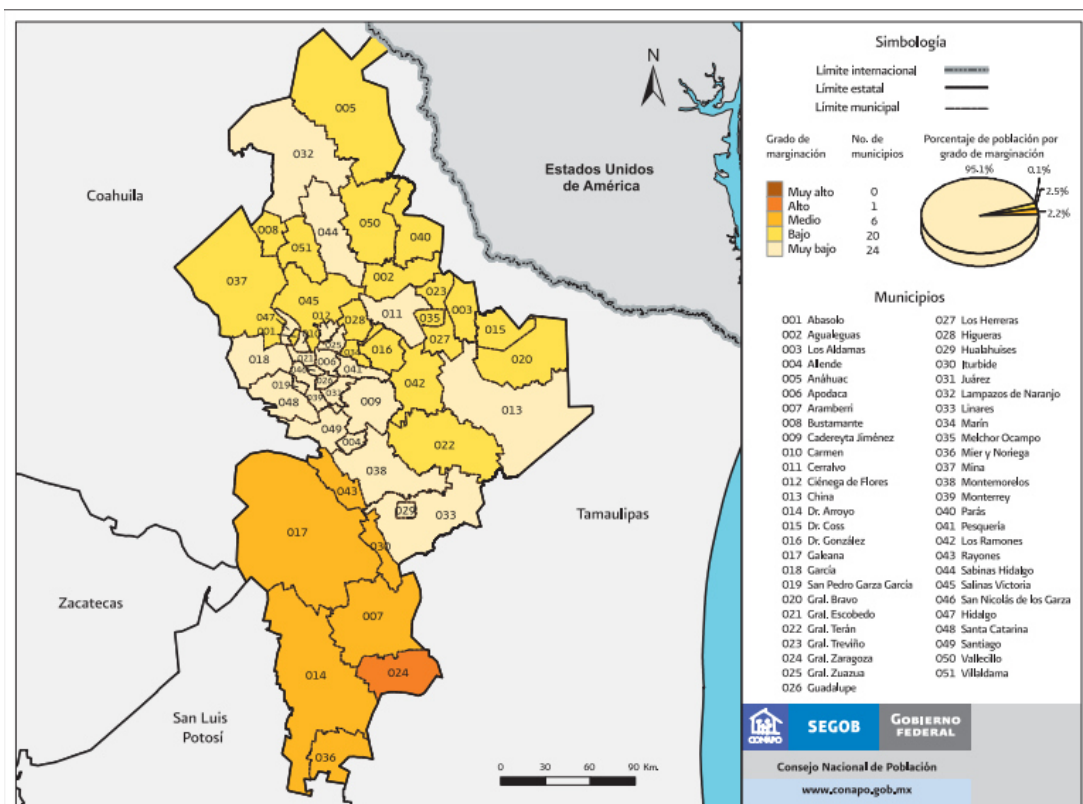
1.2.1.4 Marginación en Nuevo León

Según información del CONAPO 2010, el estado de Nuevo León se encuentra dentro de los estados clasificados en el grado de muy bajo índice de marginación, ocupando el número 31 a nivel nacional. Sin embargo, hacia el

interior del estado, existen municipios que presentan grados de marginación importante y que albergan a gran cantidad de población que se encuentra expuesta a riesgos y vulnerabilidades que les impiden alcanzar determinadas condiciones óptimas de vida. Al 2010, de acuerdo con los datos registrados en el CONAPO de los cinco grados de marginación, en el estado de Nuevo León solo se registran cuatro, alto (0.1%), medio (2.2%), bajo (2.5%) y muy bajo (95%). Los municipios del estado que se encuentran con mayor marginación son General Zaragoza, Aramberri, Mier y Noriega, Doctor Arroyo y Rayones, municipios que se localizan al sur del estado, mientras que los municipios con menor marginación son San Pedro Garza García, San Nicolás de los Garza, Guadalupe, Apodaca y Monterrey, los cuales se localizan en la zona metropolitana situada al centro del estado.

En la figura 2 se presenta el mapa del estado de Nuevo León y el grado de marginación por municipio 2010.

Figura 2.- Nuevo León según grados de marginación por municipio, 2010.



Fuente: Estimación del CONAPO con base al INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

1.2.2 Evaluación de la Calidad de la Alimentación

La evaluación científica de la ingesta de alimentos a nivel individual o poblacional supone un gran reto. La epidemiología nutricional, ha buscado desarrollar algunas opciones para responder a este reto, sin embargo; el comportamiento de las variables nutricionales es mucho más complejo y difícil de medir, debido a que se determina por variantes y condicionantes culturales, socioeconómicas y fisiológicas (Martínez, 2013; Serra, Aranceta, & Mataix, 2006). Para hacer frente a este reto, se han propuesto diferentes herramientas que han sido utilizadas para evaluar la dieta de diferentes grupos poblacionales (Serra et al., 2006).

Los índices de calidad de la dieta son algoritmos enfocados a evaluar la calidad general de la dieta y clasificar a los individuos en base a información que sustente si su patrón de alimentación es más o menos saludable. Se han desarrollado varios tipos de índices de calidad de la dieta, entre los cuales se pueden distinguir tres tipos principales: 1) basados en nutrientes; 2) basados en alimentos o grupos de alimentos; 3) combinados (nutrientes y grupos de alimentos); en la categoría de combinados se encuentran la mayoría de los índices más utilizados, los cuales, algunos también incluyen la medición de la concordancia con las recomendaciones dietéticas de las guías de alimentación de cada población en particular. Algunos de los índices que más se han utilizado son: el índice de diversidad de la dieta, el índice de calidad de la dieta, y el índice de alimentación saludable (Gil, Martínez, & Olza, 2015).

La calidad de la dieta también ha sido estudiada como determinante de la salud y consecuencia de la aparición de diferentes enfermedades, principalmente las crónicas degenerativas y las que son principal causa de muerte a nivel mundial. Referente a esto un meta análisis de 15 estudios de cohorte, mostró que altas puntuaciones en índices de calidad de la dieta evaluadas por el Índice de Alimentación Saludable (Healthy Eating Index, HEI), el índice de alimentación saludable alternativo (Alternate Healthy Eating Index, AHEI), y el índice del

Dietary Approaches to Stop Hypertension Score (DASH) están asociados significativamente con un menor riesgo de mortalidad por todas las causas, mortalidad o incidencia por enfermedad cardiovascular y cáncer en general, especialmente el cáncer colorrectal y la existencia de diabetes mellitus tipo 2 (Schwingshackl & Hoffmann, 2015).

A continuación, se presentarán aspectos generales de algunos de los índices más utilizados en la evaluación de la calidad de la alimentación.

1.2.2.1 Índice de diversidad de la Dieta

El índice de diversidad de la dieta (HDDS) por sus siglas en inglés es una medida cualitativa del consumo de alimentos que refleja el acceso de los hogares a una variedad de alimentos, así como una medida indirecta (proxy) de la adecuación de nutrientes de la dieta individual (FAO, 2013). Para el cálculo del índice de diversidad de la dieta se aplican cuestionarios ya sea a nivel del hogar o individual, según sea el propósito de la medición. Estos cuestionarios incluyen 12 grupos de alimentos que recolecta información de los grupos de alimentos consumidos durante las últimas 24 horas por los hogares o individuos encuestados. Para obtener el puntaje de diversidad alimentaria se suma el puntaje de los diferentes grupos de alimentos consumidos. Una vez obtenidos los puntajes de la diversidad alimentaria puede dividirse para un mejor análisis y comparación entre subgrupos, por ejemplo, por zonas urbanas y rurales o por niveles socioeconómicos. Analizar la diversidad alimentaria a nivel de hogar pretende reflejar, de cierta manera la capacidad económica de un hogar para acceder a una variedad de alimentos y la diversidad alimentaria individual intenta reflejar la adecuación nutricional de la dieta de una persona.

1.2.2.2 Índice de Calidad de la Dieta

El índice de calidad de la dieta (DQI) por sus siglas en inglés originalmente fue creado para evaluar la ingesta de ocho grupos de alimentos y las recomendaciones del Comité de Dieta y Salud del Consejo Nacional de

Investigación de Nutrición y Alimentos del gobierno de Estados Unidos (Carvalho, Dutra, Pizato, Gruezo, & Ito, 2014). A lo largo del tiempo este índice de calidad de la dieta ha sido modificado y aplicado por diferentes investigadores en varias versiones, por ejemplo, el Índice de calidad de la dieta adaptado I y II (DQI-a I, DQI-a II), Revisión del índice de calidad de la dieta (DQI-R), y el índice de la calidad de la dieta internacional (DQI-I). Estas adaptaciones se han utilizado para evaluar la calidad global de la dieta y poder estimar si el patrón de alimentación es o no saludable (Gil *et al.*, 2015). Para la creación de estos índices se pueden tomar datos de herramientas tales como el recordatorio de 24 horas, registros dietéticos y cuestionarios de frecuencias de consumo de alimentos con el componente semi cuantitativo. Los componentes principales que se han evaluado en el índice de la calidad de la dieta son: la grasa total, grasas saturadas, colesterol total, frutas y verduras, granos e hidratos de carbono complejos, calcio, hierro y la diversidad entre otros (Gil *et al.*, 2015). Algunos investigadores como (Caivano & Domene, 2013; Carvalho *et al.*, 2014; Gil *et al.*, 2015), reportaron que el índice de calidad de la dieta es útil para la evaluación de la calidad de la alimentación de grupos específicos y que además si se aplica adecuadamente puede proporcionar información valiosa sobre nutrientes, la moderación y la diversidad de algunos alimentos o grupos de alimentos.

1.2.2.3 Índice de Alimentación Saludable

El índice de alimentación saludable (HEI) por sus siglas en inglés fue desarrollado por el Center for Nutrition Policy and Promotion (CNPP) del United States Department of Agriculture (USDA) en el año de 1995. Fue diseñado y publicado por primera vez por Kennedy *et al.* para hacer una medición cuantitativa del consumo de los diferentes grupos de alimentos y para realizar una comparación con las recomendaciones dietéticas de la población en Estado Unidos. Esta institución elabora el HEI en base a información de recordatorio de 24 horas, que se agrupa en 12 componentes (frutas totales, frutas enteras, vegetales totales, leguminosas, granos enteros, productos lácteos, alimentos de origen animal total, pescados y mariscos, ácidos grasos, granos refinados, sodio

y calorías vacías) a los cuales se les asigna una puntuación que al final se clasifica en 3 categorías: saludable, necesita cambios y poco saludable. Este valor numérico que puede ser aplicado a cualquier grupo de alimentos, por ejemplo, a datos dietéticos previamente recolectados, menús definidos, canastas básicas entre otros (Guenther et al., 2013; Kennedy, Ohls, Carlson, & Fleming, 1995).

El HEI ha sido ampliamente utilizado por los investigadores de varios países (USA, España, Brasil, Chile, México) para medir la calidad de la dieta de diferentes grupos y en diferentes situaciones, por ejemplo, calidad de la dieta en población española, en estudiantes universitarios, mujeres embarazadas, calidad de la dieta antes y después de tratamientos para cáncer de mama y también se ha asociado con factores socioeconómicos y características de conducta. De esta manera el índice de alimentación saludable es una herramienta útil y económica para evaluar la calidad de la dieta.(Ceccatto et al., 2014; Da Costa et al., 2012; Kennedy et al., 1995; Muñoz, Córdova, & del Valle, 2015; Norte & Ortiz, 2011; Pereyra & Erazo, 2011).

1.2.2.4 Calidad del Patrón de Consumo Alimentario (CPCA)

Un patrón de consumo alimentario es la combinación de alimentos y bebidas que constituyen la ingesta dietética completa de un individuo, usualmente cuando se refiere a patrones dietéticos, se hace alusión al seguimiento de una forma particular de comer o de combinar alimentos que son recomendados para consumo (USDA, 2015).

Otro enfoque sobre la evaluación de la calidad de la alimentación habitual de las poblaciones podría ser evaluar la calidad del patrón de consumo alimentario, sin embargo, actualmente no se ha desarrollado un método que proporcione información objetiva al respecto. En este sentido podría ser útil la adaptación de alguno de los métodos anteriormente mencionados y utilizados, y evaluar por medio de estos de cierta manera la calidad de la alimentación. Algunos estudios que han utilizado el HEI, muestran que es un método rápido y

efectivo de evaluación de la calidad de la dieta, evaluada esta, a través de datos provenientes de un recordatorio de 24 horas, el cual permite evaluar una aproximación de las cantidades o porciones consumidas de los nutrimentos y/o grupos de alimentos. En países como Estados Unidos, Canadá, Brasil, Chile, Tailandia o Turquía se ha desarrollado el índice de alimentación saludable en base al recordatorio de 24 horas y en donde se ha reportado que la mayoría de la población participante en estos estudios necesita cambios en su alimentación (Ceccatto et al., 2014; Da Costa et al., 2012; Pereyra & Erazo, 2011; Taechangam, Pinitchun, & Pachotikarn, 2008; Tek et al., 2011).

Otros estudios donde han aplicado el índice de alimentación saludable para la evaluación de la alimentación en grupos poblacionales, han utilizado la información proveniente de frecuencias de consumo de alimentos; en este sentido, la CPCA puede ser creada a partir de estos datos, no obstante debido a la naturaleza de la información que proporciona la frecuencia de consumo alimentario, no es posible evaluar la concordancia de las guías de alimentación en relación a la cantidad consumida de nutrientes, más bien se aproximaría a evaluar de cierta manera la concordancia relacionada a la frecuencia con la que ciertos grupos de alimentos se recomiendan consumir y a la variedad de los grupos de alimentos que se deben de consumir.

En nuestro país y en el estado de Nuevo León, la recolección de datos de alimentación a nivel poblacional por medio de un recordatorio de 24 horas es difícil y compleja, por eso, como alternativa para la creación de la CPCA, se ha identificado en otras investigaciones que se puede elaborar a partir de datos de frecuencia de consumo de alimentos y por medio de encuestas es más fácil la obtención de éstos a nivel poblacional. Se ha visto que los resultados se comportan de una manera similar, ya que la mayoría de la población necesita cambios en su alimentación, de igual manera como se reporta en los estudios que utilizan datos recolectados a partir de un recordatorio de 24 horas (Muñoz et al., 2015; Norte & Ortiz, 2011; Pereyra & Erazo, 2011).

1.2.3 Alimentación y Marginación

La alimentación se puede ver afectada por las condiciones precarias de la marginación. La población que vive en localidades con alto grado de marginación ve afectado directamente su desarrollo y calidad de vida debido a situaciones biológicas y sociales adversas, secundarias a un estado de nutrición inadecuado por deficiencias de nutrimentos, vitaminas y minerales, también retrasos en el crecimiento y desarrollo y disminución de la capacidad de responder adecuadamente a la vida cotidiana del trabajo, vida familiar o social. Así, la alimentación es un factor determinante con gran influencia en el buen desarrollo de la población, ya que una persona bien alimentada tendrá un mejor estado de salud y capacidad de incrementar sus actividades productivas (Ramos Peña, 2009).

En el estudio de Norte & Ortiz (2011) se identificó que la población de las clases sociales más bajas y sin estudios o solo estudios primarios reportaban menor índice de alimentación saludable, y la mayoría de los participantes de estas categorías necesitaban cambios en su alimentación.

Las condiciones desiguales que limitan el desarrollo en las comunidades tanto a nivel individual como grupal dan como resultado la insatisfacción de necesidades básicas, (vivienda digna y saludable, trabajo bien remunerado, acceso a la educación y a los servicios de salud y la alimentación entre otras). Estas situaciones son las condiciones que produce la marginación (Ramos Peña, 2009). La mala alimentación de las familias en grados de marginación se debe a diferentes factores que afectan el consumo de alimentos, por ejemplo: el bajo ingreso económico, el número elevado de integrantes de la familia, las malas condiciones de la vivienda, el pobre acceso a los alimentos, educación alimentaria y nutricional nula, así como la mala higiene y manipulación de alimentos entre otras. Es así que la cantidad, la calidad y la variedad de alimentos que se adquieran en el hogar depende del ingreso que se tenga y de cuanto se destine para esto. La cantidad de ingreso es un factor limitante que condiciona determinada situación alimentaria (Aboites, 2010) y provoca el círculo, de

pobreza – hambre – enfermedad, causando disminución en la capacidad de trabajo produciendo de esta manera las condiciones precarias que caracterizan a los grados de la marginación (Ramos Peña, 2009).

1.3 Antecedentes

En un estudio descriptivo transversal realizado en España a partir de la Encuesta Nacional de Salud-2006, Norte & Navarro (2011), determinaron la calidad de la dieta mediante el índice de alimentación saludable y su relación con variables geográficas y sociodemográficas en 24978 personas españolas, donde se encontró que el 72% del total de la muestra necesitaba cambios en su alimentación, en la categoría saludable que son los que presentan mayor índice de alimentación saludable solo apareció el grupo de mayores de 65 años con 38.8% y las clases sociales más altas, (clase-I: 24,4%, clase-II: 25,0%, clase-III: 25,8%). Se concluyó que el índice de alimentación saludable proporciona la estimación de la calidad de la dieta a nivel poblacional, el análisis de los datos de esta manera permite obtener un buen panorama del consumo de alimentos y las posibles opciones de intervención, lo cual ofrece información necesaria y de gran interés en la planificación de políticas alimentarias y nutricionales a nivel nacional.

En Chile en el 2011 dentro del estudio sobre el impacto de una intervención orientada a prevenir la obesidad en la población materno-infantil del sistema de salud público de Chile, Pereyra & Erazo (2011) desarrollaron un estudio longitudinal con diseño de cohorte, donde se seleccionaron a las mujeres embarazadas de la cohorte de 2004 y se evaluó la alimentación de 258 mujeres que se atienden en el sistema de salud público chileno, utilizando el índice de alimentación saludable. Los datos fueron recolectados por medio de una frecuencia de consumo, sobre el consumo de alimentos en los quince días previos. Se encontró que el 84% de la población necesita cambios en su alimentación y solo el 12% se clasificó como saludable. Así mismo el cumplimiento de las metas nutricionales/alimentarias fue inferior al 70%. Se concluye que una alta proporción de las mujeres presenta alimentación poco saludable y que el índice de alimentación saludable puede ser utilizado para estudios poblacionales y para medir cambios en la alimentación derivados de

políticas y programas, así mismo, puede permitir focalizar programas de orientación alimentaria nutricional hacia el cumplimiento de metas específicas.

En otro estudio transversal realizado en el estado de Tabasco México por Muñoz Cano *et al* (2015) se evaluó la calidad de la dieta de 3559 estudiantes de nuevo ingreso a la universidad, donde se encontró que solo el 0.1% de la población estudiada estaba en la categoría saludable, mientras que el 80.2% se encontraba en el poco saludable. Así mismo, se registró la disminución del consumo de alimentos que deberían ser de consumo diario como cereales integrales, verduras y frutas, y se encontró un incremento en el consumo de alimentos que deberían de ser de consumo ocasional o al menos 1 a 2 veces por semana. En este estudio se concluyó que los resultados son consecuencia de la disminución del consumo de alimentos de la dieta tradicional de Mesoamérica. También se concluye que los resultados muestran al nivel educativo anterior al de la universidad como un área de oportunidad para participar en la formación del estilo de vida saludable en los estudiantes y sus familias.

Otra investigación realizada en Boca del Río Veracruz, México por Del Ángel & Villagómez (2013) caracterizó la alimentación en 120 hogares de áreas marginadas, mediante el índice de diversidad dietética. Se encontró que de 52 a 71% del ingreso familiar se gasta en alimentos, los alimentos con alto contenido calórico, proteína animal de baja calidad y un bajo consumo de frutas y verduras prevalecen en la dieta de los encuestados. Referente a la diversidad dietética en todos los niveles socioeconómicos (II, III, IV y V) se clasificó en baja diversidad dietética ya que ningún nivel socioeconómico superó el 50% de los alimentos básicos requeridos para una buena nutrición y el 80 % de la población ha tenido recomendaciones médicas de cambiar su alimentación. Se identificó una fuerte presencia de consumo de alimentos basados en maíz, trigo y arroz, el consumo de carne se presentó de igual manera, donde los alimentos más consumidos fueron carnes rojas y blancas, carnes procesadas o embutidos. En conclusión, se requieren generar estrategias prioritarias que puedan crear formas de

autonomía alimentaria sostenible y socialmente aceptadas y que favorezcan el acceso a los alimentos.

Por otra parte, en el estado de Nuevo León, México, Ramos Peña (2007) llevó a cabo una investigación en 7 606 familias para determinar el patrón de consumo alimentario y analizarlo en cada uno de los estratos de marginación del estado, así mismo, determinó si existían diferencias significativas en los 20 alimentos de mayor frecuencia modal en cada uno de los estratos de marginación. Se encontró que la mayor variedad de alimentos correspondió al estrato de marginación muy bajo (404 alimentos), mientras que, para los estratos de marginación alto, medio y bajo fue de 208, 135 y 354 alimentos respectivamente. También se encontró que la tortilla de maíz es el alimento que ocupa el número uno de consumo en todos los estratos de marginación, alimentos como frijol, azúcar blanca y tomate rojo disminuye su consumo cuando la condición de marginación disminuye. Así mismo el consumo de refrescos y carnes procesadas aumenta cuando la condición de marginación disminuye. Se concluye que los patrones de consumo alimentario en los diferentes estratos de marginación en Nuevo León son diferentes. No existen diferencias entre los 20 alimentos de mayor frecuencia modal y los estratos de marginación, sin embargo, si existe una marcada diferencia en los ingresos por cada estrato. Por lo tanto, es necesario considerar factores sociales, biológicos y culturales al desarrollar políticas alimentarias y nutricionales que conduzcan a la adquisición de seguridad alimentaria.

Las diversas investigaciones presentan un panorama de la calidad de la dieta de los diferentes grupos estudiados, donde la mayoría de las personas reflejan la necesidad de hacer modificaciones en el consumo de alimentos, estos estudios demuestran que, al evaluar la calidad de la dieta, solamente un porcentaje muy pequeño se ha clasificado en las categorías saludables y en la relacionada a buena diversidad dietética. También se muestra como la alimentación es afectada por factores socioeconómicos y culturales, elementos

que también deben de ser considerados al desarrollar planes de acción y tácticas de mejora para elevar la calidad de la dieta de las poblaciones.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según información del Consejo Nacional de Población al 2010, Nuevo León es considerado como uno estado con muy bajo índice de marginación a nivel nacional, sin embargo, municipios principalmente en la región sur, tales como General Zaragoza, Aramberri y Mier y Noriega, registran grados de marginación importantes. Aproximadamente el 4.8% de la población total del estado vive en comunidades de marginación alta, media o baja, lo cual representa cerca de 223 mil habitantes.

Por otro lado, la alimentación se puede ver afectada por las condiciones precarias de las personas que viven en comunidades con algún grado de marginación. La población de estas localidades ve afectado directamente su desarrollo y calidad de vida debido a situaciones biológicas y sociales adversas secundarias al estado de nutrición inadecuado por deficiencias de nutrimentos, vitaminas y minerales, también retrasos en el crecimiento y desarrollo físico e intelectual, así como la disminución de la capacidad de responder adecuadamente a la vida cotidiana en el trabajo, la familiar o lo social. Así, la alimentación es un factor determinante con gran influencia en el buen desarrollo de la población, ya que una persona bien alimentada tendrá un mejor estado de salud y capacidad de incrementar sus actividades productivas.

La CPCA es un método rápido y económico de evaluar la calidad de la dieta de la población. El conocimiento entre el grado de marginación y la alimentación mediante la CPCA permitirá obtener un análisis más profundo de la situación alimentaria de la población, proporcionando información específica que guíe la creación de programas y políticas públicas enfocadas a mejorar la alimentación y la salud de estas áreas. En nuestro país y en el estado de Nuevo León, no existen estudios que relacionen la marginación y la CPCA. Por lo cual surge la siguiente cuestión: ¿Estará asociada la marginación a la CPCA en población de 5-59 años en el estado de Nuevo León?

3. JUSTIFICACIÓN

Según el artículo 4º Constitucional, “toda persona tiene derecho a la alimentación nutritiva, suficiente y de calidad. El estado lo garantizará”, sin embargo, el disfrutar este derecho humano a la alimentación adecuada, no es una realidad para toda la población mexicana, principalmente para aquellas comunidades que viven en territorios con algún grado de marginación, ya que su acceso a alimentos variados y de calidad se ve afectado por diferentes factores tales como la baja disponibilidad y abasto insuficiente de alimentos y la baja capacidad económica para la adquisición de los alimentos, lo que a su vez provoca un consumo inadecuado y bajo aprovechamiento de los nutrientes, es decir manifiestan una alimentación no adecuada (SEDESOL, 2014).

El estudio de la alimentación de la población mediante la CPCA permitió conocer la situación alimentaria en un determinado tiempo, y compararla respecto al cumplimiento de la alimentación adecuada. Así mismo la indagación en el conocimiento de la alimentación de la población por grados de marginación, ayudó a conocer la situación alimentaria de los más vulnerables y utilizar esta información para el planteamiento de nuevas tácticas de mejora y progreso en el rubro alimentario.

El presente estudio permitió determinar la asociación entre la marginación y la CPCA en población de Nuevo León, mediante el análisis de datos de la EESN-NL 2011/2012, la cual tiene representatividad estatal. De este modo la información generada en este estudio proporciona evidencia que contribuye a la elaboración de diferentes programas y políticas enfocadas al mejoramiento de la alimentación, aumentar el estado de nutrición y transformar la calidad de vida de la población en áreas marginadas del estado.

4. HIPÓTESIS

La marginación está asociada a la calidad del patrón de consumo alimentario en población de 5-59 años en Nuevo León.

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo General

Determinar si la marginación está asociada a la calidad del patrón de consumo alimentario en población de 5-59 años en Nuevo León.

5.2 Objetivos Específicos

1. Estimar la calidad del patrón de consumo alimentario de cada grupo de alimentos.
2. Estimar la calidad del patrón de consumo alimentario en la población.
3. Identificar el grado de marginación de la población según el municipio de residencia.
4. Diferenciar la asociación de la calidad del patrón de consumo alimentario y los grados de marginación según sexo.
5. Diferenciar la asociación de la calidad del patrón de consumo alimentario y los grados de marginación según grupo de edad.
6. Diferenciar la asociación de la calidad del patrón de consumo alimentario de los grupos de alimentos y los grados de marginación.

6. METODOLOGÍA

6.1 Diseño del estudio

Transversal, analítico, comparativo.

6.2 Universo del estudio

Población de Nuevo León que participó en la primera Encuesta estatal de Salud y Nutrición 2011/2012. La cual se concentra en una base de datos, con información relacionada a salud, diversas enfermedades, factores de riesgo, actividad física, alimentación entre otros, según corresponda a cada grupo de edad encuestado (niños de 0-9, adolescentes de 10-19, adultos de 20-59 y adultos mayores de más de 60 años).

6.3 Población de estudio

Participantes de la EESN-NL, 2011/2012

6.3.1 Criterios de selección

6.3.1.1 Inclusión

- Individuos de 5 a 59 años.

6.3.1.2 Eliminación

- Individuos que no cuenten con información completa del cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos.

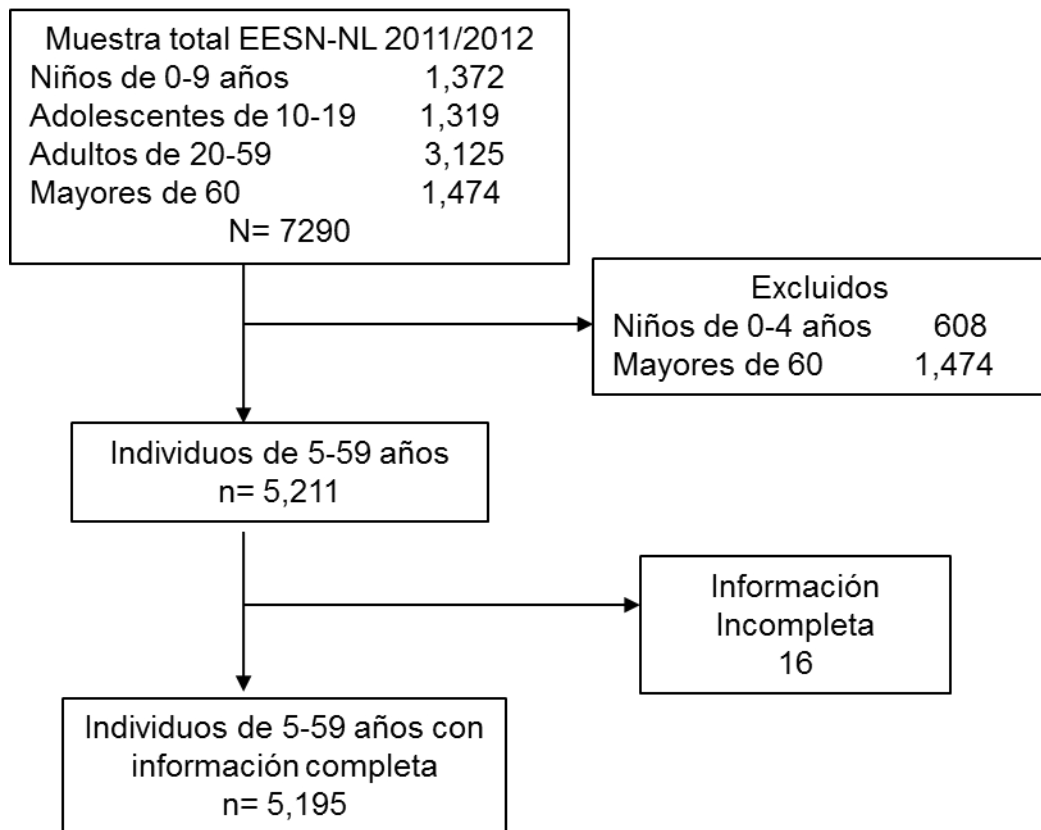
6.4 Técnica Muestral

Censal, ya que para este estudio se tomaron de la base de datos a todos los individuos de 5-59 años que cumplan con los criterios de inclusión.

6.5 Cálculo del tamaño de la muestra

Para efectos de este proyecto no se realizó cálculo de tamaño de muestra. Se llevó a cabo un censo de los individuos de 5 a 59 años, participantes de la EESN-NL 2011/2012. La figura 3 muestra el diagrama de selección de la muestra.

Figura 3. Diagrama de selección de la muestra.



6.6 Variables

Variable	Tipo de variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de Medición	Fuente de información
Marginación	Independiente	Fenómeno multidimensional resultado de las condiciones económicas y estructurales que se expresa en desigualdad de distribución del progreso y que excluye a diversos grupos sociales de oportunidades de crecimiento, desarrollo y beneficios. (CONAPO,2010)	Grado de marginación según el municipio de residencia 5= Muy alto 4 = Alto 3 = Medio 2 = Bajo 1 = Muy bajo	Categórica Ordinal	Grado de marginación en Nuevo León por Municipios (CONAPO, 2010)
Calidad del patrón del consumo alimentario (CPCA)	Dependiente	Índice que evalúa la concordancia con relación a la calidad de la alimentación de acuerdo a lo recomendado por la guía de alimentación saludable de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC, 2004)	Sumatoria de la puntuación total del ICPCA en cada indicador (grupo de alimentos de la frecuencia de consumo). ≥ 80 Adecuada 51-79 Necesita Cambios ≤ 50 Inadecuada	Numérica Categórica Ordinal	Frecuencia de Consumo de Alimentos de la EESNNL 2011/2012
Edad	De control	Edad del participante al momento de la aplicación de la encuesta	Años cumplidos al momento de la aplicación de la encuesta	Numérica	Cuestionario Individual EESNNL 2011/2012
Sexo	De control	Género biológico del participante	Género 1 = Masculino 2 = Femenino	Dicotómica	Cuestionario Individual EESNNL 2011/2012

6.7 Descripción de la base de datos

La EESNNL 2011/2012, es una encuesta probabilística y por conglomerados, con representatividad estatal y por regiones que utilizó cinco cuestionarios diferentes que se aplicaron uno a los hogares y el resto de acuerdo con el grupo poblacional, (niños de 0-9 años, adolescentes de 10-19 años, adultos de 20-59 años y adultos mayores de más de 60 años). Cada cuestionario individual contiene diferentes elementos de importancia para cada grupo. En el grupo de niños de 0-9 años se consideraron indicadores de vacunación, enfermedades diarreicas e infecciosas, actividad, física, práctica de lactancia, alimentación complementaria, frecuencia de consumo de alimentos entre otros. Para los adolescentes de 10-19 años: indicadores de factores de riesgo, salud reproductiva, actividad física, frecuencia de consumo de alimentos y consumo de alimentos fuera de casa entre otros. Respecto a los adultos de 20-59 años: indicadores de enfermedades crónicas degenerativas, depresión, actividad física, frecuencia de consumo de alimentos, entre otros. Para los adultos mayores de 60 años, además de los mismos indicadores de adultos, se consideró dependencia física, riesgo de nutrición, síndrome de fragilidad y frecuencia de consumo de alimentos (Secretaría de Salud de Nuevo León et al., 2012).

Para fines de esta investigación se utilizaron los cuestionarios individuales de los grupos de edad de 0 a 9 años, 10 a 19 años y 20 a 59 años de la EESNNL 2011/2012, de los cuales se tomaron los datos de los participantes de 5-59 años, referentes a edad, género, lugar de residencia y se extrajo de la frecuencia de consumo de alimentos 71 alimentos que conforman 9 grupos de alimentos, los cuales son los siguientes:

1. *Cereales*: arroz, pan blanco, pan integral, pan dulce, galletas saladas, cereal de caja azucarado, cereal de caja alto en fibra, otro tipo de cereal de caja, tortilla de maíz nixtamalizado, tortilla de maíz de maseca, tortilla de maíz de tortillería, tortilla de harina de trigo, barras de cereal y papa.

2. *Verduras*: jitomate, hojas verdes, chayote, zanahoria, calabacitas, brócoli-coliflor, col, ejotes, elote, lechuga, nopales, pepino, aguacate, otra verdura.
3. *Frutas*: plátano, plátano frito, jícama, naranja-mandarina, manzana-pera, melón-sandía, guayaba, mango, papaya, piña, toronja, fresa, otra fruta.
4. *Leche*: leche liconsa, otro tipo de leche, leche de sabor, agregado de leche con azúcar, agregado de leche saborizante, queso, yogurt, danonino, yakult.
5. *Carnes*: carne de puerco, carne de res, carne seca, longaniza-chorizo, pollo, huevo, pescado fresco, pescado seco, atún-sardina, algún marisco.
6. *Leguminosas*: frijol, lenteja-garbanzo-alubia, cacahuates-habas-pepitas.
7. *Embutidos*: salchicha de puerco-pavo, jamón de puerco-pavo-mortadela.
8. *Dulce*: dulces
9. *Refrescos*: refresco normal, café con azúcar, té con azúcar, jugos o aguas de fruta con azúcar, bebidas o aguas de sabor sin azúcar.

6.8 Procedimientos

Se ubicaron las bases de datos de la EESN-NL 2011/2012 correspondientes a los grupos de edad 0-9, 10-19 y de 20-59 años. En la base de datos de 0-9 años se ubicó la información de los participantes de 5-9 años, posteriormente se extrajo la información de las variables género, edad, municipio de residencia y la frecuencia de consumo de alimentos correspondiente a los grupos de cereales y tubérculos, verduras, frutas, leche, carne, leguminosas, embutidos, dulces y refrescos, identificando dentro de estos grupos los alimentos antes mencionados.

Una vez extraídos los datos de las variables de interés se incorporaron en una sola base de datos y se realizó un procedimiento de limpieza y revisión de la

información, aquellos participantes en los cuales se detectó información incompleta, fueron eliminados del proyecto.

La información de la frecuencia de consumo de alimentos de la base de datos de la EESNNL 2011/2012, esta codificada como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Codificación del consumo semanal del alimento en la FCA de la EESN-NL 2011/2012

1 =	Nunca
2 =	1 día
3 =	2 – 4 días
4 =	5 – 6 días
5 =	7 días

Con la información completa de los participantes de 5 a 59 años se determinó la CPCA, la cual fue adaptada del Índice de Alimentación Saludable (IAS) propuesto por Norte-Navarro y Ortíz Moncada en el 2011, el cual se determina por asignación de una puntuación en referencia a la concordancia de la frecuencia recomendada del consumo de grupos de alimentos que establece la Guía de alimentación saludable de la SENC, (2015). Las puntuaciones se asignaron como se describe en la tabla 2.

Tabla 2. Criterios de puntuación de las variables para la CPCA

Puntuación		10	7.5	5	2.5	0
Consumo						
Diario	Cereales Verduras Frutas Leche	5	4	3	2	1
Semanal	Carnes Leguminosas	3	4	2	5	1
Ocasional	Embutidos Dulces Refrescos	1	2	3	4	5

Una vez que fueron asignados los puntos a cada alimento, se agregó una puntuación para variedad (2 puntos si cumple con las recomendaciones diarias y 1 punto si cumple con las recomendaciones semanales) posteriormente se obtuvo la sumatoria de puntuación de cada grupo de alimentos y se clasificó en 3 categorías (adecuada, necesita cambios, inadecuada) de acuerdo con los criterios de la tabla 3.

Tabla 3. Criterios de clasificación de la CPCA

≥ 80	Adecuada
51-79	Necesita Cambios
≤ 50	Inadecuada

Posteriormente se incorporó la información de los grados de marginación del CONAPO, 2010 de acuerdo con el municipio de residencia.

6.9 Plan de análisis

Los datos se analizaron por medio de estadística descriptiva e inferencial. Los objetivos específicos se analizaron a través de porcentajes, promedios, desviación estándar e intervalos de confianza al 95%.

La hipótesis “La calidad del patrón de consumo alimentario está asociada a la marginación en la población de 5-59 años en Nuevo León” se resolvió con una prueba de X^2 con un error Alpha de 0.05.

$$H_0 = X_c^2 \leq X_t^2$$

$$H_a = X_c^2 \geq X_t^2$$

$$X_c^2 = \sum_{i=1}^n \left[\frac{(o - e)^2}{e} \right]$$

Dónde:

X_c^2 = Chi cuadrada calculada

O = observados

e = Esperados

n = Número de casillas analizadas

i = casilla de inicio de análisis.

7. CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente proyecto se puso a disposición de la Comisión de Bioética de la Facultad de Salud Pública y Nutrición de la Universidad Autónoma de Nuevo León para su evaluación y aprobación. Así mismo con base al aviso de privacidad de los datos de la UANL, todos los datos utilizados en esta tesis son confidenciales, protegidos, tratados y utilizados única y exclusivamente para fines propios de investigación.

8. RESULTADOS

En cuanto a la distribución de la población por sexo se encontró que el 58.5% eran mujeres. La media de edad de la población fue de 28.3 ± 16.3 años.

Marginación

Referente a la distribución general de la población por grado de marginación se observaron cuatro grados de marginación: alto (0.5%), medio (25.4%), bajo (13.0%) y muy bajo (61.1%) (*Ver tabla 4*).

Tabla 4. Distribución de la población por grado de marginación

Marginación	F	%
Alta	28	0.5
Media	1321	25.4
Baja	673	13.0
Muy baja	3173	61.1
Total	5195	100.0

Fuente: EESN-NL 2011/2012

Respecto a la distribución de la población por grado de marginación y grupo de edad se observó que, en todos los grupos de edad, más del 50% de la población se encontró en marginación muy baja; sin embargo, se registró el 32.5%, 22% y 25.2% en marginación media para los grupos de edad de 5-9, 10-19 y 20-59 respectivamente. (*Ver tabla 5*).

Tabla 5. Población por grupo de edad según marginación

Grupo de edad	Alta		Media		Baja		Muy Baja		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
5 - 9	2	0.3	248	32.5	87	11.4	426	55.8	763	100.0
10 - 19	7	0.5	290	22.0	175	13.3	847	64.2	1319	100.0
20 - 59	19	0.6	783	25.2	411	13.2	1900	61.0	3113	100.0
Total	28	0.5	1321	25.4	673	13.0	3173	61.1	5195	100.0

Fuente: EESN-NL
2011/2012

N= 5195

Calidad del Patrón de Consumo Alimentario (CPCA)

Al determinar la CPCA para los grupos de alimentos, se encontró que, en el grupo de los cereales el 85% es adecuada. En verduras el 54% es adecuada, y el 29% necesita cambios. Respecto a las frutas solamente el 9.7% de la población tiene CPCA adecuada. En el grupo de los productos lácteos el 41.7% registró CPCA adecuada, así mismo se observó que el 72.8% del grupo de carnes se ubicó en CPCA adecuada, mientras que en leguminosas solo el 38.3% perteneció a esta misma categoría. En cuanto al grupo de embutidos la CPCA adecuada fue de 51.5%, mientras que el 46% se ubicó en necesita cambios. Respecto al grupo de dulces se registró que el 66.9% obtuvo CPCA adecuada y en cuando al grupo de refrescos solamente el 19.4% de la población registró CPCA adecuada. Los grupos de alimentos que registraron los mayores porcentajes de CPCA adecuada fueron los cereales y las carnes con 85% y 72.8% respectivamente. Por otro lado, los grupos que registraron mayor porcentaje en CPCA inadecuada fueron los grupos de frutas y refrescos con 39.9% y 61.7% respectivamente (*Ver tabla 6*).

Tabla 6. Población por grupo de alimento según Calidad del Patrón de Consumo Alimentario

Grupo de Alimento	Inadecuada		Necesita Cambios		Adecuada		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Cereales	128	2.5	652	12.6	4415	85.0	5195	100.0
Verduras	880	16.9	1509	29.0	2806	54.0	5195	100.0
Frutas	2071	39.9	2620	50.4	504	9.7	5195	100.0
Productos Lácteos	1222	23.5	1809	34.8	2164	41.7	5195	100.0
Carnes	125	2.4	1289	24.8	3781	72.8	5195	100.0
Leguminosas	1839	35.4	1367	26.3	1989	38.3	5195	100.0
Embutidos	132	2.5	2390	46.0	2673	51.5	5195	100.0
Dulces	251	4.8	1469	28.3	3475	66.9	5195	100.0
Refrescos	3207	61.7	978	18.8	1010	19.4	5195	100.0

Fuente: EESN-NL 2011/2012

N= 5195

Al establecer la CPCA en la población general, se encontró que, el 9.5% es adecuada, el 6% inadecuada y el 84.5% necesita cambios (*Ver tabla 7*). La media de la puntuación de la CPCA fue de 66.6 ± 10.1 DE (IC 95% 66.33-66.88).

Tabla 7. Distribución de la población por Calidad del Patrón de Consumo Alimentario

CPCA	F	%
Inadecuada	310	6.0
Necesita Cambios	4389	84.5
Adecuada	496	9.5
Total	5195	100.0

Fuente: EESN-NL 2011/2012

Al analizar la CPCA por sexo, el 7.1% de los hombres tiene CPCA inadecuada y el 8.5% CPCA adecuada, mientras que el 5.2% de las mujeres tiene CPCA inadecuada y el 10.3% CPCA adecuada. Se ubicaron en la categoría necesita cambios el 84.4% y el 84.5% de hombres y mujeres respectivamente (*Ver tabla 8*).

Al comparar los porcentajes de las categorías de CPCA entre los dos sexos, se encontró que los hombres presentan mayor proporción de CPCA inadecuada (7.1% vs 5.2%) valor $p=0.005$, y las mujeres cuentan con mayor CPCA adecuada (10.2% vs 8.5%) valor $p=0.037$. No se registraron diferencias estadísticamente significativas entre los dos sexos para la categoría necesita cambios (*ver anexo 1*).

Tabla 8. Población por sexo según Calidad del Patrón de Consumo Alimentario

Sexo	Inadecuada		Necesita Cambios		Adecuada		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Hombres	152	7.1	1819	84.4	184	8.5	2155	100.0
Mujeres	158	5.2	2570	84.5	312	10.3	3040	100.0
Total	310	6.0	4389	84.5	496	9.5	5195	100.0

Fuente: EESN-NL 2011/2012

N= 5195

Al estratificar la CPCA por grupos de edad, se observó que en el grupo de 5-9 años el 5.2% tiene CPCA inadecuada, y el 8.3% CPCA adecuada, mientras que el grupo de adolescentes de 10-19 años el 8.3% tiene CPCA inadecuada y el 7.4% CPCA adecuada. En el grupo de adultos se encontró el 5.2% y el 10.8% de CPCA inadecuada y adecuada respectivamente (*Ver tabla 9*).

Tabla 9. Población por grupo de edad según Calidad del Patrón de Consumo Alimentario

Grupo de Edad	Inadecuada		Necesita Cambios		Adecuada		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%
5 - 9	40	5.2	660	86.5	63	8.3	763	100.0
10 - 19	109	8.3	1112	84.3	98	7.4	1319	100.0
20 - 59	161	5.2	2617	84.1	335	10.8	3113	100.0
Total	310	6.0	4389	84.5	496	9.5	5195	100.0

Fuente: EESN-NL 2011/2012

N= 5195

Marginación y CPCA

Al observar la CPCA según los grados de marginación, en todos los grados la categoría “necesita cambios” registra más del 80% de la población, por otro lado, en el grado de marginación alta el 14.3% de la población tiene CPCA Inadecuada. Así mismo, se observa que en los grados de marginación alta y media la CPCA inadecuada es de 14.3% y 7.2% respectivamente. Por el contrario, la CPCA adecuada en los grados de marginación baja y muy baja es de 8.3% y 11.8% respectivamente. Los datos disponibles no son compatibles con la hipótesis de no asociación entre la marginación y la CPCA, pero sirven como apoyo a la hipótesis de asociación entre la marginación y la CPCA. (*Ver tabla 10*).

Tabla 10. Población por marginación según Calidad del Patrón de Consumo Alimentario

Marginación	Inadecuada		Necesita Cambios		Adecuada		Total		Valor p
	F	%	F	%	F	%	F	%	
Alta	4	14.3	23	82.1	1	3.6	28	100.0	< 0.001
Media	95	7.2	1163	88.0	63	4.8	1321	100.0	
Baja	39	5.8	578	85.9	56	8.3	673	100.0	
Muy Baja	172	5.4	2625	82.7	376	11.8	3173	100.0	
Total	310	6.0	4389	84.5	496	9.5	5195	100.0	

Fuente: EESN-NL 2011/2012

N= 5195

$$X^2 = 62.81$$

Marginación y CPCA por sexo

Al observar la CPCA por sexo en los diferentes grados de marginación, se encontró que el 25% de los hombres en marginación alta tiene CPCA inadecuada y no se registraron hombres con CPCA adecuada en este grado de marginación. En marginación media se registró el 7.9% y el 3.9% de hombres con CPCA inadecuada y adecuada respectivamente. Solamente el 11% de los hombres en marginación muy baja tienen CPCA adecuada.

Respecto a las mujeres el 6.3% de marginación alta, presentan tanto CPCA inadecuada como CPCA adecuada. El 6.6% y el 5.5% de mujeres en marginación media tienen CPCA inadecuada y adecuada respectivamente. Solo el 12.4% de las mujeres en marginación muy baja tienen CPCA adecuada. Tanto en hombres como en mujeres en todos los grados de marginación se observa que el 75% o más se encuentran en la categoría “necesita cambios” en CPCA.

Los datos disponibles no son compatibles con la hipótesis de no asociación entre la marginación por sexo y la CPCA, pero sirven como apoyo a la hipótesis de asociación entre la marginación por sexo y la CPCA (valor p < 0.05) (ver tabla 11).

No se encontraron diferencias al comparar las proporciones de hombres y mujeres en los diferentes grados de marginación y las categorías de la CPCA (*Ver anexo 2*).

Tabla 11. Población por sexo y Marginación según Calidad del Patrón de Consumo Alimentario

Hombres y mujeres por marginación	Inadecuada		Necesita Cambios		Adecuada		Total		Valor P
	F	%	F	%	F	%	F	%	
*Hombres									
Alta	3	25.0	9	75.0	0	0.0	12	100.0	0.001
Media	47	7.9	526	88.3	23	3.9	596	100.0	
Baja	17	6.5	226	85.9	20	7.6	263	100.0	
Muy Baja	85	6.6	1058	82.4	141	11.0	1284	100.0	
*Mujeres									
Alta	1	6.3	14	87.5	1	6.3	16	100.0	0.002
Media	48	6.6	637	87.9	40	5.5	725	100.0	
Baja	22	5.4	352	85.9	36	8.8	410	100.0	
Muy Baja	87	4.6	1567	83.0	235	12.4	1889	100.0	

Fuente: EESN-NL 2011/2012

N= 5195

* $X^2 = 33.94$ y 31.52

Marginación y CPCA por grupo de edad

Al estratificar la calidad del patrón de consumo alimentario y la marginación por grupos de edad, en el grupo de 5-9 años el 8.5% y el 6% de marginación media tienen CPCA inadecuada y adecuada respectivamente. Así mismo el 9.2% de marginación baja y el 9.4% de marginación muy baja tienen CPCA adecuada. No se registraron niños de 5-9 años en marginación alta con CPCA adecuada.

Respecto al grupo de 10-19 años, el 6.9% y el 4.5% de marginación media registra CPCA inadecuada y adecuada respectivamente. Del mismo modo, en marginación baja se observó que el 8.6% y 9.1% tienen CPCA inadecuada y adecuada respectivamente.

Referente al grupo de 20-59 años se encontró que el 6.9% de marginación media tiene CPCA inadecuada y solo el 4.5% CPCA adecuada en el mismo grado de marginación. En cuanto a la marginación muy baja se registró el 14.1% con CPCA adecuada.

En todos los grupos de edad, así como en todos los grados de marginación se observa que el 70% o más se encuentran en la categoría “necesita cambios” en CPCA.

Para los grupos de edad de 5-9 y 10-19 años, los datos no aportan evidencia suficiente para el rechazo de la hipótesis de no asociación entre la marginación por grupo de edad y CPCA, sin embargo, en el grupo de 20-59 años, los datos disponibles no son compatibles con la hipótesis de no asociación entre la marginación por grupo de edad y CPCA y sirven de apoyo para la hipótesis de asociación entre la marginación y la CPCA por grupo de edad (*Ver tabla 12*).

Tabla 12. Población por grupo de edad y marginación según Calidad del Patrón de Consumo Alimentario

Grupo de edad por marginación	Inadecuada		Necesita Cambios		Adecuada		Total		Valor P
	F	%	F	%	F	%	F	%	
5 - 9									
Alta	0	0.0	2	100.0	0	0.0	2	100.0	0.12
Media	21	8.5	212	85.5	15	6.0	248	100.0	
Baja	4	4.6	75	86.2	8	9.2	87	100.0	
Muy Baja	15	3.5	371	87.1	40	9.4	426	100.0	
10 - 19									
Alta	2	28.6	5	71.4	0	0.0	7	100.0	0.11
Media	20	6.9	257	88.6	13	4.5	290	100.0	
Baja	15	8.6	144	82.3	16	9.1	175	100.0	
Muy Baja	72	8.5	706	83.4	69	8.1	847	100.0	
*20 - 59									
Alta	2	10.5	16	84.2	1	5.3	19	100.0	0.01
Media	54	6.9	694	88.6	35	4.5	783	100.0	
Baja	20	4.9	359	87.3	32	7.8	411	100.0	
Muy Baja	85	4.5	1548	81.5	267	14.1	1900	100.0	
Total	310	6.0	4389	84.5	496	9.5	5195	100.0	

Fuente: EESN-NL 2011/2012

N= 5195

* $X^2= 63.25$

Marginación y CPCA por grupo de alimentos

Al observar la calidad del patrón de consumo alimentario por grupos de alimentos y estratificado según los grados de marginación se encontró que, en el grupo de cereales, más del 80% en todos los grados de marginación tienen CPCA adecuada.

Respecto a las verduras el 17.9% y el 17.2% se clasificó en CPCA inadecuada en el grado de marginación media y muy baja respectivamente. En los grados de marginación media, baja y muy baja el 50% o más se clasificó con CPCA adecuada.

En el grupo de frutas, en todos los grados de marginación el 35% o más presentan CPCA inadecuada, mientras que solamente el 12% o menos registra CPCA adecuada.

Referente a productos lácteos, el 60.7% de la población en marginación alta presenta CPCA inadecuada, mientras que, en marginación media, baja y muy baja se observa un 30.3%, 42.3% y 46.5% con CPCA adecuada.

Al igual que el grupo de cereales, el grupo de carnes en todos los grados de marginación la CPCA adecuada se registra porcentajes mayores al 50%, excepto en el grado de marginación alta, donde el 57.1% necesita cambios.

En el grupo de leguminosas y en marginación alta, media y baja, el porcentaje de CPCA inadecuada fue de 46.4%, 39.4% y 44.9% respectivamente, mientras que en marginación muy baja el porcentaje de CPCA adecuada fue de 42.7%.

Respecto al grupo de embutidos, los grados de marginación alta y media presentaron los mayores porcentajes de CPCA adecuada (89.3% y 77.8%), mientras que los grados de marginación baja y muy baja se ubicaron en la categoría necesita cambios (52.5% y 55.3%).

En relación con el grupo de dulces, en todos los grados de marginación se observaron los mayores porcentajes en la categoría de CPCA adecuada, sin

embargo, el grado de marginación muy baja registró un 30.6% en necesidad de cambios.

En cuanto a los refrescos en todos los grados de marginación se observó que el 60% o más de la población se clasificó en CPCA inadecuada, no obstante, en el grado de marginación media el 21.9% registró CPCA adecuada.

El grupo de cereales es el que presenta los mayores porcentajes de CPCA adecuada en todos los grados de marginación y el grupo de frutas y refrescos presentan los mayores porcentajes de CPCA inadecuada. En todos los grupos de alimentos, los datos disponibles no son compatibles con la hipótesis de no asociación entre la marginación y la CPCA por grupo de alimentos, pero sirven de apoyo a la hipótesis de asociación entre la marginación y la CPCA por grupo de alimentos ($p < 0.001$) (*Ver tabla 13*).

Tabla 13. Población por grupo de alimento y marginación según Calidad del Patrón de Consumo Alimentario

Grupo de alimento por marginación	Inadecuada		Necesita Cambios		Adecuada		Total		Valor P
	F	%	F	%	F	%	F	%	
Cereales									
Alta	1	3.6	0	0.0	27	96.4	28	100.0	
Media	32	2.4	105	7.9	1184	89.6	1321	100.0	
Baja	13	1.9	63	9.4	597	88.7	673	100.0	
Muy Baja	82	2.6	484	15.3	2607	82.2	3173	100.0	0.001
Verduras									
Alta	9	32.1	11	39.3	8	28.6	28	100.0	
Media	236	17.9	343	26.0	742	56.2	1321	100.0	
Baja	90	13.4	196	29.1	387	57.5	673	100.0	
Muy Baja	545	17.2	959	30.2	1669	52.6	3173	100.0	0.001
Frutas									
Alta	17	60.7	10	35.7	1	3.6	28	100.0	
Media	675	51.1	578	43.8	68	5.1	1321	100.0	
Baja	284	42.2	327	48.6	62	9.2	673	100.0	
Muy Baja	1095	34.5	1705	53.7	373	11.8	3173	100.0	0.001
Productos Lácteos									
Alta	17	60.7	7	25.0	4	14.3	28	100.0	
Media	489	37.0	432	32.7	400	30.3	1321	100.0	
Baja	155	23.0	233	34.6	285	42.3	673	100.0	
Muy Baja	561	17.7	1137	35.8	1475	46.5	3173	100.0	0.001
Carnes									
Alta	1	3.6	16	57.1	11	39.3	28	100.0	
Media	92	7.0	535	40.5	694	52.5	1321	100.0	
Baja	8	1.2	153	22.7	512	76.1	673	100.0	
Muy Baja	24	0.8	585	18.4	2564	80.8	3173	100.0	0.001
Leguminosas									
Alta	13	46.4	4	14.3	11	39.3	28	100.0	
Media	521	39.4	398	30.1	402	30.4	1321	100.0	
Baja	302	44.9	149	22.1	222	33.0	673	100.0	
Muy Baja	1003	31.6	816	25.7	1354	42.7	3173	100.0	0.001
Embutidos									
Alta	0	0.0	3	10.7	25	89.3	28	100.0	
Media	13	1.0	280	21.2	1028	77.8	1321	100.0	
Baja	9	1.3	353	52.5	311	46.2	673	100.0	
Muy Baja	110	3.5	1754	55.3	1309	41.3	3173	100.0	0.001
Dulces									
Alta	0	0.0	4	14.3	24	85.7	28	100.0	
Media	42	3.2	309	23.4	970	73.4	1321	100.0	
Baja	30	4.5	185	27.5	458	68.1	673	100.0	
Muy Baja	179	5.6	971	30.6	2023	63.8	3173	100.0	0.001
Refrescos									
Alta	18	64.3	8	28.6	2	7.1	28	100.0	
Media	818	61.9	214	16.2	289	21.9	1321	100.0	
Baja	457	67.9	103	15.3	113	16.8	673	100.0	
Muy Baja	1914	60.3	653	20.6	606	19.1	3173	100.0	0.001

Fuente: EESN-NL 2011/2012

N= 5195

9. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En este estudio se ha encontrado que la CPCA está asociada a los diferentes grados de marginación. La alimentación en general se afecta por diferentes determinantes, que condicionan la calidad de los alimentos que se consumen. Los habitantes de áreas marginadas, tienen mayor dificultad para acceder a una alimentación correcta, ya sea por falta de recursos monetarios, acceso a los alimentos o por la falta de conocimiento de que una alimentación saludable es beneficiosa para la salud (Calderón, Moreno, Rojas, & Barboza, 2005; Darmon & Drewnowski, 2008; SEDESOL, 2014).

Los resultados son similares a estudios que han evaluado la calidad de la dieta, que muestran que solo una pequeña parte de la población tiene una dieta saludable y es necesario realizar cambios en la mayoría, tal es así como lo muestra Norte & Ortiz (2011), en su estudio en población española, donde encontraron que el 72% del total de la muestra necesitaba cambios en su alimentación y que las clases sociales más bajas, presentaban los menores porcentajes de alimentación saludable. Así mismo, Ramos-Peña et al., (2007), encontró que el grado de marginación alto tenía menor cantidad de variedad de alimentos (208 alimentos), en comparación con el grado muy bajo (404 alimentos). Esto puede deberse a diferentes factores que influyen en todo el proceso alimentario, desde la capacidad económica, la oferta y disposición de alimentos en las regiones, la calidad e inocuidad de los alimentos, la cultura y hábitos de quien compra y prepara los alimentos entre otros.

También en el estudio de Del Ángel & Villagomez, (2013), se encontró que ningún nivel socioeconómico superó el 50% de los alimentos básicos requeridos para una buena alimentación y el 80% de la población ha recibido recomendaciones médicas de hacer cambios en su alimentación, lo que de una manera concuerda con los datos de esta investigación que más del 80% necesita realizar cambios.

Recientemente un estudio realizado por Macedo, Márquez, Fernández, & Vizmanos, 2016 en población adulta mexicana evaluó la calidad de la dieta por medio de la valoración de cinco componentes o características de una dieta saludable mencionados en la guía de alimentación Mexicana, además la valoración incluyó una aproximación cuantitativa basada en recomendaciones de ingesta de nutrientes designada por expertos, alineados a las recomendaciones internacionales. Los componentes utilizados fueron suficiente, balanceada, completa, variada e inocua; el presente trabajo de acuerdo a las características de estimación de la CPCA, se sitúa en el componente 4 (variedad), el cual hace referencia al consumo de diferentes alimentos dentro de los grupos de alimentos, los autores encontraron que la puntuación media de su índice en el componente variedad fue de 14.1. Nuestro trabajo enfocado al componente 4 y estandarizando nuestro resultado a los valores de su componente, obtuvimos una puntuación media de $13.3 \pm (2.02)$ ($IC_{95\%}$ 13.2-13.3), lo cual refiere que el valor de la puntuación media encontrada en el presente trabajo es menor a la puntuación media reportada por los autores. Sin embargo, los autores en la evaluación de la dieta saludable no presentan clasificación de categorías (Macedo et al., 2016).

En este estudio hemos encontrado que en el grupo de adolescentes los grados de marginación alta y media presentan calidad del patrón de consumo alimentario inadecuado, este resultado es consistente con el estudio de Béghin et al., (2014) el cual analizó datos de 1768 adolescentes de 8 diferentes países europeos participantes del estudio Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence (HELENA study) y encontraron que, aquellos adolescentes con padres de menor nivel socioeconómico mostraron menores puntuaciones en la calidad de la dieta (Béghin et al., 2014). Así mismo Darmon & Drewnowski, (2008) mencionan que, en los Estados Unidos, los niños y adolescentes de hogares de bajo nivel socioeconómico consumen menos frutas y verduras y una variedad más limitada de productos, lo que representa una dieta inadecuada.

Se observó asociación entre la CPCA y la marginación en todos los grupos de alimentos estudiados. Así mismo, algunos grupos de alimentos muestran mayores porcentajes de CPCA adecuada en los grados de marginación bajo y muy bajo, mientras que, por el contrario, los grados de marginación alto y medio muestran mayores porcentajes de CPCA inadecuada. El grupo de cereales es el único grupo de alimento que independientemente del grado de marginación, presenta CPCA adecuada. Esto puede deberse a que, en el país, el cereal base de la alimentación es el maíz, del cual se elaboran las tortillas, un alimento tradicional y económico que está presente en la mesa de todas las familias. Este resultado es consistente con el estudio de Calderón et al., (2005), donde porcentajes mayores al 70% de mujeres y niños independientemente de ser clasificados en pobres y no pobres reportaron consumo adecuado de cereales.

Para la asociación correspondiente entre la CPCA y la marginación en el grupo de frutas, observamos que en todos los grados de marginación la CPCA inadecuada presenta elevadas proporciones. Este resultado es consistente con investigaciones que han reportado que, las características socioeconómicas de las colonias o barrios influyen en la ingesta de frutas (Ball et al., 2015; Dubowitz et al., 2008). En un estudio en USA utilizando datos de la encuesta National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) acerca del nivel socioeconómico de personas de raza blanca, negra y México-Americanas se encontraron asociaciones positivas y significativas entre el nivel socioeconómico y la ingesta de frutas en personas de raza negra y México-Americanas (Dubowitz et al., 2008). Así mismo, estudios en países europeos (Nueva Zelanda y Escocia) han concluido que los residentes de barrios más favorecidos tienen mayores probabilidades de consumir frutas y verduras (Ball et al., 2015).

En alusión a la asociación del grupo de refrescos y la marginación, se observó que, en todos los grados de marginación más del 60% de la población muestra CPCA inadecuada, esto significa que la población independientemente del grado de marginación en que vivan consume elevadas cantidades de refresco. A nivel mundial el consumo de refrescos está significativamente

asociado con el sobrepeso, la obesidad y la diabetes inclusive en países de ingresos medianos y bajos. Así lo muestra un estudio publicado en el 2013 realizado en 75 países con información obtenida del Euromonitor Global Market Information Database, la Organización Mundial de la Salud y la Federación Internacional de Diabetes que reportó que entre 1997 y 2010 el 54% del consumo de refresco ocurrió en países de ingresos medios y bajos, así mismo mostraron información de dos de los países con mayor consumo de refresco, donde al 2010, el consumo en México superó a Estados Unidos (31.5 vs 31.2) galones per cápita respectivamente (Basu, Mckee, Galea, & Stuckler, 2013). En México, un estudio realizado sobre la ingesta de líquidos en 1492 hombres y mujeres reportó que el 80% de la población la ingesta de bebidas azucaradas, fue mayor que la de agua simple no incluyendo en bebidas azucaradas leche y sus derivados, ni bebidas calientes (Martinez, 2014). Este consumo elevado de refrescos no representa un elemento en la calidad en la dieta ni en la salud, ya que promueve la ganancia de peso, y con ello la aparición de problemas de salud relacionados al sobrepeso, la obesidad y las enfermedades cardiovasculares entre otras.

Los resultados muestran que la recomendación de ingestión de los grupos de alimentos que son considerados dentro de una dieta de calidad (cereales, frutas, verduras, productos lácteos y leguminosas) son mayormente consumidos por las personas que viven en grados de marginación baja y muy baja, por el contrario, los de marginación media y alta muestran consumos mayores en grupos no tan saludables, como los embutidos. Tal es así que Darmon & Drewnowski, (2008) en su revisión sistemática sobre la predicción de la calidad de la dieta por el estado socioeconómico concluye que las dietas de alta calidad en general son consumidas por personas con mayor educación y con mayor afluencia económica. Por el contrario, las dietas de menor calidad tienden a ser consumidas por grupos con medios económicos mucho más limitados y/o escasos. De igual manera una mejora en la calidad de la dieta se observaba conforme el nivel socioeconómico aumentaba.

Los porcentajes elevados de necesidad de cambios en la alimentación indican que es necesaria la modificación de la forma en que se está decidiendo sobre el consumo de alimentos independientemente del grado de marginación al que pertenezcan, que a su vez, plantea la existencia de un vacío en el conocimiento sobre nutrición y alimentación adecuada, indudablemente se necesita de mayor educación y orientación nutricional para que a nivel individual y familiar, se puedan hacer mejores elecciones de alimentos y que éstas prácticas saludables permita a la población gozar de buena salud, a mantenerla en el tiempo y a prevenir enfermedades en etapas avanzadas de la vida.

Ha sido documentado que el estudio de la calidad de la dieta evaluado por medio de patrones de consumo presenta ventajas para las intervenciones en salud pública, ya que el análisis de patrones permite examinar la totalidad de la dieta, enfocándose en grupos de alimentos y las interacciones que entre ellos pueda existir; recomendaciones y sugerencias sobre una alimentación adecuada y de calidad basada en un patrón de alimentación pueden ser mejor entendidas e interpretadas por la población y a su vez incrementar las oportunidades de ponerlas en práctica (Hu, 2002).

La inadecuada calidad de la dieta en poblaciones en comunidades con diferentes grados de marginación puede explicarse debido a que los factores que influyen en la selección de los alimentos de las personas son muy variados, complejos y multifactoriales (Darmon & Drewnowski, 2008). En este sentido la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) en México en su documento diagnóstico y propuesta de atención del programa de comedores comunitarios en 2014, afirma que las condiciones de marginación guardan estrecha relación con la pobreza extrema de alimentación y muestra un claro árbol de las causas relacionadas con una calidad deficiente en la alimentación y la dieta, especialmente de las poblaciones que se encuentran en situación de mayor marginación y pobreza. Al respecto, se menciona el acceso insuficiente de alimentos, los bajos o insuficientes ingresos económicos y el consumo inadecuado y bajo aprovechamiento de nutrientes (SEDESOL, 2014). Estos tres

factores a su vez están relacionados a diferentes circunstancias que sostienen la causalidad del problema.

Respecto al acceso insuficiente, la baja disponibilidad de alimentos variados y en buen estado, es consecuencia por una parte de las pérdidas o mermas en alguna parte del proceso de producción y transporte, o por la falta de adecuada infraestructura para almacenamiento y transporte, así mismo las vías de comercialización empleadas para abastecer a estos lugares muchas veces se ven afectadas por la ubicación geográfica de las comunidades, ya que, es difícil de acceder a ellas debido a que se encuentran dispersas y aisladas en el territorio y no cuentan con caminos pavimentados que permitan entrar de manera rápida y segura (SEDESOL, 2014).

Con relación a los bajos o insuficientes ingresos económicos, las personas que viven en comunidades excluidas del desarrollo social no cuentan con oportunidades de educación que les permita adquirir habilidades para desarrollarse en empleos con buena remuneración económica, lo cual afecta directamente a la compra de alimentos, ya que no poseen con el recurso suficiente para cubrir la necesidad de alimentarse adecuadamente. Al respecto el estudio realizado por Darmon, Lacroix, Muller, & Ruffieux, (2014) donde evaluaron el impacto de políticas de precio de los alimentos sobre los gastos y la calidad nutricional de las canastas básicas de alimentos elegidas por hogares de medianos y bajos ingresos, encontró que en los dos grupos de medianos y bajos ingresos la cantidad comprada de frutas y verduras aumentó después de haber manipulado los precios (30% menos de lo convencional). Así mismo, registraron que aun cuando los precios de los alimentos saludables se presentaban subsidiados y eran más económicos, las mujeres de bajos ingresos continuaban eligiendo más alimentos no saludables y que estaban gravados con mayor impuesto, que las mujeres de medianos ingresos, concluyendo que las políticas en los precios de los alimentos, principalmente en frutas y verduras, así como la combinación de subsidios apropiados e impuestos podrían mejorar algunos aspectos de la calidad de la dieta. Sin embargo, el grupo de bajos ingresos obtuvo

menos beneficios financieros y nutricionales que el grupo de ingresos medios, sugiriendo así que las políticas de precios son regresivas y pueden aumentar las desigualdades sociales en el consumo de alimentos y en la calidad de la dieta.

Recientemente una revisión sistemática sobre la contribución de los precios de los alimentos y la calidad de la dieta en las disparidades socioeconómicas en calidad de la dieta y salud, concluyó que los alimentos de alta densidad de energía, compuestos principalmente por granos refinados, azúcares añadidos o grasas, son más baratos por caloría, que los alimentos recomendados ricos en nutrientes, de tal manera estos alimentos son los que las personas de bajos recursos económicos alcanzan a obtener y por consiguiente su calidad de la dieta es menor, es así que las dietas de bajo costo pueden ser deficientes en algunos nutrientes clave. Así mismo, mencionan que algunas guías dietéticas podrían incrementar las inequidades sociales, ya que están dirigidas principalmente a gente de clase media (Darmon & Drewnowski, 2015).

Finalmente, el consumo inadecuado y bajo aprovechamiento de nutrientes es afectado tanto por los malos hábitos de alimentación, como por las condiciones físicas de las viviendas. Dentro de los hábitos de alimentación se pueden resaltar la poca educación nutricional, la alta disponibilidad de alimentos industrializados altos en calorías, que, por su forma más fácil de almacenamiento y duración, son los que predominan disponibles en estos lugares, también la falta de conocimiento en cuanto a una preparación y manipulación higiénica adecuada, así como a un almacenamiento correcto de los alimentos influyen en el consumo adecuado. En referencia a las condiciones físicas de las viviendas, el disponer de servicios de agua potable, contar con objetos como refrigerador, estufa o alacenas de almacenamiento también afecta la calidad y consumo de la dieta (SEDESOL, 2014).

Estos tres factores mencionados previamente, aluden a las situaciones en que las comunidades de marginación alta y media pueden enfrentarse y por lo tanto sugiere una interpretación a la relación de la calidad de la dieta inadecuada y la marginación.

Por otro lado, las comunidades en grados de marginación baja y muy baja, no se encuentran en estas condiciones y por lo tanto el mecanismo de interpretación de la calidad de la dieta puede sugerir aspectos opuestos y diferentes. En este sentido la disponibilidad de alimentos variados y de calidad, el acceso y el recurso económico no son las principales limitantes de una alimentación inadecuada, sin embargo, posiblemente debido al ritmo de vida y actividades que realizan las personas no cuentan con tiempo suficiente para cocinar y por facilidad y rapidez, optan por consumir alimentos ya preparados, así mismo también carecen de conocimiento sobre alimentación y nutrición saludable que les permita hacer mejores elecciones.

Sea cualquiera de las dos situaciones, la calidad de la dieta es inadecuada lo cual conduce a diferentes efectos en el desarrollo físico y mental, así como en la vida de las personas. El efecto principal sobre la inapropiada ingesta de energía y nutrientes conduce a un estado de nutrición inadecuado que disminuye la productividad escolar y laboral y hace a las personas más vulnerables a enfermar y a perder la salud, que a su vez los incapacita para trabajar, se empobrecen aún más y su calidad de vida disminuye.

Este estudio presenta algunas fortalezas, principalmente el tamaño de muestra, representativo de diferentes áreas de la población del estado y de 3 grupos diferentes de edad, como limitaciones, este análisis fue realizado de datos secundarios y no fue posible efectuar un análisis cuantitativo, ya que la frecuencia de consumo de alimentos no era semicuantitativa, así mismo la guía de alimentación utilizada para evaluar la calidad de la dieta no era específica para población mexicana

Para dar respuesta a la inadecuada calidad de la dieta de la población, se propone diseñar programas de intervención en educación nutricional, dirigidos a la población adulta de 20-59 años en todos los grados de marginación, haciendo énfasis en aquellos que se encuentran en marginación alta y media, por ejemplo, talleres de orientación alimentaria, conservación y compra inteligente de alimentos, así como la elaboración de platillos saludables con alimentos de la

región y de bajo costo, por otro lado también nuevas inversiones en el rediseño y acondicionamiento de los programas nutricionales, donde no solo se les proporcione los alimentos, sino que también se promueva y eduque a la población en alimentación saludable. También la creación de políticas públicas que permitan por un lado la capacitación de profesores a todos los niveles de educación, para que éstos a su vez transmitan información básica de alimentación y nutrición en las instituciones, y por otro lado políticas públicas que limiten la venta de alimentos y productos calóricos en la vía pública y fuera de establecimientos como escuelas, iglesias, estadios de futbol, beisbol, tiendas departamentales, parques entre otras.

10. CONCLUSIONES

- La marginación y la calidad del patrón del consumo alimentario están asociados.
- No existe diferencia en los porcentajes de individuos que tienen CPCA inadecuada y necesita cambios y los diferentes grados de marginación.
- El porcentaje de individuos con CPCA adecuada en marginación alta es menor que el porcentaje de los individuos con CPCA adecuada en marginación muy baja.
- Ser hombre o ser mujer no interfiere en la asociación entre la marginación y la CPCA.
- En el grupo de 20-59 años la marginación y la CPCA están asociados.
- En todos los grupos de alimentos existe asociación entre la marginación y la CPCA.

11. REFERENCIAS

- Aboites, G. (2010). *Patrones de Consumo Alimentario en México: retos y realidades* (Primera). México: Trillas.
- Ball, K., Lamb, K. E., Costa, C., Cutumisu, N., Ellaway, A., Kamphuis, C. B. M. & Zenk, S. N. (2015). Neighbourhood socioeconomic disadvantage and fruit and vegetable consumption : a seven countries comparison. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 12 (68).
- Basu, S., Mckee, M., Galea, G., & Stuckler, D. (2013). Relationship of Soft Drink Consumption to Global Overweight , Obesity , and Diabetes : A Cross-National Analysis of 75 Countries. *American Journal of Public Health*, 103(11), 2071–2077.
- Béghin, L., Dauchet, L., De Vriendt, T., Cuenca-García, M., Manios, Y., Toti, E. & Dallongeville, J. (2014). Influence of parental socio-economic status on diet quality of European adolescents: results from the HELENA study. *British Journal of Nutrition*, 111 (7), 1303–1312.
- Caivano, S. & Domene, S. M. Á. (2013). Diet quality index for healthy food choices. *Revista de Nutrição*, 26 (6), 693–699.
- Calderón, M., Moreno, C., Rojas, C. & Barboza, J. (2005). Consumo de alimentos según condición de pobreza en mujeres en edad fértil y niños de 12 a 35 meses de edad. *Revista Peruana de Medicina Experimental Y Salud Pública*, 22 (1), 19–25.
- Carvalho, K. M., Dutra, E., Pizato, N., Gruezo, N. & Ito, M. (2014). Diet quality assessment indexes. *Revista de Nutrição-Brazilian Journal of Nutrition*, 27 (5), 605–617.
- Ceccatto, V., Faria Di Pietro, P., Nogueira, A., Kunradi, F., Cesa, C., Engel, R. & Gonzalez, D. (2014). Brazilian healthy eating index revised (BHEI-R) of women before and during adjuvant treatment for breast cancer. *Nutrición Hospitalaria*, 30 (5), 1101–1109.

- CONAPO. (2010). *Índice de marginación por entidad Federativa y municipio 2010*. Recuperado el 18 de septiembre de 2015 de:
http://www.conapo.gob.mx/en/CONAPO/Indices_de_Marginacion_2010_por_entidad_federativa_y_municipio
- Constitución Política de Los Estados Unidos Mexicanos (1917). Recuperado el 2 de mayo de 2016 de:
http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_240217.pdf
- Da Costa, M. L., Durgante, P., De Marchi, R. J., Neves, F., Balbinot, J., Pereira, D. M. & Terezinha, M. (2012). Healthy eating index in southern brazilian older adults and its association with socioeconomic, behavioral and health characteristics. *Journal of Nutrition, Health and Aging*, 16 (1), 3–7.
- Darmon, N. & Drewnowski, A. (2008). Does social class predict diet quality? *The American Journal of Clinical Nutrition*, 87 (5), 1107–17.
- Darmon, N. & Drewnowski, A. (2015). Contribution of food prices and diet cost to socioeconomic disparities in diet quality and health : a systematic review and analysis. *Nutrition Reviews*, 73 (10), 643–660.
- Darmon, N., Lacroix, A., Muller, L. & Ruffieux, B. (2014). Food price policies improve diet quality while increasing socioeconomic inequalities in nutrition. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 11 (66), 1–12.
- Del Ángel, A. L. & Villagómez, J. A. (2013). Alimentación , salud y pobreza en áreas marginadas urbanas : caso Veracruz-Boca del Río , Veracruz , México. *Estudios Sociales*, 22 (44), 11–35.
- Dubowitz, T., Heron, M., Bird, C. E., Lurie, N., Finch, B. K., Basurto, R. & Escarce, J. (2008). Neighborhood socioeconomic status and fruit and vegetable intake among whites , blacks , and Mexican Americans in the United. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 87, 1883–1891.
- FAO. (2013). *Guía para medir la diversidad alimentaria a nivel individual y del*

hogar. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Recuperado el 10 de noviembre de 2015 de:
<http://www.fao.org/3/a-i1983s.pdf>

- Gil, Á., Martínez, E. & Olza, J. (2015). Indicators for the evaluation of the diet quality. *Nutricion Hospitalaria*, 31 (3), 128–144.
- Guenther, P., Casavale, K., Reedy, J., Kirkpatrick, S., Hiza, H., Kuczynski, K. & Krebs-Smith, S. (2013). *Healthy Eating Index. United States Department of Agriculture, Center for Nutrition Policy and Promotion*. Recuperado el 6 de septiembre de 2015 de <http://www.cnpp.usda.gov/healthyeatingindex>
- Hu, F. B. (2002). Dietary pattern analysis: a new direction in nutritional epidemiology. *Current Opinion in Lipidology*, 13 (1), 3–9.
- Kennedy, E., Ohls, J., Carlson, S. & Fleming, K. (1995). The Healthy Eating Index: Design and applications. *Journal of the American Dietetic Association*, 95 (10), 1103–1108.
- Macedo, G., Márquez, F., Fernández, J. & Vizmanos, B. (2016). The reproducibility and relative validity of a Mexican diet quality index (ICDMx) for the assessment of the habitual diet of adults. *Nutrients*, 8 (9), 1–18.
- Martinez, H. (2014). Fluid intake in Mexican adults ; a cross-sectional study. *Nutrición Hospitalaria*, 5 (162), 1179–1187.
- Martínez, M. Á. (2013). *Conceptos de Salud Pública y Estrategias Preventivas. Un manual para ciencias de la salud*. Barcelona, España: Elsevier.
- Muñoz, J., Córdova, J. & del Valle, D. (2015). El índice de alimentación saludable de estudiantes de nuevo ingreso a una universidad de México. *Nutricion Hospitalaria*, 31 (4), 1582–1588.
- Norte, A. I. & Ortiz, R. (2011). Calidad de la dieta española según el Índice de alimentación saludable. *Nutricion Hospitalaria*, 26 (2), 330–336.
- Pereyra, I. & Erazo, M. (2011). Evaluación de la alimentación en mujeres

- atendidas por el Sistema de Salud Público chileno. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 61 (3), 254–261.
- Ramos-Peña, E. G., Valdés, C., Cantú, P., Salinas, G., González, L., & Berrón, L. (2007). Índice de marginación y el patrón de consumo alimentario familiar de Nuevo León. *Papeles de Poblacion*, 13 (54), 265–285.
- Ramos Peña, E. G. (2009). *Consumo Alimentario en relación a determinantes socio-demográficos y una propuesta de política alimentaria en Nuevo León* (Primera ed). Monterrey, México: Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Schwingshackl, L. & Hoffmann, G. (2015). 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 and Dietetics*, 115 (5), 780–800.
- 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, A., & Secretaría de Educación de Nuevo León. (2012). *Encuesta Estatal de Salud y Nutrición-Nuevo León 2011/2012 (EESN-NL 2011/2012)*.
- SEDESOL. (2014). *Diagnostico y Propuesta de Atención del Programa de Comedores Comunitarios*. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. Recuperado el 9 de marzo de 2016 de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/32018/Diagnostico_2014_PCC_1_.pdf
- Serra, L., Aranceta, J. & Mataix, F. J. (2006). *Nutrición y Salud Pública: métodos, bases científicas y aplicaciones* (2da ed.). Barcelona, España: Elsevier Masson.
- Sociedad Española de Nutrición Comunitaria. (2015). *Piramide de la Alimentación saludable*. Recuperado el 10 de febrero de 2016 de:

<http://www.nutricioncomunitaria.org/es/noticia/piramide-de-la-alimentacion-saludable-senc-2015>

Taechangam, S., Pinitchun, U. & Pachotikarn, C. (2008). Development of nutrition education tool: Healthy eating index in Thailand. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 17 (1), 365–367.

Tek, N., Yildiran, H., Akbulut, G., Bilici, S., Koksai, E., Gezmen, M. & Sanlier, N. (2011). Evaluation of dietary quality of adolescents using Healthy Eating Index. *Nutrition Research and Practice*, 5 (4), 322–328.

U.S. Department of Health and Human Services and U.S. Department of Agriculture (2015). *2015-2020 Dietary Guidelines for Americans. 8th edition*. Recuperado el 8 de febrero de 2017 de: <https://health.gov/dietaryguidelines/2015/guidelines/>

12. ANEXOS

Anexo 1

Tabla 8a. Población por sexo según Calidad del Patrón de Consumo Alimentario

Sexo	Inadecuada			Necesita Cambios			Adecuada		
	%	IC ₉₅	Valor P	%	IC ₉₅	Valor P	%	IC ₉₅	Valor P
Hombres	7.1	5.9-8.1	0.005	84.4	82.8-85.9	0.89	8.5	7.3-9.7	0.03
Mujeres	5.2	4.4-5.9		84.5	83.2-85.8		10.2	9.1-11.3	
Fuente: Encuesta Estatal de Salud Nuevo León, 2011/2012							n=5195		

Anexo 2

Tabla 11a. Población por Marginación y sexo según Calidad del Patrón de Consumo Alimentario

Grado de marginación en hombres y mujeres	Inadecuada			Necesita Cambios			Adecuada			Total	
	F	%	IC 95%	F	%	IC 95%	F	%	IC 95%	F	%
Alta											
Hombres	3	25.0	0.5 - 49.5	9	75.0	50.5 - 99.5	0	0.0	0.0 - 0.0	12	100.0
Mujeres	1	6.3	0.0 - 18.1	14	87.5	71.3 - 103.7	1	6.3	0.0 - 18.1	16	100.0
Media											
Hombres	47	7.9	5.7 - 10.0	526	88.3	85.7 - 90.8	23	3.9	2.3 - 5.4	596	100.0
Mujeres	48	6.6	4.8 - 8.4	637	87.9	85.5 - 90.2	40	5.5	3.9 - 7.2	725	100.0
Baja											
Hombres	17	6.5	3.5 - 9.4	226	85.9	81.7 - 90.1	20	7.6	4.4 - 10.8	263	100.0
Mujeres	22	5.4	3.2 - 7.5	352	85.9	82.5 - 89.2	36	8.8	6.0 - 11.5	410	100.0
Muy Baja											
Hombres	85	6.6	5.3 - 8.0	1058	82.4	80.3 - 84.5	141	11.0	9.3 - 12.7	1284	100.0
Mujeres	87	4.6	3.7 - 5.6	1567	83.0	81.3 - 84.6	235	12.4	11.0 - 13.9	1889	100.0

Fuente: EESN-NL 2011/2012

N= 5195

RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO

Silvia María Galaviz Alarcón

Candidata para el grado de

Maestría en Ciencias en Salud Pública

Tesis: MARGINACIÓN Y CALIDAD DEL PATRÓN DE CONSUMO ALIMENTARIO EN NUEVO LEÓN.

Campo de estudio: Ciencias en Salud Pública

Datos Personales: nacida en Monclova, Coahuila el 13 de septiembre de 1987, hija de Sergio Humberto Galaviz Rodríguez y Silvia Alarcón Barco.

Educación: Egresada de la Universidad Autónoma de Nuevo León, con el grado de Licenciatura en Nutrición en el año 2012, con mención honorífica.

Experiencia Profesional:

- Profesor de Asignatura A, Bromatología en la Nutrición y profesor apoyo en la asignatura de Bioestadística.
- Coordinadora Técnica de Subdirección Administrativa en la Facultad de Salud Pública y Nutrición UANL.
- Consulta Nutriológica y orientación alimentaria en la Clínica Médica del Club de Leones de Monterrey A.
- Nutrióloga del Comedor industrial de la planta de Montoi Mattel, operado por Grupo Loz-Car SA de CV.