



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS
“FRANCISCO GARCÍA SALINAS”



UNIDAD ACADÉMICA DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA SALUD CON ESPECIALIDAD EN SALUD PÚBLICA

**ESTADO NUTRICIONAL INFANTIL E INSEGURIDAD ALIMENTARIA
EN HOGARES DE UNA COLONIA MARGINADA EN GUADALUPE, ZAC.**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRA EN CIENCIAS DE LA SALUD CON
ESPECIALIDAD EN SALUD PÚBLICA

PRESENTA:

SUSANA ALEJANDRA HERRERA GUTIÉRREZ

DIRECTORA DE TESIS:

DRA. EN E.D. CRISTINA ALMEIDA PERALES

ASESORES:

DRA EN C. DELLANIRA RUIZ DE CHÁVEZ RAMÍREZ

M EN C. JUAN LAMBERTO HERRERA MARTÍNEZ

ZACATECAS, ZAC., MAYO 2018.



Universidad Autónoma de Zacatecas

Campus Siglo XXI. Carretera Zacatecas – Guadalajara Kilómetro 6
Ejido la Escondida. CP 98160 Zacatecas, Zac., México.
(Sitio Web) <http://mcs.reduaz.mx>
Teléfonos: (492) 923 9407 ext.1901 y (492) 925 6690 ext. 1901 y 1902



Of. No.140/2018MCS

Zacatecas, Zac., a 11 de Mayo de 2018.

**C. SUSANA ALEJANDRA HERRERA GUTIERREZ.
PRESENTE.**

Los docentes de este Posgrado, han determinado avalar la impresión definitiva y realización de trámites administrativos en la Universidad Autónoma de Zacatecas, para la correspondiente presentación y defensa de su tesis:

**“ESTADO NUTRICIONAL INFANTIL E INSEGURIDAD ALIMENTARIA EN
HOGARES DE UNA COLONIA MARGINADA EN GUADALUPE, ZAC.”**

Para que de esta manera se dé cumplimiento a los requisitos establecidos en la normatividad para obtener el grado de Maestría en Ciencias de la Salud con Especialidad en Salud Pública.

Sin otro particular reciba un cordial saludo.

Dra. en C. Cristina Almeida Perales

Director de tesis

Dra. Dellanira Ruíz de Chávez Ramírez

M.I. Juan Lamberto Herrera Martínez

Asesores de tesis



**MAESTRÍA EN CIENCIAS
DE LA SALUD**





Universidad Autónoma de Zacatecas

Campus Siglo XXI. Carretera Zacatecas – Guadalajara Kilómetro 6
Ejido la Escondida. CP 98160 Zacatecas, Zac., México.
(Sitio Web) <http://mcs.reduaz.mx>
Teléfonos: (492) 923 9407 ext.1901 y (492) 925 6690 ext. 1901 y 1902



El siguiente comité revisor de examen designado por el Consejo Académico de la Unidad Académica de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma de Zacatecas, aprobó la Tesis de Maestría en Ciencias de la Salud con Especialidad en Salud Pública para ser presentada para su defensa por la C. Susana Alejandra Herrera Gutiérrez con número de matrícula 27800536, bajo la dirección de tesis de la Dra. en C. Cristina Almeida Perales y la asesoría de, intitulada: **“ESTADO NUTRICIONAL INFANTIL E INSEGURIDAD ALIMENTARIA EN HOGARES DE UNA COLONIA MARGINADA EN GUADALUPE, ZAC”**.

Comité Revisor:

Dra. en C. Dellanira Ruiz de Chávez Ramírez

M. I. Juan Lambert Herrera Martínez

M. en C. Ana Gabriela Galicia Rodríguez.

M. en C. Ana María Herrera Medrano.

M. A. N. Laura Gisela Ramos Muñoz



DEDICATORIA

*A mis padres y hermanos que son el motor de mi vida,
el amor que me impulsa día a día.*

AGRADECIMIENTO

A mis padres por ser los pilares de mi camino y a Dios por bendecir mi vida.

A mi Directora de tesis por guiarme y respaldar mi proyecto de maestría.

A la Universidad Autónoma de Zacatecas como la institución que ha cobijado mi formación y que me ha dado la oportunidad de desempeñarme profesionalmente.

¡POR SIEMPRE UNIVERSITARIA, ORGULLOSAMENTE UAZ!

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
ANTECEDENTES.....	3
MARCO TEÓRICO	9
Marco conceptual.....	9
Estado nutricional.....	9
Malnutrición	10
Modelo causal de malnutrición	11
Desnutrición	11
Obesidad	13
Modelo de los determinantes sociales de la malnutrición	15
Determinantes sociales de la salud	15
Determinantes estructurales	17
Determinantes intermedios o intermediarios de la salud.....	18
Inseguridad alimentaria	18
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	22
JUSTIFICACIÓN.....	25
OBJETIVOS.....	26
HIPÓTESIS.....	26
MATERIALES Y MÉTODOS	27
RESULTADOS.....	39
DISCUSIÓN Y ANÁLISIS	47
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	51
ANEXOS	57
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	75

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Marco conceptual multicausal de la desnutrición	12
Figura 2. Marco conceptual sobre las causas de la obesidad.....	Error! Bookmark not defined.
Figura 3. Determinantes sociales de la salud.....	16
Figura 4. Consecuencias alimentarias y nutricionales de la inseguridad alimentaria.....	19
Figura 5. Marco conceptual de la inseguridad alimentaria.....	20
Figura 6. Diagnóstico del estado nutricional.....	39
Figura 7. Introducción de alimentos.....	41
Figura 8. Frecuencia de consumo semanal de alimentos procesados.....	43
Figura 9. Seguridad alimentaria en el hogar.....	44
Figura 10. Gasto mensual para mantener nivel de vida.....	45

INDICE DE TABLAS

Tabla A. Clasificación del nivel socioeconómico	29
Tabla B. Clasificación de la seguridad alimentaria.....	31
Tabla C. Categoría de registro del estado nutricional	33
Tabla D. Clasificación de indicadores con base a DE	33
Tabla E. Clasificación de indicadores con base (p Z)	33
Tabla F. Criterios de registro	35
Tabla G. Alimentación en los menores de cinco años.....	37
Tabla 1. Diagnóstico Nutricional por grupo de edad	42
Tabla 2. Lactancia materna exclusiva	42
Tabla 3. Frecuencia de consumo.....	44
Tabla 4. Gasto destinado a la compra de alimetos	47
Tabla 5. Escolaridad del jefe de familia y nivel socioeconómico	48
Tabla 6. Relación del diagnóstico nutricional con seguridad alimentaria.....	35

ABREVIATURAS

BM. Banco mundial

CDC. Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos

CDSS. Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud

CND. Convención sobre los Derechos del Niño

CNES Centro Nacional de Estadísticas de Salud

CONAPO. Consejo Nacional de Población

CONEVAL. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social

DE. Desviación estándar

ELCSA. Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria

ENIGH. Encuesta Nacional de Ingreso y Gastos en el Hogar

ENSANUT. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

FAO. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

FIDA. Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola

IMC. Índice de Masa Corporal

IA. Inseguridad Alimentaria

INCAP. Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá

INEGI. Instituto Nacional de Geografía, Estadística e Informática

INSP. Instituto Nacional de Salud Pública

LME. Lactancia materna exclusiva

NCHS/OMS. Centro nacional para la estadística de la salud

ODM. Objetivos de Desarrollo del Milenio

ODS. Objetivos de Desarrollo Sustentable

OMS. Organización Mundial de la Salud

OPS. Organización Panamericana de la Salud

P/E. Peso para la edad

P/T. Peso para la talla

PMA. Programa Mundial de Alimentos

T/E. Talla para la edad

UNICEF. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia

INTRODUCCIÓN

De acuerdo al Banco Mundial (BM) cuando un niño está malnutrido al alcanzar el segundo año de vida puede sufrir daños físicos y cognitivos permanentes, condición que perjudica la salud, bienestar y situación económica el resto de la vida. Así mismo en la Convención sobre los Derechos del Niño (CND) el acceso a una alimentación adecuada, educación, vivienda, acceso a agua potable, atención primaria a la salud, actividades de tiempo libre y recreación se reconocieron como derechos humanos básicos de supervivencia y desarrollo de la infancia, los cuales no siempre pueden alcanzar en condición de pobreza y exclusión social (UNICEF México, 2015).

Según el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) la pobreza contribuye de manera importante a la malnutrición, condición a la cual en los países en desarrollo se le atribuyó más de la mitad de las muertes de menores de cinco años, más de un 90 por ciento sufrieron desnutrición a largo plazo al igual que carencia de micronutrientes que afectaron la nutrición y salud de la infancia de dichos países (UNICEF, 2015). Este mismo órgano internacional informó que cerca de mil millones de niños y niñas en el mundo sufrieron grave carencia de uno o más bienes y servicios necesarios para sobrevivir, crecer y desarrollarse física, mental y espiritualmente (UNICEF, 2011).

Cada una de las privaciones en términos de desarrollo humano al igual que de tipo social son potencialmente fatales si se conjugan con otras carencias como la alimentación o la inseguridad ante esta. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) estimó que el número de personas con carencia crónica de alimentos ascendió a 815 millones de personas en el 2016, las cuales no pudieron consumir alimentos suficientes para mantener un estado nutricional adecuado y una vida saludable (FAO, FIDA, OMS, PMA & UNICEF, 2017).

Con la finalidad de abordar la problemática de la pobreza extrema y del hambre se han creado diversas estrategias para su abordaje a nivel mundial. En los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) se indicó disminuir el hambre en el mundo a través de acciones que implementaron organismos internacionales y gobiernos entre el periodo de 2000 al 2015, no obstante, sigue vigente el objetivo de “Hambre cero” dentro de los nuevos Objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS) proyectados al 2030 mediante el logro de la seguridad alimentaria, la mejora de la nutrición de la población en el mundo, primordialmente en los menores de cinco años.

El crecimiento acelerado de la población urbana, especialmente de las zonas metropolitanas, así como de varias ciudades medias constituyen un factor más para el aumento de estratos de

población en condición de pobreza y marginación, quienes normalmente presentan dificultades para solventar sus necesidades alimenticias y experimentan algún grado de inseguridad alimentaria, enfermedades y carencias sociales. Desde la segunda mitad del siglo pasado, en México se experimentó un acelerado proceso de urbanización debido a la constante migración del campo a las ciudades, el número de habitantes de localidades urbanas aumentó, como fue el caso de la ciudad de Guadalupe Zacatecas, donde se realizó el presente trabajo de investigación, el cual se ubicó en el Estado como el tercer municipio con mayor concentración de pobreza, con 34.7 por ciento (CONEVAL, 2012).

Por tanto, esta investigación tiene como objetivo principal evaluar el estado nutricional y su relación con la inseguridad alimentaria en el hogar de los niños menores de cinco años de la colonia urbano marginada Nueva Generación, Guadalupe, Zac. Los resultados indicaron que una tercera parte de la muestra presentó algún grado de malnutrición y 70 por ciento de los hogares con experiencias de inseguridad alimentaria. La presente tesis se divide en secciones, inicia con Antecedentes de investigaciones relacionadas con las variables del estudio, posteriormente el Marco teórico con los modelos y teorías que apoyan para la explicación del objeto de estudio, seguido está Materiales y métodos, Resultados, Discusión y finalmente las Conclusiones.

ANTECEDENTES

Existe evidencia de investigaciones científicas relacionadas con el estado nutricional en población infantil urbana y seguridad alimentaria por lo que este capítulo se secciona en antecedentes internacionales, nacionales y finalmente locales.

Antecedentes internacionales

En el año 2008 se realizó un estudio descriptivo transversal para conocer el estado nutricional y condiciones de vida de los niños menores de cinco años del área urbana del municipio de Turbo, Antioquia y contó con una muestra de 606 niños. El resultado se mostró en dos puntos de corte, el primero según -2 unidades Z y el segundo en -1 unidades Z con referencia en NCHS/OMS. En el primer corte la prevalencia de desnutrición crónica de 11.7 por ciento y desnutrición aguda de 2.8 por ciento. Para el segundo corte las prevalencias de desnutrición global, crónica y aguda aumentaron a 41.7 por ciento, 36.9 por ciento y 24.6 por ciento, respectivamente. Además hubo mayor riesgo de desnutrición crónica para niños que pertenecían a hogares de más de cinco miembros, hijos de mujeres con bajo nivel educativo, que recibieron lactancia materna por más de un año y que tenían más hermanos (Alcaraz, Cornejo, Bernal, Figueroa & Múnera, 2008).

Se realizó un estudio de casos y controles sobre inseguridad alimentaria, vínculo madre e hijo y la desnutrición infantil en un área de alta vulnerabilidad social de dos guarderías públicas en Butantan, Brasil, con el objetivo de analizar los posibles factores determinantes de la desnutrición en niños de cuatro a seis años de edad, 65 niños desnutridos fueron los casos y los controles fueron 130 de peso normal basado en referencia de indicadores del Centro Nacional de Estadísticas de Salud (CNES). Según los resultados las variables estadísticamente significativas (prueba chi cuadrado) fueron la seguridad alimentaria, vínculo madre hijo, peso al nacer, edad materna, educación materna, estado civil de la madre, número total de hijos, número de los miembros del hogar, número de residentes con un máximo de seis años en el hogar, el número de residentes menores de veinte años que vivían en el hogar. Se concluyó que los niños desnutridos fueron aquellos que nacieron con menor peso, sus madres fueron mayores de edad, casadas o en una relación estable y su trabajo lo hacían fuera del hogar (Laudelino, De Souza & Mancuso, 2010).

En el año 2010 se llevó a cabo una investigación sobre epidemiología de la desnutrición en países Latinoamericanos con el objetivo de describir la situación de desnutrición para lo cual se empleó indicadores de crecimiento con referencia en la Organización Mundial de la Salud (OMS). Los países fueron organizados en cinco quintiles según la distribución de desnutrición, el primero se incluyó a Argentina, Brasil y Costa Rica con presencia del 0 al 10 por ciento. En segundo lugar de

entre 11 y 20 por ciento los países de Chile, Colombia, República Dominicana, Uruguay y Venezuela., en tercer lugar entre el 21 y 30 por ciento se ubicó Ecuador, El Salvador, Haití, México y Nicaragua. Con prevalencia de entre 31 y 40 por ciento se encontró a Bolivia, Honduras y Perú, finalizó con más del 40 por ciento el país de Guatemala (Kac & García, 2010).

El estudio transversal realizado en 2011 denominado determinantes socioeconómicos de la situación nutricional de los menores de cinco años en la República Democrática Popular de Lao, se empleó la referencia NCHS/OMS de crecimiento para determinar el estado nutricional. Encontró como resultados retraso en el crecimiento en 47 por ciento, mientras que el 11.8 por ciento presentó bajo peso, además el 23.4 por ciento presentó peso insuficiente, el 3.1 por ciento presentó atrofia severa, no hubo asociación estadísticamente significativa entre la edad y el desgaste. Los niños de 12 a 59 meses fueron mucho más desnutridos que los mayores de 12 meses ($p < 0.01$). Los resultados revelaron que los niños de los hogares en el sur de Lao y de grupos étnicos minoritarios fueron menos nutridos y además fueron resultados consistentes con el modelo de hogar colectivo que incorpora un proceso de toma de decisiones dentro del hogar (Kamiya, 2011).

Se realizó un estudio latinoamericano sobre el diagnóstico de la nutrición y salud en niños de entre seis y 59 meses de edad de comunidades Cimarronas en el Estado de Alagoas Quilombo, Brasil., con la finalidad de determinar el diagnóstico del estado nutricional se basó en los indicadores de crecimiento de la OMS. El resultado mostró prevalencia de déficit de peso para la talla en 3.4 por ciento, el déficit de peso para la edad fue de dos por ciento y de talla para la edad de 11.5 por ciento, con base a estos resultados se concluyó que el derecho humano a una alimentación adecuada no fue garantizado hasta ese momento para los niños cimarrones (Da Silva, Calado & Marques, 2011).

Mediante el análisis de las últimas cinco encuestas nacionales del ministerio Marroquí de salud se analizó la tendencia de la desnutrición entre los menores de cinco años en los últimos 40 años. El estudio fue retrospectivo y utilizó la referencia de crecimiento de la OMS de bajo peso para la edad, baja talla para la edad y bajo peso de menos dos desviaciones estándar ($< -2 DE$). Se encontró que la prevalencia de desnutrición disminuyó puesto que pasó del 41.78 por ciento en 1971 a 10.20 por ciento en 2004, no obstante, a pesar de esa disminución, la prevalencia de bajo peso fue mayor entre los niños de zonas rurales. El descenso en la prevalencia de la insuficiencia ponderal fue mayor para los niños rurales con 30.78 comparado con 26.34 puntos porcentuales en niños urbanos (Barouaca, 2012).

En Perú se realizó el estudio tipo observacional y transversal con el objetivo de estimar la prevalencia de sobrepeso y obesidad además de los determinantes sociales del exceso de peso en la

población, la muestra fue seleccionada mediante muestreo probabilístico estratificado de 6005 menores de cinco años en los que se aplicó la técnica de medición del estado nutricional mediante los patrones de crecimiento de la OMS y la pobreza se midió en hogar pobre y hogar extremo pobre según el enfoque monetario y tomando en cuenta el cubrimiento de las necesidades alimentarias. La prevalencia de sobrepeso y obesidad se presentó predominante en la zona urbana y aumentó conforme disminuía el nivel de pobreza, asimismo ésta fue mayor en zona de Lima Metropolitana en 18.5 por ciento y en Arequipa de 16.5 por ciento. Según el análisis multivariado se encontró que las características asociadas con el exceso de peso resultaron con la asociación de no ser pobre y vivir en área urbana. El riesgo de desarrollar malnutrición bajo la condición de no ser pobre fue de $OR=1.8$ con un IC de 95 por ciento de intervalo de confianza resultando similar a los niños de 5 a 9 años de edad (Álvarez, Sánchez, Gómez & Tarqui, 2012).

Este estudio se realizó para determinar la prevalencia de la malnutrición por obesidad de los niños entre seis meses y tres años de edad así como la relación con el índice de masa corporal (IMC) de la madre. Se evaluó el peso y estatura y se calculó el IMC de los participantes, tanto madres como hijos con base a la clasificación según patrones de crecimiento de la OMS y escala de crecimiento a partir de Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos (CDC) 2000. Se determinó que el 14.2 por ciento de los niños tuvieron bajo peso, el 10.2 por ciento de niños presentaron sobrepeso y 8.2 por ciento obesidad, además el 1.5 por ciento de las madres tuvieron bajo peso, el 38.5 por ciento con sobrepeso y 16.9 por ciento con obesidad. La prevalencia de obesidad fue mayor entre los niños que en las niñas. Mediante la prueba chi cuadrado ($p < 0.01$) se determinó significativa la relación el IMC de los niños y las madres (Kerkez, Tatal & Akcinar, 2013).

El presente estudio fue de tipo transversal realizado en Irán con el objetivo de determinar la prevalencia de desnutrición y la obesidad en los niños menores de cinco años y se utilizó la prueba estadística chi cuadrado. Los resultados mostraron prevalencia para bajo peso en 2.3 por ciento, un 7.3 por ciento de retraso del crecimiento y por su parte un 1.4 por ciento de emaciación, así mismo se mostró mayor retraso en el crecimiento en los niños del área rural que en el área urbana ($p < 0.001$) (Kouri Sakineh, Babael & Ayremlou, 2014).

En el año 2014 en Paraguay se determinó la situación de nutrición de los niños y las niñas menores de cinco años durante el período 2011 a 2012. Dicho estudio dividió a los niños por área rural y urbana mientras que para establecer el estado nutricional se basó en los indicadores de crecimiento y desarrollo infantil de la OMS, mostrando como resultado las siguientes prevalencias nacionales según cada indicador, en primer lugar peso para la edad (P/E) mostró 6 por ciento

desnutrición global y en un 10.9 por ciento de niños en situación de riesgo de desnutrición, en segundo lugar el indicador peso para la talla (P/T) mostró el 2.7 por ciento desnutrición aguda y en riesgo de desnutrición de 6.5 por ciento, mientras que para malnutrición por exceso presentó sobrepeso en 24.6 por ciento y obesidad 11.8 por ciento. Finalmente según el indicador talla para la edad (T/E), es decir la desnutrición crónica fue del 10.8 por ciento y el 22.6 por ciento con de riesgo de talla baja.

Se observó significativamente una mayor prevalencia de desnutrición crónica en niños del área urbana. En cambio, se observó una mayor prevalencia de desnutrición global en niños rurales. En el caso de la prevalencia de desnutrición crónica ésta fue del 22.5 por ciento en niños con antecedentes de bajo peso al nacer, además se encontraron asociación entre la pobreza con a la presencia de desnutrición. Por otra parte, respecto de los cuidados del niño y la asociación de la escolaridad de la madre se encontró diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$) en cuanto a la prevalencia de desnutrición crónica típicamente mayor en niños cuyas madres tenían menos de siete años de estudio. Respecto de los resultados de la lactancia materna exclusiva (LME) se mostró una asociación significativa entre mayor desnutrición crónica y el tiempo de duración de lactancia LME menor de 6 meses (11.7 por ciento comparado con 7.6 por ciento $p < 0.00001$) (Sanabria, Sánchez, Osorio & Bruno, 2014).

Antecedentes nacionales

En el año 2009 mediante el análisis de los resultados de la Encuesta Nacional de Nutrición de los años 1988, 1999 y 2006 para describir las prevalencias y tendencias de malnutrición en preescolares mexicanos con referencia en indicadores de crecimiento de la OMS y NCHS/OMS que se calcularon menor a -2 en puntaje de T/E, P/E y P/T para desnutrición y para el sobrepeso mayor a +2 puntaje z en P/T. Se encontró que en menores de cinco años de edad el desmedro al igual que la emaciación disminuyeron, específicamente en el año 2006 la emaciación en el grupo de seis meses de edad fue de 4.9 por ciento. El sobrepeso aumentó de 1988 a 1999 y se estabilizó en 2006 con 7.6 por ciento. La investigación llegó a la conclusión que desviaciones en la talla alcanzada a partir de los doce meses de edad revelan prácticas de lactancia y alimentación infantil pobres, probablemente aunadas a infecciones tempranas, además estos resultados refuerzan la necesidad de mejorar la calidad de los programas de nutrición y de promover prácticas adecuadas de alimentación (González & Rivera, 2009).

En 2013 se realizó un estudio para determinar la proporción de hogares mexicanos con inseguridad alimentaria y su relación con las condiciones nutricionales, se empleó resultados de la

ENSANUT 2012, y además la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA), se encontró que en México el 28.2 por ciento se clasificó en inseguridad alimentaria moderada y severa y se observó una mayor prevalencia de talla baja en los preescolares de hogares con inseguridad alimentaria severa (Mundo, Shamah & Rivera, 2013).

Con el objetivo de describir la variedad de la alimentación en hogares mexicanos por nivel de inseguridad alimentaria se analizó información de la base de datos de la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto en los Hogares (ENIGH) 2008, del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). La unidad de análisis fue de 9 070 hogares (con uno o más niños de cero a cinco años), se utilizó datos respecto de acceso a la alimentación y además de Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria (EMSA) se midió el gasto diario en alimentos durante los siete días previos a la aplicación de la encuesta para asociarlo a la Inseguridad alimentaria. Se encontró prevalencia de hogares clasificados en inseguridad alimentaria de 48 por ciento., además de una relación menor variedad de alimentos y mayor inseguridad alimentaria, por lo que permitió llegar a la conclusión que a mayor inseguridad alimentaria menor es la variedad de alimentos (Vega, Shamah & Melgar, 2014).

Shamah y colaboradores realizaron un estudio a 955 niños mexicanos de 24 a 59 meses y sus hogares utilizando como variables la diversidad de la dieta y la seguridad alimentaria del hogar mediante un cuestionario al padre o cuidador del menor. Para evaluar el índice de diversidad dietética se utilizó la frecuencia de consumo alimentario dividido en 10 grupos incluyendo tamaño de porción consumida en siete días y número de comidas, dicho índice fue clasificado en terciles según el consumo correspondiendo a baja diversidad (0 a 6 grupos), diversidad media (7 a 8 grupos) y alta diversidad dietética (9 a 10 grupos). Por otro lado la seguridad alimentaria se midió a través de la escala ELCSA. El análisis estadístico utilizó modelo logístico multinomial para el índice dietético y modelo de regresión lineal para seguridad alimentaria mediante el programa Stata versión 12.1.

Los resultados mostraron que el 53.6 por ciento de los niños de hogares clasificados en inseguridad alimentaria severa tuvieron una dieta con baja diversidad con consumo de seis o menos grupos de alimentos, contrario los niños de hogares con seguridad alimentaria donde 42.3 por ciento tuvieron una dieta con alta diversidad, pues consumieron de 9 a 10 grupos de alimentos en una semana. Así mismo arrojó que los cereales aportaron mayor porcentaje de energía en 41.6 por ciento en los niños en inseguridad moderada en comparación con los que viven en hogares en seguridad alimentaria en 35.2 por ciento ($p < 0.05$), además del consumo de frutas y verduras que aportan 3.9 por ciento al consumo total de la energía de los niños en inseguridad severa, en contraste con los niños en seguridad alimentaria que aportan 6.6 por ciento ($p < 0.05$). Asimismo, el grupo de los

alimentos altos en vitamina A aportaron mayor porcentaje al consumo de energía 4.8 por ciento entre los niños que tienen seguridad alimentaria comparados con los que viven en inseguridad moderada 3.7 por ciento ($p < 0.05$) (Mundo y cols, 2014).

Antecedentes locales

En Zacatecas se realizó un estudio tipo descriptivo y transaccional para un diagnóstico de salud en la estancia de bienestar infantil del ISSSTE con el objetivo de identificar los factores que influyen en el estado nutricional de los niños inscritos y para el diagnóstico del estado nutricional se recurrió a referencias de indicadores de crecimiento de la CDC. A través de los resultados obtenidos se permitió conocer el alto consumo de alimentos industrializados, el consumo de frutas y verduras menor al recomendado para la edad mientras que la lactancia materna se practicó en la mitad de los menores, además de que alrededor del 43 por ciento de los niños presentaron un estado de nutrición normal, la anomalía predominante fue la desnutrición con un 26 por ciento de los casos, alrededor de 14 por ciento presentó riesgo de desnutrición, mientras que 9 por ciento observó sobrepeso y obesidad un 7 por ciento (Vargas, 2009).

También en el Estado se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal para comparar los patrones de crecimiento de menores de cuatro años de tres estancias infantiles de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) en una muestra de 92 integrantes a los cuales se les tomaron medidas antropométricas de peso y talla para posteriormente construir los índices P/T, T/E y P/E, así como la aplicación de un cuestionario a las madres, se calcularon medidas de tendencia central, dispersión y variabilidad con ayuda del programa SPSS.

Los resultados encontrados reflejaron que solo 47 por ciento de los niños se alimentaron exclusivamente de seno materno durante los primeros 4 a 6 meses de vida, al 31 por ciento se les alimentó de manera mixta lactancia materna y fórmula láctea, mientras el 22 por ciento con fórmula láctea. Al asociar el tipo de alimentación y el nivel socioeconómico se encontró mayor frecuencia de LME en aquellas guarderías con mayor nivel socioeconómico, al contrario de lo que sucede en los hogares pobres, donde se observó más usual la alimentación mixta o con fórmula láctea. Así mismo en la muestra se encontró que alrededor del 16 por ciento presentó bajo peso para la talla y veinticuatro por ciento con baja talla para la edad. Por último, en la guardería de menor nivel socioeconómico ubicada en El Orito Zacatecas se encontró la mayor prevalencia de desnutrición con alrededor del 8 por ciento, se llegó a la conclusión de que la mayoría de la población que recibió LME mantuvo peso normal al igual que la talla (Hernández, 2013).

MARCO TEÓRICO

El objeto de estudio de esta investigación es el estado nutricional infantil de menores de cinco y la inseguridad alimentaria experimentada en los hogares pertenecientes a una colonia marginada de la zona conurbada de Guadalupe, Zacatecas. Por ende, comprende el estudio del estado nutricional normal y de malnutrición (De la Mata, 2008) por carencia como desnutrición y por exceso como sobrepeso y obesidad. El contenido de éste capítulo se divide en cinco apartados donde se aborda el marco conceptual, el modelo causal de la Malnutrición según la UNICEF y el Modelo de los Determinantes Sociales de la Malnutrición.

Marco conceptual

Estado nutricional

El estado nutricional es la condición del organismo determinada por la ingestión, biodisponibilidad, utilización y reserva de nutrientes, que se manifiesta en la composición corporal. Se reconoce como el resultado de interacciones biológicas, psicológicas y sociales, es fundamental para mantener la salud. Su objetivo fundamental es conocer la composición y función corporal como base para la atención y vigilancia nutricional, para lo cual se debe llevar a cabo una metodología que permita la obtención de información pertinente y necesaria a través de un proceso sistemático para integrar el diagnóstico, en tanto se identifican los factores de riesgo presentes. Un estado nutricional equilibrado es fundamental para el bienestar de cualquier sociedad e individuos que la conforman, la variedad, cantidad y calidad de alimentos disponibles y el patrón de consumo afectan de sobre manera (Serra, Aranceta, Ribas & Sangil, 2003). La evaluación y el diagnóstico del estado nutricional constituyen una necesidad muy importante en la situación actual de salud de la población mexicana, fundamentales para planear e implantar acciones de prevención y vigilancia, con la finalidad de promover y mantener un adecuado estado de salud.

Indicadores del estado de nutrición

El estado de nutrición en menores de cinco años se evalúa mediante los indicadores antropométricos de peso esperado para la edad, talla esperada para la edad y el peso esperado para la talla. La norma de referencia para la evaluación es promovida e implementada por la OMS como método de evaluación del crecimiento y a partir de los puntos de referencia normales para niños sanos, es posible identificar la problemática nutricional. En dicha norma se derivaron del estudio multicéntrico de referencia de crecimiento de seis países alrededor del mundo los cuales representan la gama de

variación genética y étnica humanas. Los estándares de la OMS son normativos y representan el crecimiento apropiado, lo que significa que son idóneos para identificar desviaciones de crecimiento normal derivadas de la malnutrición.

Malnutrición

La malnutrición se describe como una condición patológica con origen en el desequilibrio del estado nutricional a consecuencia del exceso o deficiencia en la ingesta de energía y nutrientes, o bien, por el desequilibrio en la asimilación de los mismos. Es así como se establece su clasificación de acuerdo al déficit o exceso, desnutrición, sobrepeso, obesidad o deficiencia de nutrientes (INCAP & OPS, 2002). La desnutrición es el resultado de la insuficiente ingesta de alimentos y de manera sostenida, no se alcanza a cubrir las necesidades de energía y nutrientes, aunado al deficiente uso biológico de los nutrientes consumidos y que habitualmente genera una pérdida de peso corporal. El término sobrealimentación se refiere a un estado crónico en el consumo superior a las necesidades tanto en ingesta de energía como de nutrientes, condición que genera sobrepeso u obesidad (De la Mata, 2008). Tal como lo menciona Vallejo y colaboradores (2016) la malnutrición es un factor de riesgo que influye en la mortalidad y morbilidad de la población, impacta en su capacidad productiva y en la calidad de vida generando altos costos sociales.

Existen dos tipos de malnutrición por exceso de consumo energético, los cuales se estudiarán en la presente investigación con los siguientes criterios:

- a) Sobrepeso. La condición de ganancia de peso mayor al recomendado para la edad. Se clasifica mediante el IMC mayor o igual a 1 DE o bien entre el rango de percentiles (p) mayor a p 75 y menor a p 95.
- b) Obesidad. Es el exceso de grasa corporal, que induce a un aumento significativo de riesgo para la salud, debido a un desequilibrio prolongado entre la ingestión de calorías y el gasto de energía que generalmente se inicia en la infancia y la adolescencia. Los métodos más utilizados para su diagnóstico son los antropométricos, principalmente mediante el IMC con una clasificación de igual o mayor desviación estándar (DE) o bien igual o mayor al percentil 95.

Existen tres tipos de malnutrición por déficit energético que se estudiarán en el presente estudio y se describen a continuación:

a) Desnutrición crónica, es el resultado del consumo inadecuado de energía o nutriente por periodos largos, aunque en general, se trata de deficiencias moderadas en el consumo de alimentos. La Desnutrición Crónica también es causada por la incidencia frecuente y la larga duración de enfermedades, especialmente las infecciosas. Se caracteriza por el crecimiento longitudinal deficiente (estatura baja) sin que necesariamente el niño sea excesivamente delgado.

b) Desnutrición aguda o emaciación, resulta de deficiencias severas en la alimentación, especialmente en energía o proteína o en episodios severos o muy prolongados de enfermedad, se caracteriza por un desequilibrio entre el peso y la estatura o talla, es decir, bajo peso para la talla. El niño es muy delgado por pérdida de masa magra y grasa.

c) Desnutrición global o bajo peso para la edad es un indicador general de deficiencia nutrimental que no identifica si el déficit se trata de peso o de talla. Se clasificó con baja talla o desnutrición crónica a los niños que tenían una talla esperada para la edad por debajo de -2 desviaciones estándar (puntaje $Z < -2$) de la media poblacional de referencia internacional mencionada. Cuando el peso esperado para la talla y el peso esperado para la edad se ubican debajo de -2 desviaciones estándar (unidades Z), se clasifica al niño con emaciación y bajo peso, respectivamente.

Modelo causal de malnutrición

Las condiciones de malnutrición tienen raíz en la inequitativa distribución de los recursos y servicios, y en la pobreza, por lo motivo se fundamenta en el modelo de los determinantes sociales de esta problemática de salud pública, se inicia con desnutrición y posteriormente la malnutrición por exceso que es el sobrepeso y la obesidad.

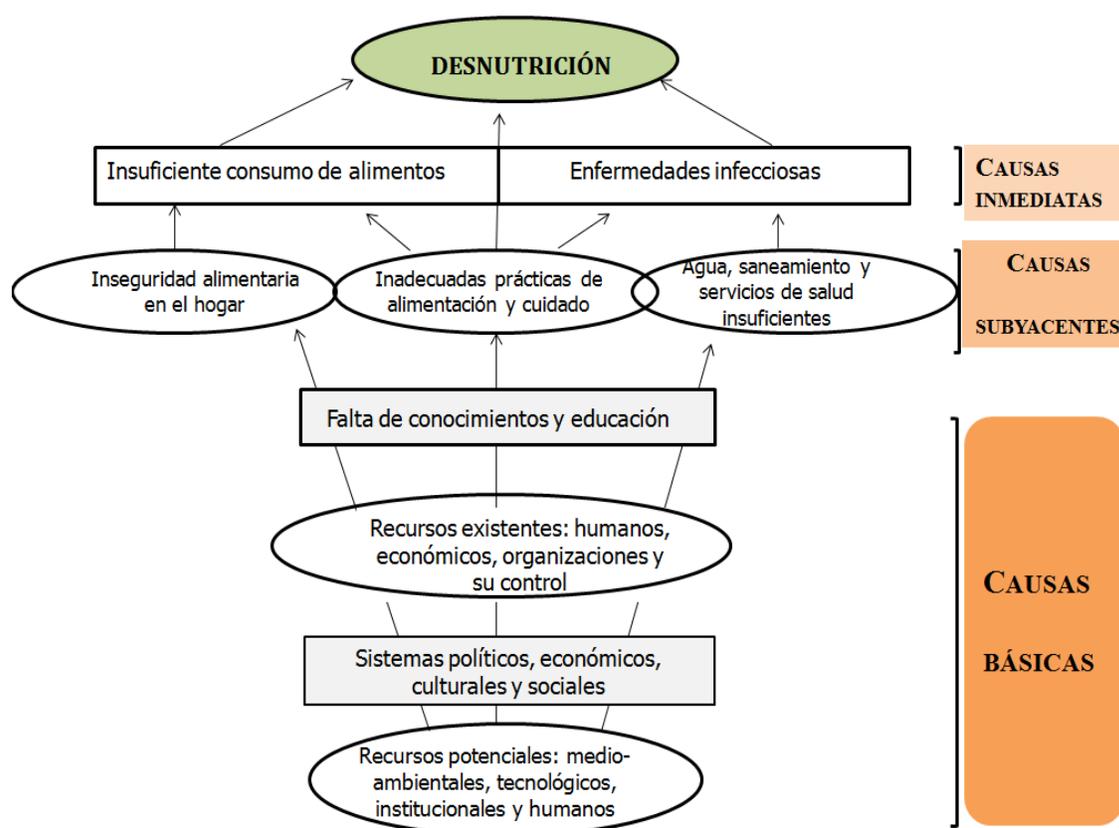
Desnutrición

El marco conceptual de la desnutrición propuesta por el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF, 1990) señala que los factores que determinan una buena nutrición son multifactoriales y abarcan el consumo de una dieta adecuada y la capacidad de los hogares para comprarla, acceso a los servicios de salud tanto preventivos como curativos, los servicios sanitarios y los cuidados del niño., además clasifica los determinantes de la desnutrición en inmediatos, subyacentes y básicos. El último totalmente en relación con la política económica del País y las políticas públicas establecidas para prevenir y/o combatir la desnutrición (Véase Figura 1).

- a) Causas inmediatas. Éstas son la inadecuada ingestión alimentaria y las enfermedades que a su vez están determinadas por las causas subyacentes.

- b) Causas subyacentes referentes a los inadecuados servicios de salud y los ambientes no saludables, el acceso limitado a alimentos en el hogar y cuidados maternos infantiles deficientes.
- c) Causas Básicas. son las políticas públicas relacionadas con el modelo de crecimiento y desarrollo de un país y acciones gubernamentales dirigidas a mitigar la pobreza y mejorar los ingresos de la población más pobre, mejor educación, especialmente de los futuros padres, mejorar el acceso a los alimentos, y los servicios básicos de saneamiento y salud preventiva y curativa de calidad, que se cristalizan en disminuir la desnutrición de la población.

Figura 1. Marco Conceptual Multicausal de la Desnutrición

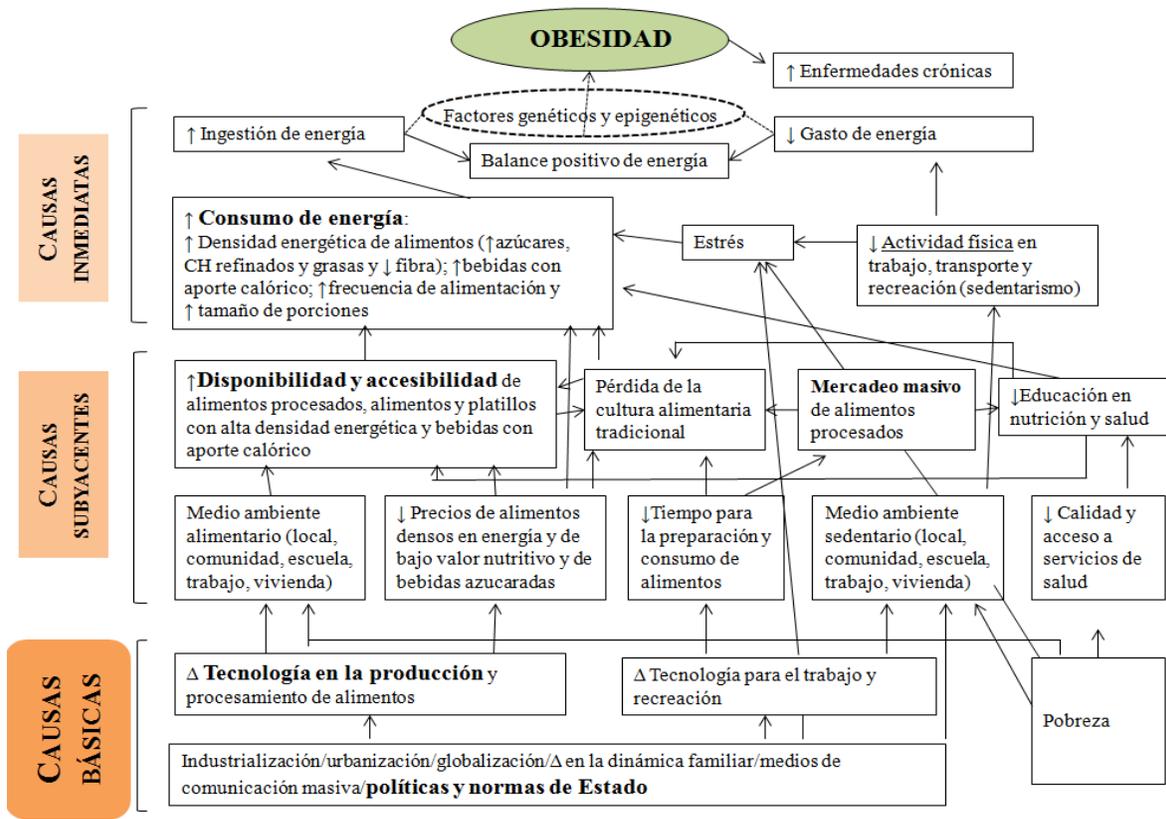


Fuente: UNICEF(1990).

Obesidad

La obesidad también tiene un origen multicausal, los autores Cordero y Murayama (2012) proponen un marco conceptual que explica las causas de la obesidad en básicas, subyacentes e inmediatas según dichos autores de los Determinantes Sociales de la Salud (DSS) en México como se muestra en la siguiente figura y se describe a continuación.

Figura 2. Marco conceptual sobre las causas de la obesidad



Fuente: Cordero & Maruyama(2012).

- a) Causas básicas se relacionan con la transición nutricional, experimentada por casi todos los países del mundo, resultado de los procesos de industrialización, urbanización y globalización, con modificación en la dinámica familiar, en la que la mujer desempeña un papel cada día más activo en el mercado de trabajo y de cambios tecnológicos en la producción y procesamiento en alimentos, en el transporte, las actividades recreativas y en las comunicaciones lo que ha llevado a la proliferación de medios de comunicación masiva y en su influencia cada vez mayor en los hábitos de consumo de la población. Así mismo las

políticas de Estado encargadas de legislar, coordinar, promover y armonizar el uso de recursos de la información y de los servicios para la población a favor de su buena nutrición. Otro factor importante es la pobreza pues suele tener menos oportunidad de actividad física recreativa, habitualmente consume mayores cantidades de alimentos con alta densidad energética y menor variedad en cantidad de verduras y frutas, suelen tener menor acceso a los servicios de salud y de educación nutricional, lo cual deriva en un aumento en el riesgo de obesidad.

- b) Las causas subyacentes de la obesidad son la elevada disponibilidad de alimentos densos en energía y pobres en fibra y micronutrientes, así como bebidas de alto aporte calórico. Estos incluyen los alimentos procesados los cuales tienen generalmente una elevada densidad energética, como platillos preparados artesanalmente, alimentos líquidos con alto contenido en grasa. La gran disponibilidad de este tipo de alimentos y bebidas es el resultado de varios factores incluyendo innovaciones tecnológicas que aumentan la productividad y abaratan el procesamiento de alimento, precios bajos de alimentos densamente energéticos y de bebidas con azúcar, además del menor tiempo disponible para la selección y preparación de alimentos. Un factor que explica los cambios en los patrones de alimentación conducentes a la obesidad, es la pérdida paulatina de la cultura alimentaria tradicional y que se desarrolló a lo largo de cientos de años mediante adaptaciones al entorno donde vivía la población y a los productos agropecuarios disponibles.
- c) Las causas inmediatas de la obesidad son el resultado de una elevada ingestión de energía en relación con su gasto, lo que resulta un balance positivo de ésta que conduce al depósito de grasa corporal. La relación entre ingestión y gasto de energía y el desarrollo de la obesidad está influida también por factores genéticos y epigenéticos que influyen tanto en los requerimientos de energía como los procesos metabólicos relacionados con el depósito de grasa corporal. Se ha identificado genes que predisponen al padecimiento de la obesidad, los cuales al interactuar con un medio ambiente que conduce al balance positivo de energía a lo largo del curso de la vida que producen enfermedad.

El consumo de una dieta abundante en energía, caracterizada por el excesivo consumo de alimentos y platillos con alta densidad energética, altos en azúcares, carbohidratos refinados y grasa, además bajo en contenido de fibra y agua, los tamaños de porción elevada y la alta frecuencia de consumo de alimentos durante el día llevan a un elevado consumo de energía. La disminución de la actividad física, el transporte y la

recreación conducen a un bajo gasto energético. La combinación de un elevado consumo de energía y un bajo gasto energético llevan a un balance positivo y al depósito de grasa corporal lo que conduce a la obesidad(Rivera & González, 2012).

Modelo de los determinantes sociales de la malnutrición

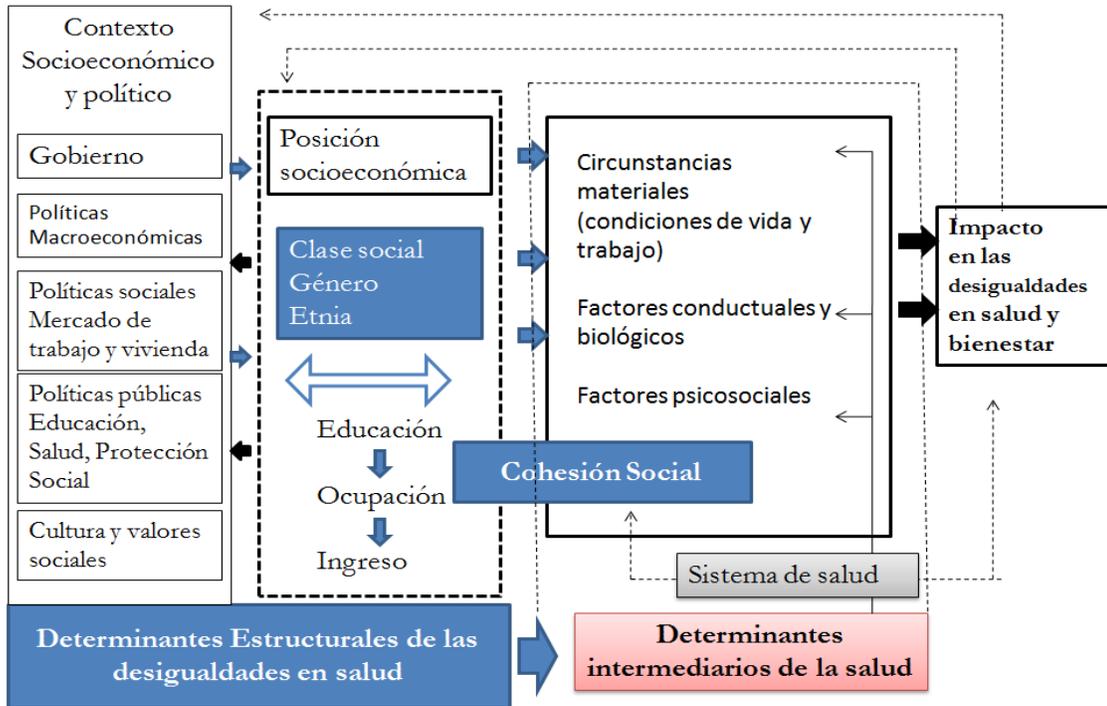
Tradicionalmente se consideraba que la desnutrición y la malnutrición por exceso (obesidad y sobrepeso) tenían causas diferentes y en cierto sentido, opuestas, pues se concebía que la desnutrición era resultado de carencias causada por la pobreza y que la obesidad y sus consecuencias derivaban de situaciones de abundancia y sedentarismo. A continuación se aborda la malnutrición desde las causas de origen social.

Determinantes sociales de la salud

Son las condiciones en las cuales las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen, incluyendo al sistema de salud(OMS, 2008). Esas circunstancias son moldeadas por la distribución del dinero, el poder y los recursos a nivel global, nacional y local, los que a su vez son influenciados por decisiones políticas. Los determinantes sociales de la salud son las principales causas de las inequidades en salud las diferencias injustas y prevenibles observadas dentro y entre países.

El enfoque de determinantes sociales de la salud implica tomar en cuenta las condiciones sociales y su impacto en exposición, vulnerabilidad y consecuencias diferenciales, para planificar e implementar políticas de salud. Así como actuar no solo con el objetivo de mejorar el nivel promedio, sino que explícitamente para reducir las inequidades en salud, a través de políticas que incorporen acciones sobre los determinantes sociales que provocan estas inequidades. El modelo de determinantes sociales en salud busca establecer aquellos elementos de la estructura social que condicionan la posición que las personas alcanzan en la sociedad y que tienen un efecto directo en la distribución de los problemas o factores protectores de la salud, el centro de atención de éste es el esclarecimiento de las desigualdades injustas en la distribución de los bienes sociales, ingreso, riqueza, empleo estable, alimentación saludable, hábitos de vida saludable, acceso a servicios de salud, educación y recreación entre otros, véase en la siguiente figura.

Figura 3. Determinantes sociales de la salud. Comisión de determinantes sociales de salud OMS.



Fuente: OMS (2008).

Según el modelo de los determinantes sociales fundamenta en la enfermedad y la explica a través de la Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud (CDSS) (Vega, Orielle & Irwin, 2007). La posición socioeconómica de una persona influye en su salud, además de otros factores intermediarios como lo son las condiciones materiales de vida, situación laboral y de vivienda, circunstancias psicosociales y factores conductuales, como la exposición a factores de riesgo específicos. Además, supone que los grupos socioeconómicos inferiores viven en circunstancias materiales menos favorables que los más altos, y que las personas más cercanas al extremo inferior de la escala social adoptan con mayor frecuencia comportamientos perjudiciales para la salud y con menor frecuencia comportamientos que promueven la salud en comparación con los más privilegiados. Sin embargo, esto no es una opción individual, sino que está modelado por su inserción en la jerarquía social.

A partir del esquema presentado, es posible identificar los distintos determinantes sociales de la salud, los cuales son expuestos a continuación en determinantes estructurales e intermediarios.

Determinantes estructurales.

- a) El contexto socioeconómico y político. Hace referencia a factores estructurales del sistema social que afectan de forma significativa a la estructura social, incluyendo como principales elementos a considerar, los siguientes:
 - Gobierno en su aspecto amplio considera el sistema político, transparencia y corrupción.
 - Políticas macroeconómicas como lo son las fiscales y aquellas que regulan el mercado de trabajo.
 - Políticas sociales que afectan al mercado de trabajo, al estado del bienestar y a la distribución de la vivienda y la tierra.
 - Políticas públicas que inciden en el acceso de la población a distintos servicios, como las de educación, salud, vivienda, etc.
 - Valores sociales y culturales, como el valor de la salud y los servicios de salud para la sociedad.
- b) Posición socioeconómica. Entre los determinantes estructurales de las desigualdades en salud también se incluyen distintos ejes de desigualdad de la estructura social que hace referencia a clase social, posición socioeconómica, género y etnia o la raza, estos ejes determinan las oportunidades de tener una buena salud y ponen de manifiesto la existencia de desigualdades en salud debidas a las jerarquías de poder o de acceso a los recursos. La desigualdad que se produce se define relacionamente, en el sentido de que el mayor poder y el mejor acceso a los recursos por parte de las personas más privilegiadas, están en relación con el menor poder y el peor acceso de las menos favorecidas.

La pobreza es un fenómeno complejo, se define como la incapacidad de mantener un nivel de vida aceptable que aqueja al sufrimiento de una o más dimensiones como la educación, la salud y alimentación, el acceso a la infraestructura, con vulnerabilidad de ingresos, situación que desemboca a la incapacidad de cambiar las anteriores condiciones y predisponiendo a la desigualdad, que es más oportuno señalar como marginación. La marginación se asocia a las carencias de oportunidades sociales y ausencia de la capacidad para obtenerlas o mejorarlas, pero también a privaciones e inaccesibilidades a bienes y servicios fundamentales para el bienestar, desventajas que son acumulables confabulando hacia un escenario cada vez más desfavorecido.

Determinantes intermedios o intermediarios de la salud.

Propone que la estructura social determina desigualdades en los factores intermediarios, y que éstos a su vez, determinan las desigualdades en materia de salud. Dichos factores son los siguientes:

- Circunstancias materiales en las que las personas crecen, viven, trabajan y envejecen, como la vivienda, barrio de residencia, nivel de ingresos percibidos y condiciones de trabajo, etc.
- Circunstancias psicosociales como aquellas en las que las personas se desenvuelven, como la falta de apoyo social, situaciones de estrés, poco control sobre la vida, el estilo de afrontamiento, etc.
- Factores conductuales y biológicos que inciden en la calidad de vida de las personas, se refiere a los estilos de vida perjudiciales a la salud como lo es la nutrición, la actividad física, el consumo de tabaco y el consumo de alcohol, que se distribuyen de forma diferente entre los distintos grupos sociales. Como factores biológicos se incluyen de igual manera los factores genéticos.
- Sistema sanitario o de salud que es punto de partida en la distribución desigual de la salud en la población, ya que el menor acceso a los servicios sanitarios y la menor calidad de los mismos para las personas de clases sociales desfavorecidas, afectan los derechos humanos de estos grupos y aumentan su vulnerabilidad. Además, el pago de los servicios de salud puede generar o agudizar las situaciones de pobreza de la población.

Inseguridad alimentaria

La inseguridad alimentaria (IA) tal como lo define la FAO es “la probabilidad de una disminución drástica del acceso a los alimentos o de los niveles de consumo, debido a riesgos ambientales o sociales, o a una reducida capacidad de respuesta”(FAO, 2011). Es la disponibilidad limitada o incierta de alimentos nutricionalmente adecuados e inocuos así como la capacidad limitada e incierta de adquirir alimentos adecuados en formas socialmente aceptables.

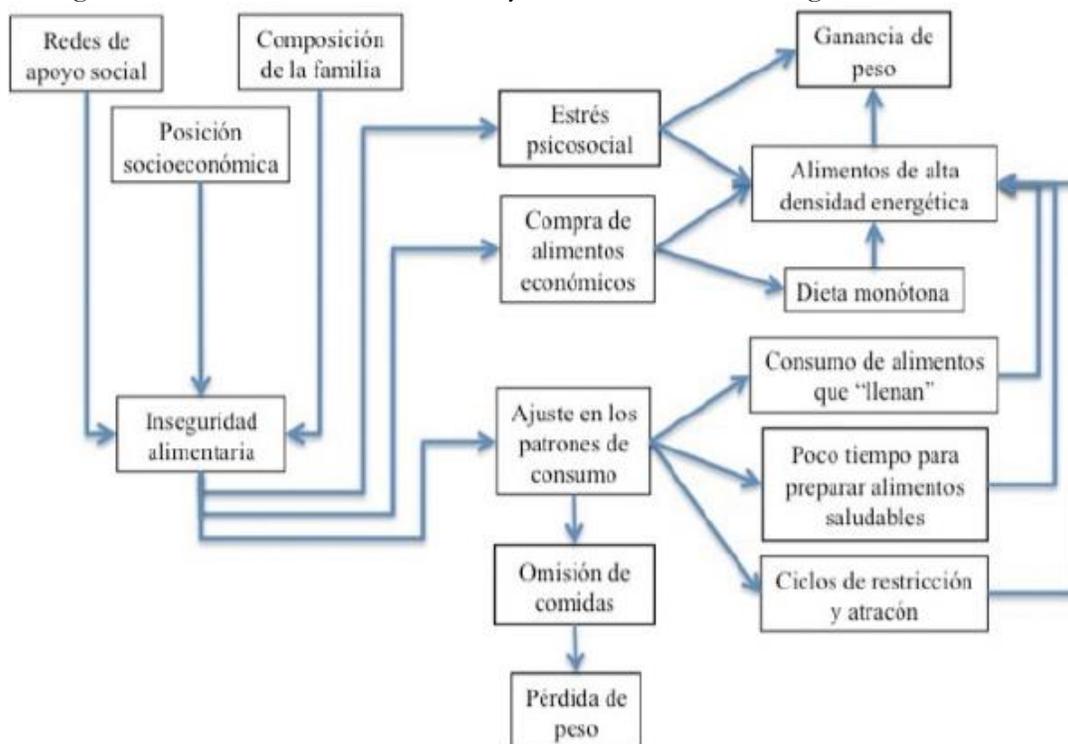
Inseguridad alimentaria en los hogares

El principal determinante de la IA es la falta de recursos económicos, para los hogares más pobres, los gastos en alimentos representan, en general, la mitad y, a veces, incluso más del total de sus gastos. De ello se deduce que los aumentos de los precios de los alimentos pueden repercutir sensiblemente en el bienestar y la nutrición de los integrantes del hogar, especialmente en los niños menores de edad(FAO, 2008).

La IA en los hogares está conformada por cuatro dimensiones

- a) Dimensión cuantitativa, es decir, no tener acceso a suficientes alimentos.
- b) Dimensión cualitativa: no tener acceso a una dieta variedad y con calidad nutricional.
- c) Dimensión Psicológica: experiencia de ansiedad por la carencia de alimentos, al igual que la experiencia subjetiva del hambre.
- d) Dimensión Social: obtener los alimentos de manera social y culturalmente aceptable.

Figura 4. Consecuencias alimentarias y nutricionales de la inseguridad alimentaria



Fuente: Hernández (2013)

En la lucha contra la IA, la medición adecuada de este fenómeno se ha constituido en un componente esencial de los esfuerzos por superarlo. Diversas instituciones gubernamentales y no gubernamentales, programas de asistencia locales y nacionales, e instancias académicas se enfocan al estudio de la IA, identificar las causas y consecuencias y para ello se requiere un sistemas de evaluación y monitoreo con validez y confiabilidad., mediante los instrumentos adecuados de medición será posible comprender y mejor las causas subyacentes a la IA, identificar y localizar las poblaciones en mayor riesgo, determinar mecanismos efectivos para atacar el problema y evaluar el impacto de las diversas intervenciones que se propongan. Dado que la seguridad alimentaria (SA) se

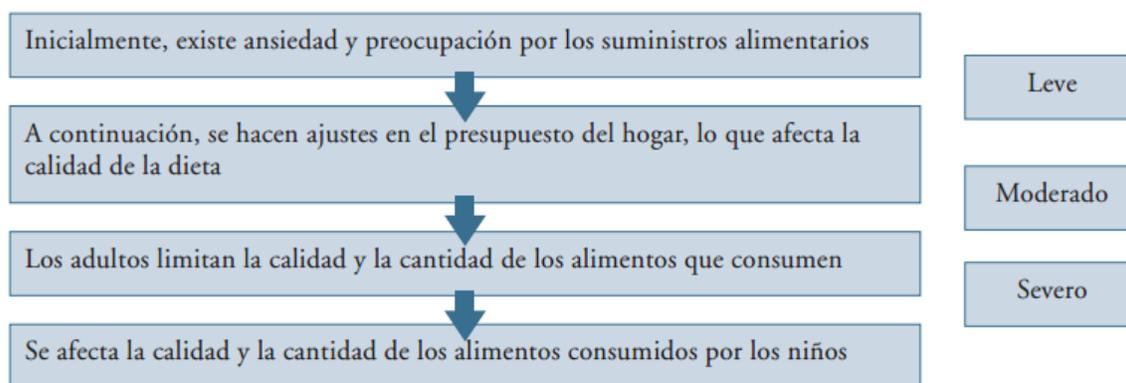
basa en la capacidad de acceso a los alimentos, su medición debe centrarse en dicho acceso y en las causas de la falta de disponibilidad de alimentos o los niveles de pobreza, no solo en algunos de sus consecuencias como la desnutrición crónica en niños y la baja diversidad de la dieta(Hernández, Pérez & Ortíz, 2013).

La IA en los hogares debe medirse en forma directa por medio de la experiencia de los hogares cuando enfrentan diversos niveles de IA que permite capturar las dimensiones mencionadas anteriormente y se trata de suficiente cantidad de alimentos, calidad adecuada de los alimentos, seguridad y predictibilidad en la adquisición de alimentos, aceptabilidad social en la manera de adquirir los alimentos y finalmente seguridad alimentaria en el hogar para adultos y niños(CONEVAL, 2010).

Método para medir la IA en hogares

Un modelo de medición de la SA a partir de la experiencia de los hogares incluye el acceso permanente a la cantidad adecuada de alimentos inocuos, nutritivos y culturalmente aceptables para llevar una vida activa y saludable, para ello la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA) propuso una metodología que evalúa la experiencia al interior de los hogares y que incluye componentes asociados a la suficiente cantidad de alimentos, a la calidad adecuada de los alimentos, la seguridad y predictibilidad en la adquisición de alimentos, la aceptabilidad social en la manera de adquirir los alimentos y la SA en el hogar para adultos y niños(Radimer, Olson & Greene, 2010). Estas son las dimensiones subyacentes a la medición de la IA con base en la experiencia de los hogares y plantea que los hogares experimentan en un comienzo incertidumbre y preocupación en torno al acceso a los alimentos como lo muestra la siguiente figura.

Figura 5. Marco conceptual de la inseguridad alimentaria



Fuente: FAO (2012).

Posterior a la incertidumbre experimentada y dadas las restricciones que se experimentan, se sigue con ajustes en la calidad de los alimentos que se consumen, lo que conlleva a dejar de ingerir una dieta variada. Si se agrava en la severidad de la inseguridad experimentada, los ajustes impactan en la disminución de la cantidad de alimentos consumidos, pues se disminuyen las raciones que se ingieren o se saltan tiempos de comida, más adelante el hambre se hace presente sin que se pueda satisfacer. Finalmente, cada una de estas dimensiones llega a afectar a los niños, después de que ha afectado a los adultos, es decir, los niños son protegidos especialmente por la madre, hasta que la inseguridad alimentaria alcanza niveles de severidad que hacen imposible dicha protección(FAO, 2012).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Durante los últimos años las condiciones salud y de vida de la población han sufrido una transformación por los cambios estructurales en la economía y la política pública en México lo que ha repercutido en gran medida en el estado nutricional en sus formas de malnutrición ya sea desnutrición, sobrepeso u obesidad. Las causas no han cambiado radicalmente con el tiempo puesto que la pobreza, enfermedad, el inadecuado suministro de alimentos, ambientes insalubres, estrés social y la discriminación fungen como los principales desencadenantes(Latham, 2009).

Dentro de las consecuencias de la alimentación inadecuada se encuentra el desequilibrio nutricional a través del consumo de dietas excesivas en calorías, grasa saturada, azúcar simple, cloruro de sodio y sobre todo el consumo reducido de cereales integrales, frutas, verduras, alimentos fuente de fibra, agua natural, finalmente traducido en un sobre consumo energético(OMS, 2009). Dicho desequilibrio genera un mayor riesgo hacia el padecimiento de enfermedades crónicas no trasmisibles como son algunas formas de cáncer, enfermedades cardiovasculares, accidentes cerebrovasculares y diabetes, por ello es considerado como un problema de salud pública debido a magnitud y trascendencia puesto que los efectos adversos como morbilidad, mortalidad, el desarrollo psicomotor, desempeño intelectual y físico de los niños se ve afectado a corto y largo plazo.

En México la situación nutricional y de IA es documentada mediante la ENSANUT en sus diversas emisiones –con periodicidad de seis años– los resultados actuales corresponden a la de medio camino (MC) del 2016, desafortunadamente ésta no mostró resultados sobre el estado nutricional para los menor de cinco años, tampoco respecto de la seguridad alimentaria en los hogares mexicanos. Por lo anterior mencionado, se tomó como referencia los resultados del año 2012 donde se evidenció que la malnutrición se encuentra polarizada en nuestro País entre las formas de desnutrición y sobrepeso y obesidad(INSP, 2012). Por un lado la prevalencia nacional de desnutrición en forma de bajo peso en este grupo de edad se estimó en 5.0 por ciento, mientras que la desnutrición crónica o baja talla fue de 13.6 por ciento (alrededor de 1.5 millones de niños menores de cinco años). En el otro extremo, se evidenció que uno de cada tres niños preescolares mexicanos presentó sobrepeso u obesidad y con mayor prevalencia en la región norte del país con 12.0 por ciento, casi dos puntos porcentuales más que el promedio nacional (9.7 por ciento).

No obstante, se destacó que en los hogares con sobrepeso y obesidad se percibió IA con experiencias de hambre y esta misma encuesta puso de manifiesto que para el 2012, el 70 por ciento de los hogares mexicanos experimentaron algún grado de IA, 41.6 por ciento hogares con inseguridad leve, 17.7 por ciento en inseguridad moderada y 10.5 por ciento en inseguridad severa.

Por tipo de residencia reportó para los hogares rurales 80.8 por ciento con inseguridad alimentaria de los cuales el 45.2 se clasificó como leve, 22.4 por ciento moderada y 13.0 en severa. Por su parte, en el estrato urbano se observó una prevalencia menor, aunque también de trascendencia; ascendió 67.0 por ciento de los hogares urbanos con inseguridad alimentaria, de los cuales el 40.6 por ciento fue leve, el 16.5 por ciento moderada y del 9.7 por ciento severa. Para el Estado de Zacatecas la IA tuvo una prevalencia en zonas urbanas de 65.8 por ciento, de los cuales el 42.2 por ciento fue inseguridad leve, 13.9.6 por ciento de hogares con inseguridad moderada, finalmente 9.4 por ciento con inseguridad severa. Dichas cifras representaron 257 500 hogares zacatecanos que percibieron IA en sus hogares(Secretaría de Salud, 2015).

La evidencia de la situación nutricional en 2012 del Estado de Zacatecas estimó que el 12.8 por ciento de los menores de cinco años presentó baja talla o desnutrición crónica, 2.9 por ciento bajo peso y 2.5 por ciento de emaciación y la prevalencia estatal de baja talla se ubicó por debajo de la media nacional. Para la zona conurbada Guadalupe-Zacatecas los resultados fueron los siguientes, 13.3 por ciento prevalencia de baja talla, superior a la encontrada en 2006, que fue de 6.7 por ciento. Mientras que para la condición de sobrepeso y obesidad, la prevalencia fue de 11.5 por ciento, mostrando una elevación de casi dos puntos porcentuales con respecto a la media nacional. Además hay evidencia de la problemática en Zacatecas 2012 con una media estatal de IA de 65.8 por ciento de los hogares, es decir, más de la mitad de los hogares zacatecanos sufrieron de algún grado de IA, resultado de un acceso incierto o nulo a alimentos nutricionalmente adecuados y socialmente aceptables que seguramente implica una afección sobre el estado de nutrición de quienes la padecen, sobre todo en la infancia.

Así mismo, el proceso acelerado de urbanización en zonas de extrema pobreza de las ciudades han surgido como un fenómeno derivado de la inequidad social, ahí se concentran tanto la población marginada de las propias ciudades como las que migran de áreas rurales por la carencia de empleo y posibilidades de desarrollo. Estas poblaciones viven en condiciones de estrés social, manifestado por la deprivación económica, el hacinamiento, inestabilidad familiar, insalubridad de la vivienda, el ambiente y la inseguridad, condiciones que de manera aislada o en conjunto, influyen en la salud(Acevedo, 2012).

La pobreza influye en la desnutrición de quienes la sufren, cuentan con menores ingresos y son frágiles ante el alza constante de precios de alimentos, sobre todo a aquellos más saludables, por tales razones se posicionan como la población más vulnerable ante la IA (Del Ángel & Villa,2013). Tan solo en la ciudad de Guadalupe Zacatecas, según datos del censo INEGI 2010 hubo alrededor

de 1 972 habitantes que vivieron en zona considerada con muy alto grado de marginación urbana que representa el 1.23 por ciento que padecen esta situación, seguido de 12 320 habitantes que representa el 7.7 por ciento con alto grado de marginación como es el caso de la colonia Nueva Generación, donde residen niños menores de cinco años y sin información que dé cuenta de su situación de salud, estado de nutrición, y si en sus hogares experimentan hambre escasas de alimento, o algún grado de IA.

Por tanto se plantea la siguiente pregunta de investigación ¿Cuál es el estado de nutrición y su relación con la IA en los hogares de niños menores de cinco años que viven en la colonia Nueva Generación, Guadalupe, Zacatecas?

JUSTIFICACIÓN

La malnutrición es una problemática que se vincula principalmente a la pobreza y a una deficiente alimentación aunada al padecimiento de inseguridad alimentaria que compromete la cantidad y calidad de la alimentación y en conjunto con inadecuadas prácticas alimentarias e higiénicas aseveran la condición de salud y nutrición de quien la padece. Es por ello que mediante el presente trabajo se buscó conocer la relación entre el estado nutricional de los menores de cinco años de una colonia urbano marginada y la IA experimentada en sus hogares. El tema fue elegido por la relevancia actual en el contexto mundial, nacional y local, donde los niños son uno de los segmentos más vulnerables, sobre todo aquellos que padecen pobreza, ya que el estado nutricional como indicador de salud, suele ser un indicador de la salud de una comunidad.

La colonia Nueva Generación cumple con las características de una zona urbana marginada debido que los hogares residentes carecen de servicios como alumbrado público, pavimentación de calles, red de drenaje e incluso luz eléctrica, además de pobreza patrimonial y pobreza de ingreso económico, hogares con hacinamiento, de hecho, según resultados algunos de los integrantes de la familia no terminaron la educación escolar básica y no cuentan con acceso a los servicios de salud.

Como ya se mencionó, Si la malnutrición por deficiencia o desnutrición se manifiesta en la infancia se tiene el riesgo de retardo en el crecimiento y de desarrollo adecuado, puede generarse pérdida de visión, lesiones cerebrales, aumento en las tasas de mortalidad por enfermedades infecciosas además con mayor predisposición de padecer enfermedades crónicas con secuelas irreversibles en la adultez. El otro lado de la malnutrición expresado en sobrepeso y la obesidad incide en desarrollo de enfermedades crónicas como la cardiopatía, diabetes e hipertensión, cáncer, entre otras. En general, existe alto riesgo de mortalidad y discapacidad, acortamiento de la calidad de vida y esperanza de vida. Aparte, a causa de la malnutrición se genera pérdidas incalculables de potencial humano y desarrollo social, además de una gran inversión económica para hacer frente a problemas graves de salud para ambos extremos del espectro nutricional.

Es pertinente la investigación dado que en el Estado de Zacatecas hay poca evidencia acerca de la condición nutricional en los menores de cinco años de las zonas vulnerables, por lo que el resultado ayudará a conocer el estado nutricional de los niños y a evidenciar con datos empíricos la situación de los hábitos y prácticas alimentarias en aquellos que experimentan algún grado de inseguridad alimentaria. Información que puede ser utilizada en la planeación de una intervención educativa alimentaria específica al grupo de población.

OBJETIVOS

Objetivo general

Evaluar el estado nutricional y su relación con la inseguridad alimentaria en el hogar de los niños menores de cinco años de la colonia marginada Nueva Generación, Guadalupe, Zac.

Objetivos específicos

- Determinar el estado nutricional de los niños menores de cinco años.
- Conocer el grado de inseguridad alimentaria en los hogares de los niños menores de cinco años de la colonia.
- Identificar la relación del estado nutricional del menor con el grado de inseguridad alimentaria del hogar.
- Identificar la relación del estado nutricional con las características sociodemográficas de los hogares.

HIPÓTESIS

El estado nutricional que prevalece en los menores de cinco años de la colonia urbana marginada es desnutrición y está relacionada con el grado de inseguridad alimentaria moderada y severa en el hogar.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de estudio

Observacional, analítico y transversal.

La investigación correspondió a un estudio tipo observacional puesto que su objetivo fue observar el comportamiento de las variables del estado nutricional y seguridad alimentaria sin el intervenir en su curso. Así mismo cumplió con las características de un estudio analítico ya que se permitió la comparación de las variables y su comportamiento en los menores de cinco años y sus hogares. La transversalidad fue definida por la única medición que se realizó en el año 2015 (Hernández, Ramírez & Baptista, 2006). Las variables de estudio se encuentran descritas en el Anexo I y II.

Unidad de observación y análisis

Niños menores de cinco años y sus respectivas madres que habiten la colonia Nueva Generación, ubicada en el Municipio de Guadalupe, Zacatecas.

Universo

Menores de cinco años de la Colonia Nueva Generación identificables.

Diseño y tamaño de la muestra

El tipo de muestreo fue no probabilístico modalidad cadena o bola de nieve. Mediante los criterios de inclusión y exclusión, se contó con un tamaño de muestra de 40 menores de cinco años residentes de la colonia Nueva Generación en el Municipio de Guadalupe, Zacatecas. Fue de tipo no probabilístico puesto que no dependió de la probabilidad sino de las características de la investigación (Hernández, Ramírez & Baptista, 2006). Al igual que su selección por conveniencia, se realizó de manera cuidadosa y controlada. La modalidad en cadena o bola de nieve se utilizó dado que no se tuvo un marco muestral (listado de niños menores de cinco años identificados en la colonia).

Este tipo de muestreo se usa para medir características en poblaciones que carecen de marco muestral y para acceder a poblaciones de difícil acceso, condición que no permite aplicar alguna técnica de muestreo probabilístico, por tanto surge la conveniencia de usar el método de bola de nieve. Esta técnica se sustenta que los miembros de la población tienen una red social, la cual permitirá contactarlos y a través de los individuos seleccionados para ser estudiados y permite

reclutar a nuevos participantes entre sus conocidos, así el tamaño de la muestra permite su incremento durante el desarrollo del muestreo (Espinoza, Hernández, López & Lozano, 2018).

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Niños de hasta cinco años cumplidos.
- Niños con residencia familiar mínima de cinco años en la colonia Nueva Generación en el Municipio de Guadalupe, Zacatecas.

Criterios de exclusión

- Niños con más de cinco años cumplidos.
- Niños menores de cinco años de edad con residencia familiar menor a cinco años en la colonia Nueva Generación en el Municipio de Guadalupe, Zacatecas.
- Niños menores de cinco años residentes de la colonia y considerados como pretérmino con nacimiento de entre la semana 22 y menor a la 37 semana de gestación además de un peso menor a 2,500 gramos según las características estipuladas en la Norma Oficial Mexicana (NOM-007-SSA2-2016) Atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y de la persona recién nacida.
- Niños menores de cinco años residentes de la colonia y con diagnóstico de enfermedad crónica metabólica, discapacidad motriz y/o intelectual.
- Niños que al momento de la entrevista no esté presente la madre.

Instrumentos y técnicas de información

- Instrumento

El instrumento de medición (Anexo III) de elaboración propia constó de un cuestionario estructurado basado en otros instrumentos como el AMAI 10X6 y la ELCSA, inicia con un apartado para identificar los criterios de inclusión a manera de selección de los participantes, al igual que un apartado con la ficha de identificación del menor con los datos personales. El instrumento se construyó de secciones, la primera correspondió al nivel socioeconómico, después la alimentación de los menores y prácticas alimentarias seguido de la situación de la madre y situación familiar del menor. Finalmente, el apartado de la IA experimentada en el hogar. El instrumento se aplicó a manera de entrevista dirigido exclusivamente a las madres de los niños participantes.

– Instrumento AMAI 10x6

El nivel socioeconómico que mide el instrumento de la Asociación Mexicana de Investigación de Mercados y Opinión Pública (AMAI) con la regla 10x6 contiene diez ítems o preguntas que engloban las dimensiones de infraestructura básica (número habitaciones y tipo de piso de la vivienda), infraestructura sanitaria (baños y regadera), infraestructura práctica (número de focos, autos y estufa), tecnología y entretenimiento (televisión a color y computadora), finalmente capital humano (educación del jefe de familia). A cada ítem se le asigna una cantidad de puntos según la respuesta, al final, se obtiene una sumatoria y posteriormente se clasifica en uno de los siguientes seis niveles de AMAI, E, D, D+, C, C+ y A/B (Véase tabla A). El nivel socioeconómico AMAI es una estructura jerárquica basada en la acumulación del capital económico y social. La dimensión económica representa el patrimonio de bienes materiales y representa la capacidad para acceder a un conjunto de bienes y estilos de vida (López Romero, 2008).

Tabla A. Clasificación del nivel socioeconómico

Nivel Socioeconómico	Puntos por nivel
E	Hasta 60
D	Entre 61 y 101
D+	Entre 102 y 156
C	Entre 157 y 191
C+	Entre 192 y 241
A/B	Entre 242 y más

Fuente: AMAI (2008)

– Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA)

Esta escala pertenece a la familia de las escalas de medición de IA basadas en la experiencia en los hogares con esta condición., es un instrumento de bajo costo y avalado por organismos internacionales para realizarse en comunidades de América Latina (FAO, 2012). Las preguntas por las que está conformada la escala se refieren a circunstancias relacionadas con la cantidad y calidad de los alimentos disponibles que las personas enfrentan en el hogar durante un período de tiempo. Además, indagan sobre la experiencia de hambre en personas menores de dieciocho años y adultos, situación más extrema de la inseguridad alimentaria.

Por consiguiente, la medición de la inseguridad y a excepción de la primera pregunta, que indaga sobre la preocupación de que los alimentos se acaben en el hogar, todas las preguntas se refieren a situaciones objetivas auto reportadas que los integrantes del hogar experimentan, tales

como la reducción de la cantidad de alimentos servidos, la omisión de alguna de las comidas diarias, la presencia de hambre en alguno de los integrantes del hogar, y la suspensión de comidas debido a la falta de dinero u otros recursos.

La estructura está dada por la forma en que se construyeron las preguntas, que implican un horizonte temporal y una condición necesaria que determina la situación que se intenta medir. Por ello, todas las preguntas indagan si alguna vez en el período de tiempo estudiado se presentó determinada situación, y contienen la palabra hogar (generalmente definido como una unidad de vivienda donde todos los miembros que la habitan comen de la misma olla), ya sea que se refiera al hogar en general o a personas menores de dieciocho años o adultas que lo integran. En total son quince preguntas divididas en dos secciones: una primera con ocho preguntas (de la número uno a la número ocho) referidas a diversas situaciones que conllevan a la inseguridad alimentaria, experimentadas por los hogares y los adultos de esos hogares., la segunda sección (de la número nueve a la número quince) con preguntas referidas a condiciones que afectan a los menores de dieciocho años en el hogar.

Una de las especificaciones es la temporalidad, pues cada una de las preguntas involucra un marco de tiempo de tres meses antes de la aplicación del cuestionario, por tal razón se pregunta si la condición subyacente a cada pregunta sucedió en los últimos tres meses previos a la encuesta. Otras especificaciones se refiere a situaciones experimentadas por falta de dinero u otros recursos, ya que los hogares pueden acceder a los alimentos no solo por la compra, sino que de igual manera por otros recursos que contribuyan a la disponibilidad de alimentos en el hogar, como la producción para autoconsumo, el trueque de alimentos, programas de ayuda social alimentaria y/o donaciones, entre otros. Esta frase debe repetirse en cada pregunta, en el encabezado si por falta de dinero u otros recursos padeció dicha condición al menos una vez en tres meses.

La ELCSA permite medir cuatro niveles, la seguridad como tal que responde a situaciones en las que no se reporta haber vivido experiencias de disminución de la cantidad o calidad en los alimentos. Y propiamente la inseguridad alimentaria que se mide en inseguridad leve, inseguridad moderada e inseguridad severa. La escala de quince preguntas, de respuesta dicotómica Si/No, cuenta con dos partes, la primera mide la severidad de la situación en adultos y del hogar en general y la segunda evalúa la situación en los menores de 18 años.

Tabla B. Clasificación de la seguridad alimentaria

Hogar	Respuestas
Seguridad	Todas las respuestas negativas
Inseguridad leve	1 a 5 respuestas positivas
Inseguridad moderada	6 a 10 respuestas positivas
Inseguridad severa	11 o más respuestas positivas

Fuente: ELCSA (2012).

La inseguridad alimentaria con base en la experiencia de los hogares mide cantidad de alimentos, calidad adecuada de los alimentos, seguridad y predictibilidad en la adquisición de alimentos, aceptabilidad social en la manera de adquirir los alimentos, seguridad alimentaria en el hogar para adultos y niños, en ese sentido se plantea que los hogares experimentan en un comienzo incertidumbre y preocupación en torno al acceso a los alimentos, más adelante, dadas las restricciones, hacen ajustes en la calidad de los alimentos que consumen, y se deja de ingerir una dieta variada. Con el fin de tener una medida que refleje con la mayor precisión posible la existencia de limitaciones significativas en el ejercicio del derecho a la alimentación, se considera en situación de carencia por acceso a ella a la población que vive en hogares que presentan un grado de inseguridad alimentaria moderado o severo.

– Crecimiento y Desarrollo infantil OMS

Las gráficas de crecimiento pertenecen al estándar internacional de crecimiento infantil, referencia en la OMS (2006), es una herramienta para la evaluación del estado nutricional que implica indicadores habitualmente utilizados en atención primaria que son la edad, peso y longitud (talla en posición horizontal) o estatura (talla en posición vertical) según corresponda a la edad del menor. Mediante las gráficas, se permite definir canales de crecimiento a través de percentiles (definidos en líneas gruesas que forman curvas), la mediana, es decir, el percentil 50 de cada indicador de acuerdo esta referencia aparece representado por una línea más gruesa. Las líneas más finas situadas sobre la mediana corresponden a +1 y +2 desviaciones estándar (DE) y por bajo de la mediana a -1 y -2 DE. La zona entre + 1 y - 1 DE corresponden al rango normal, donde se debiera ubicar la mayor parte de las niñas y niños.

– Relación Peso para la Edad (P/E) niñas y niños de cero a veinticuatro meses.

La escala horizontal indica la edad en meses y años cumplidos y cada línea vertical indica un mes de vida (cero a veinticuatro meses) y se ha destacado con una línea más gruesa los

valores de cada tres meses. La escala vertical indica el peso (uno a quince Kilogramos). El espacio entre dos líneas horizontales consecutivas corresponde a variación de 200 gramos.

– Relación Longitud para la Edad (L/E) Niñas y niños de cero a veinticuatro meses.

Se define longitud la medición de la talla en posición horizontal. La escala horizontal indica la edad en meses y años cumplidos. Cada línea vertical indica un mes de vida (cero a veinticuatro meses) y se ha destacado con una línea más gruesa los valores cada tres meses. La escala vertical indica la longitud (45 a 95 cm), centímetro a centímetro. Uno de cada cinco centímetros. Es identificado por una línea horizontal más marcada.

– Relación Peso para la Longitud (P/ L) Niñas y niños que miden entre 50 y 75 centímetros.

Corresponde aproximadamente a menores de un año. La escala horizontal indica la longitud (talla en posición horizontal) cada 0.5 centímetros. Uno de cada cinco centímetros es indicado por una línea vertical más destacada. La escala vertical indica el peso (dos a doce kilogramos). Cada línea horizontal corresponde a 200 gramos.

– Relación Estatura para la Edad. Niñas y niños de entre dos a cinco años.

Se utiliza para aquellos menores que son medidas en posición vertical (de pie). La escala horizontal indica la edad (de dos a seis), y cada línea vertical corresponde a un mes de edad. Una de cada seis líneas aparece más destacada (medio año/ años cumplidos), la escala vertical corresponde a la talla medida en posición vertical entre 75 y 125 centímetros.

– Relación Peso para la Estatura: Niñas y niños que miden entre 85 y 130 centímetros

Debe utilizarse en menores que se miden en posición de pie. La escala horizontal indica la talla entre 85 y 130 centímetros. Uno de cada cinco centímetros es señalado por una vertical resaltada., la escala vertical indica el peso entre ocho y 36 Kilogramos. Cada línea horizontal corresponde a 200 gramos.

La clasificación con respecto a Peso/Longitud o P/T está dada por el punto que se ubica en la intersección de la línea vertical (longitud o talla), con la horizontal (peso determinado en el control). Estos gráficos permiten evaluar la armonía entre ambos parámetros. Graficar esta relación en controles sucesivos es de particular utilidad para el seguimiento de tratamientos dirigidos a corregir desnutrición, sobrepeso u obesidad. Para efectos del registro del estado nutricional de cada menor se considerarán las siguientes categorías en la siguiente tabla.

Tabla C. Categoría de registro del estado nutricional

Puntuación	Registro
< - 2 DE	- 2 DE
Entre - 1.0 y - 1.9 DE	- 1 DE
Entre - 0.9 y 0.9 DE	N (normal)
Entre +1.0 y + 1.9 DE	+ 1 DE
> +2 DE	+ 2 DE

Fuente: OMS (2006)

Los indicadores se usan para evaluar el crecimiento a partir de la edad, peso, estatura/talla o longitud. A continuación se describe la forma de interpretar los siguientes indicadores para los menores de cinco años tanto en Desviación estándar (DE)(Véase Tabla D) y Puntuación Z score (Véase Tabla E).

Tabla D. Clasificación de indicadores con base a DE

Nombre del indicador	Clasificación (DE)		
	Normal	Moderado	Severo
Insuficiencia ponderal (Peso/ edad)	≥ -2	< -2	< -3
Retardo en el crecimiento (Talla/ edad)	≥ -2	< -2	< -3
Desnutrición aguda (Peso/ talla)	≥ -2	< -2	< -3
Índice de Masa Corporal(IMC)	Normal	Sobrepeso	Obesidad
	< 1 DE	≥ 1 DE	≥ 2 DE

Fuente: OMS (2006).

Tabla E. Clasificación de indicadores con base (p Z)

Indicador	Puntaje Z score		
Peso para la edad	Exceso de peso > 2	Normal De 2 a -2	Desnutrición Global <-2
Longitud/estatura para la edad Talla para la edad		Normal ≥ -2	Desnutrición Crónica < -2
Peso para la longitud/ Peso para la talla	Sobrepeso > 2	Normal De 2 a -2	Desnutrición Aguda < -2

Fuente: OMS (2006).

- Peso para la edad (P/E): Refleja la masa corporal alcanzada en relación con la edad cronológica. Es un índice compuesto, influenciado por la estatura y el peso relativo.

- Talla para la edad (T/E): Refleja el crecimiento lineal alcanzado en relación con la edad cronológica y sus déficits se relaciona con alteraciones del estado nutricional y la salud a largo plazo.
- Peso para la talla (P/T): Refleja el peso relativo para una talla dada y define la probabilidad de la masa corporal, independientemente de la edad. Un peso para la talla bajo es indicador de desnutrición y alto de sobrepeso y obesidad.
- Índice de masa corporal para la edad (IMC/E): Refleja el peso relativo con la talla para cada edad; con adecuada correlación con la grasa corporal. Se calcula con la división del peso sobre la talla o bien más prácticamente el peso dividido por la talla, a su vez dividido por la talla. Su interpretación es similar a la mencionada para el peso talla, pero con más precisión.

Criterios de diagnóstico

Riesgo de desnutrición:

- Menor de 12 meses con indicador P/E entre -1 y -2 DE
- Mayor de 12 meses con indicador P/T entre -1 y -2 DE

Desnutrición

- Menor de 12 meses con indicador P/E entre ≤ -2 DE
- Mayor de 12 meses con indicador P/T entre ≤ -2 DE

Sobrepeso

- Niño mayor de un mes con indicador P/T entre +1 y + 2 DE
- Excepto niño(a) con lactancia materna exclusiva

Obesidad

- Niño mayor de un mes con $P/T \geq +2$ D
- Excepto niño(a) con lactancia materna exclusiva

El indicador Talla para la Edad debe ser integrado solo para conformar diagnóstico de desnutrición, por si solo se toma la talla baja.

Plan de recolección y análisis

Aplicación del instrumento

El instrumento se aplicó mediante técnica de entrevista, en un periodo de que comprendió del 31 agosto al 22 de septiembre del año 2015. Antes de empezar a aplicar la encuesta se informó a la participante que su aportación sería de valiosa importancia, anónima y totalmente confidencial para fines y usos exclusivamente académicos, y se dio lectura al consentimiento a las participantes informado (Véase Anexo IV). Se inició la entrevista con presentación del trabajo de investigación y a la Universidad Autónoma de Zacatecas, así como la información a indagar y los usos de la misma. Se mantuvo una postura abierta sin cruzar sus brazos o sus piernas y frente al encuestado con la finalidad de tener contacto visual y con actitud de escucha.

Medición antropométrica

Para medir el estado nutricional de los niños, fue necesario conocer la edad de cada uno y las medidas antropométricas de peso, talla o estura/ longitud (según la edad en meses) con la fecha exacta de nacimiento para determinar la edad exacta al momento de la medición, de no contar con la fecha exacta, se aplicó el criterio de aproximación a la edad en meses cumplidos y aproximadamente cada quince días o medio mes. Por lo tanto los valores intermedios se registraron de acuerdo a las pautas establecidas como se muestra a continuación (Véase Tabla F).

Tabla F. Criterios de registro

Edad a la fecha de la encuesta	Se aproxima a:	Ejemplo
Meses cumplidos, más uno a diez días	Meses cumplidos	Cinco meses, cuatro días: Cinco meses
Meses cumplidos, mas oncea veinte días	Meses cumplidos, más medio mes	Cinco meses, trece días: Cinco meses y medio
Meses cumplidos, más de veintinueve días	Meses cumplidos más un mes	Cinco meses, veintiséis días: seis meses.

Fuente: OMS(2006).

Antes de iniciar con la toma de mediciones antropométricas fue necesario tener los datos del menor en una ficha adjunta al instrumento aplicado con los siguientes datos, el nombre del menor, sexo, fecha exacta de nacimiento, edad en meses exacta o aproximada, para las mediciones antropométricas se registró después de dos repeticiones.

Para tomar las mediciones antropométricas y reducir el temor, incomodidad e incluso la resistencia de la madre y del niño, se seleccionó el espacio más adecuado dentro del hogar, con adecuada iluminación natural y ventilación. Otra medida importante fue informar debidamente a la madre y al menor según el caso (que dependerá de la edad) del procedimiento de la toma de medidas paso por paso para evitar desconfianza. Para agilizar la sesión, primero se presentó el equipo de investigación, posteriormente se informó a la madre y posteriormente, se tomó las mediciones antropométricas en dos repeticiones.

Medición del peso

- Niños de veinticuatro meses a 59 meses se pesó sin ropa ni accesorios, de pie en la báscula. Se colocó al menor en la báscula en una posición firme sin movimiento hasta el sonido de emisión del registro del peso. Se utilizó una báscula digital marca tanita digital con precisión de 0.1 kilogramos.
- Menores de veinticuatro meses se utilizó la ayuda de la madre para el despojo de menor de la ropa y los accesorios, se prosiguió a colocarlo en la báscula pediátrica digital marca seca precisión de 0.1 kilogramos, hasta el sonido indicador del registro del peso.

Medición de longitud/ talla o estatura

Esta medición se evaluó según los meses cumplidos, fue longitud corporal y talla o estatura según la edad del menor.

-Niños menores de veinticuatro meses se tomó longitud corporal (acostado), mediante un infantómetro marca seca con precisión 0.1 centímetros. El infantómetro se colocó en una superficie plana, se posicionó al menor en decúbito dorsal, se sostuvo cabeza con ayuda de la madre, se mantuvo con mano izquierda los pies firmes mientras que la derecha movilizó la plancha móvil hasta ajustarla a la planta de los pies. Se registró la medida.

- Niños a partir de veinticuatro hasta 59 meses se tomó la talla o estatura (de pie). Se colocó el estadímetro portátil (marca seca con precisión 0.1 centímetros) en una superficie totalmente plana del suelo. Se colocó al menor sobre la plancha sin zapatos, con talones juntos y pegados al equipo antropométrico, con puntas ligeramente separadas, mentón en plano Frankfurt., se colocó al niño en dicha postura y se usó la plancha deslizante sobre la parte prominente del cráneo para tomar la medida y registrar.

Alimentación del menor

Para evaluar la alimentación del menor se basó en la referencia de la OMS para la alimentación del lactante y del niño pequeño (OMS, 2003), en la que se considera los siguientes puntos sobre las prácticas alimentarias:

- Lactancia materna exclusiva hasta los seis meses de edad que se evaluará a través de respuesta dicotómica Si/No, además se evaluó el mantenimiento de la lactancia a demanda hasta los dos años de edad.
- El inicio de la alimentación complementaria se evaluó a partir de la recomendación de la OMS. Para el comienzo de ésta, y para medir la calidad se tomó como referencia según la Norma Oficial Mexicana (NOM-043-SSA2/2012) Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación donde se sugiere el tipo de alimento que debe consumir por edad en meses y el número de comidas adecuadas para la edad (Véase Tabla G). Junto con ello se utilizó las frecuencias de consumo de alimentos por edad en meses con base a la NOM-043-SSA2/2012.

Tabla G. Alimentación en los menores de cinco años

Práctica de alimentación	Práctica ideal
Número de comidas	<ul style="list-style-type: none"> - Seis a ocho meses de edad: dos a tres comidas principales - Nueve a veinticuatro meses: tres a cuatro comidas principales. - Veinticuatro a 59 meses: cuatro a seis comidas principales, con meriendas o colaciones.
Cantidad de comidas	<ul style="list-style-type: none"> - Seis a ocho meses de edad: comenzar con pocas cucharadas de manera gradual hasta incrementar a media taza (175 mililitros). - Nueve a once meses: media taza (175 mililitros) en cada comida. - Doce a 59 meses: de tres cuartas partes a una taza (hasta 250 mililitros), o a demanda.
Consistencias	<ul style="list-style-type: none"> - Seis a once meses: puré, consistencia espesa. - Doce a 59 meses: papilla, semisólido, troceado hasta llegar a entero.
Energía necesaria independiente de la leche materna	<ul style="list-style-type: none"> - Seis a ocho meses: 200 calorías por día. - Nueve a once meses: 300 calorías por día. - Doce a veinticuatro meses: 550 calorías por día.

Fuente: OMS (2003).

Plan de tabulación y análisis

Para el diagnóstico del estado nutricional de los menores se tomó como referencia los lineamientos que parten de la OMS (2006) para el uso y aplicación de los estándares de crecimiento de los niños menores de cinco años. Se utilizó el software Who Antrho versión 3.2.2 en español, es un programa que funciona como calculador antropométrico a partir de los datos de cada menor, fecha de nacimiento, edad, sexo que se ingresaron en un expediente y posteriormente se emitió resultado de las mediciones antropométricas.

El peso se ingresó en kilogramos con dos decimales como máximo, para longitud acostada y talla en centímetros con dos decimales. De acuerdo a los procedimientos de mediciones estándares, el software calculó para niños menores de veinticuatro meses los indicadores basados en longitud y para niños mayores de veinticuatro meses indicadores basados en la talla. Este software permitió obtener información del estado nutricional (en puntaje z y percentiles) para todos los indicadores basados en los estándares de la OMS.

El sistema de clasificación por default utilizado para calcular el estado nutricional actual de un niño(a) es en valores de puntaje Z o desviación estándar (DE). Este sistema de clasificación ha sido recomendado por la OMS por su capacidad de descripción del estado nutricional incluyendo los puntos extremos de la distribución y permiten el cálculo de estadísticas descriptivas, es decir medias y desviaciones estándares de los puntajes Z. También calcula percentiles, estos están basados en puntajes Z exactos.

Para establecer el grado de IA en el hogar a partir de la experiencia en los hogares, se clasificó en seguridad alimentaria las respuestas negativas, a partir de las respuestas positivas se clasificó en inseguridad alimentaria leve, moderada y severa.

Se utilizó el paquete estadístico SPSS Versión 15.0 para el análisis de la información a partir de los datos obtenidos mediante en instrumento de medición, las pruebas estadísticas a utilizar se eligieron con base al número alcanzado mediante la prueba ji cuadrado para determinar la asociación entre las variables en estudio.

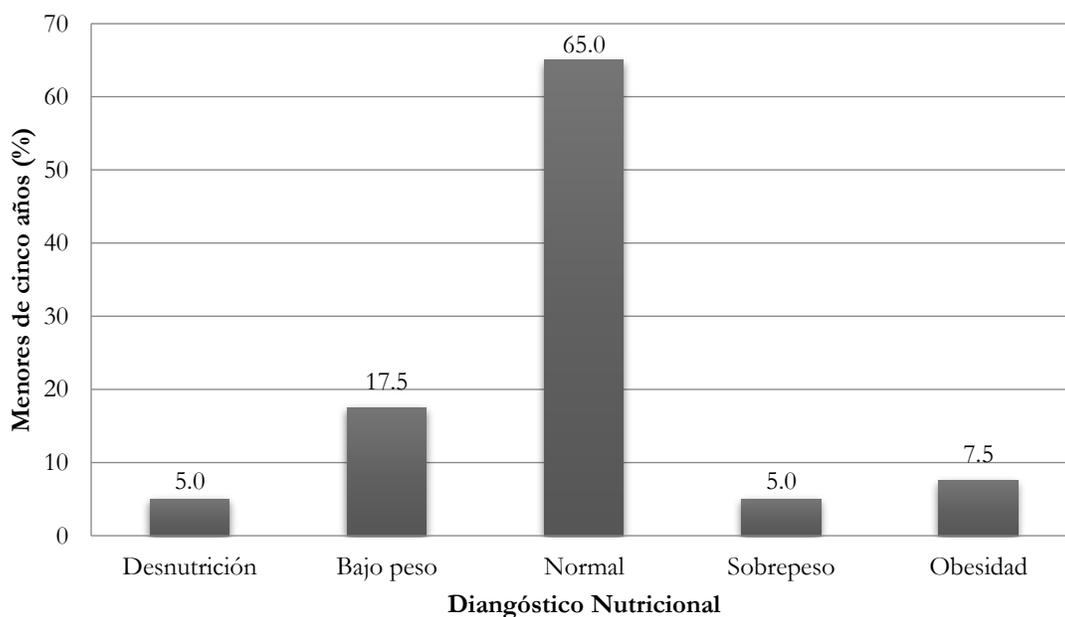
RESULTADOS

El presente apartado muestra los resultados obtenidos y están organizados con base a los objetivos planteados de esta investigación sobre estado nutricional infantil e inseguridad alimentara en hogares de la colonia Nueva Generación perteneciente a Guadalupe, Zacatecas, en donde se alcanzó una muestra total de 40 niños mediante censo.

Estado nutricional

Mediante el diagnóstico de indicadores antropométricos de peso para la talla, talla para la edad y peso para la edad., se encontró que más de la mitad (65 por ciento) presentó estado nutricional normal, el resto presentó algún grado de malnutrición (Figura 6). La desnutrición estuvo presente en dos tipos, la mayoría con bajo peso (desnutrición global) y la menor proporción con desnutrición aguda (emaciación), identificado como la más grave para la salud y la que requiere una mayor y urgente atención.

Figura 6. Diagnóstico del estado nutricional



Respecto al diagnóstico de obesidad por edad, se encontró que solo un niño de 0 a 3 meses de edad la presentó, mientras que los niños de 4 a 6 meses mostraron estado nutricional normal, la desnutrición se presentó en mayor proporción (30 por ciento) en los niños de 9 a 11 meses. Para el rango de edad de 12 a 59 meses predominó (66.7 por ciento) el estado nutricional normal (Véase Tabla 1).

Tabla 1. Diagnóstico nutricional por grupo de edad

	Edad menores, en meses (%)			
	0 a 3	4 a 6	9 a 11	12 a 59
Desnutrición	0 (0)	0 (0)	1 (33)	1 (3)
Bajo peso	0 (0)	0 (0)	1 (33)	6 (18)
Normal	0 (0)	3 (100)	1 (33)	22 (66)
Sobrepeso	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (6)
Obesidad	1 (100)	0 (0)	0 (0)	2 (6)

Alimentación del menor

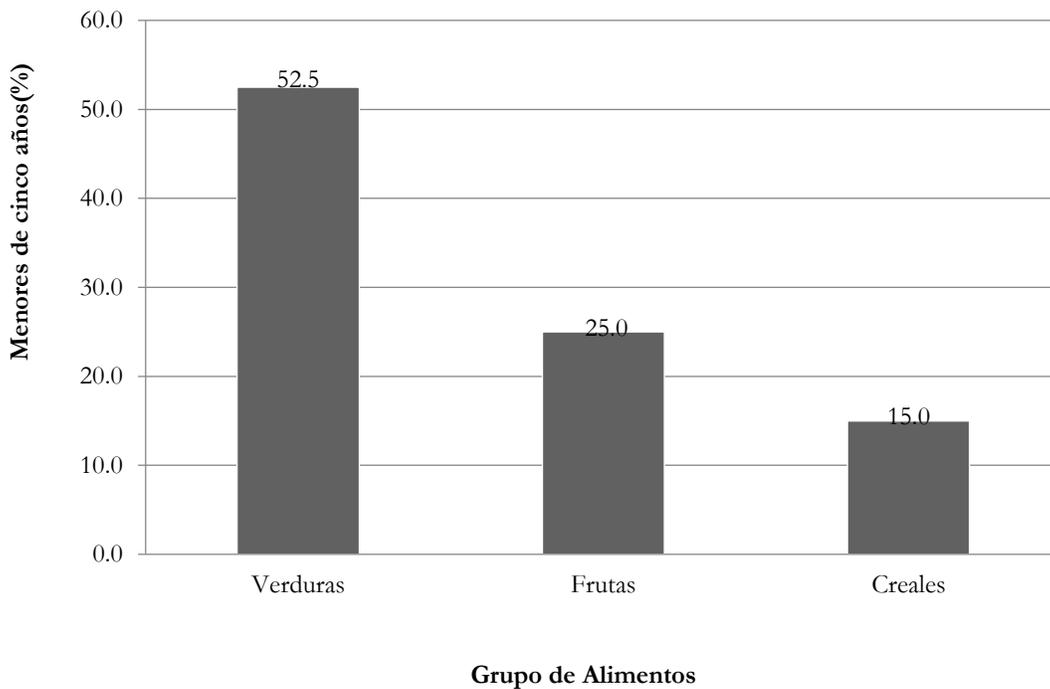
Dado que la población en estudio son menores de cinco años, uno de los factores que influyen directamente en su estado nutricional, además de la propia alimentación, es la LME, ambos primordiales para el desarrollo y salud general. Al respecto se encontró que más de la mitad de los participantes fueron alimentados con leche materna hasta los seis meses de edad, es decir, bajo una práctica adecuada y saludable. Asimismo, del total de participantes solo tres menores de seis meses fueron lactantes exclusivos (Véase Tabla 2).

Tabla 2. Lactancia materna exclusiva

	Frecuencia absoluta	Porcentaje
Primer mes	3	(7.5)
Tres meses	2	(5.0)
Seis meses	22	(55.0)
Seis meses o más	9	(22.5)
No amamantó	3	(7.5)
amantado actualmente	1	(2.5)
Total	40	(100)

Respecto a la introducción de alimentos se encontró que en más de la mitad de los participantes se inició a partir de los seis meses y un poco más de la mitad comenzó con las verduras, seguido de frutas y cereales (Figura 7).

Figura 7. Introducción de alimentos



El consumo alimentario de los menores se determinó con base en la frecuencia semanal de consumo por grupo de alimentos. Se identificó mayor valor promedio de consumo semanal de tortilla, frijoles, leche de vaca, manzana y jitomate (Véase Tabla 3). Lo anterior es un indicativo de una alimentación incompleta y no variada, debido a que se reflejó un consumo prioritario de cereales, seguido de leguminosas, lácteos y frutas, mientras que los alimentos de menor consumo pertenecieron al grupo de alimentos de origen animal y finalmente de verduras (Véase Tabla 3). Como se sabe, el consumo de frutas y verduras está vinculado a la prevención de enfermedades tanto contagiosas como crónicas, sobre todo en edades posteriores a los primeros años de vida y especialmente de tipo cardiovasculares, diabetes y algunos tipos de cáncer como el de boca, faringe, laringe, esófago, estómago y pulmones.

Tabla 3. Frecuencia de consumo semanal por grupo de alimentos

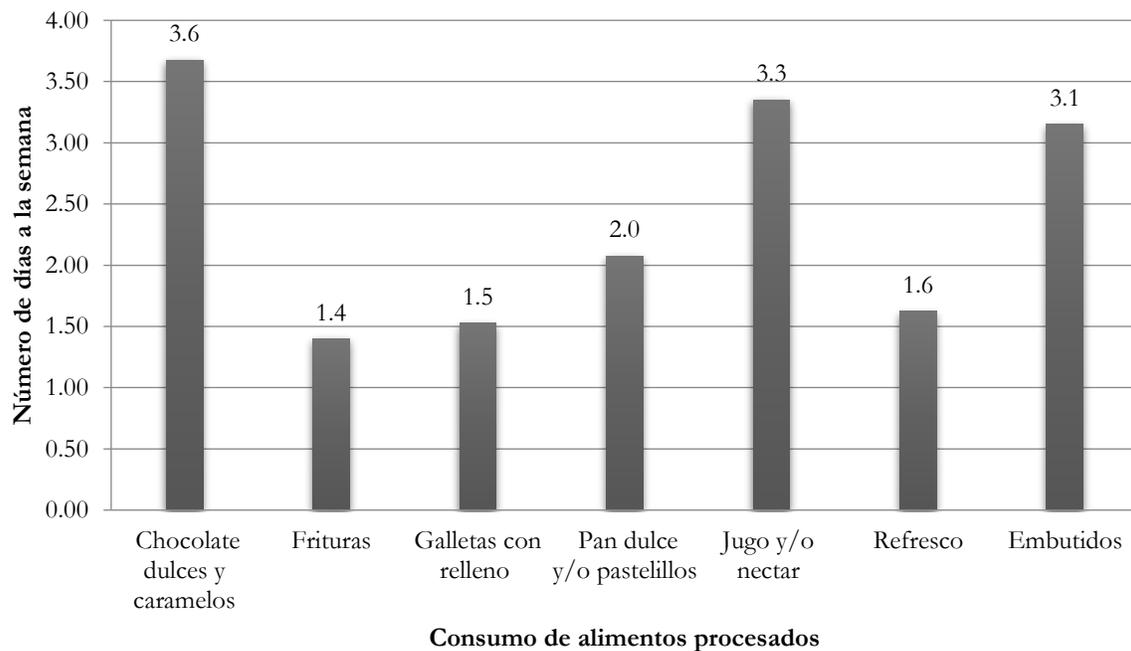
		Mínimo	Máximo	Media
Verdura	Jitomate	0	7	4.70
	Lechuga	0	7	1.83
	Zanahoria	0	7	1.35
	Calabaza	0	3	1.30
	Brócoli	0	4	0.65
	Ejote	0	3	0.55
	Chayote	0	3	0.30
	Espinaca	0	2	0.18
	Acelga	0	1	0.08
Fruta	Manzana	0	7	4.88
	Guayaba	0	7	4.38
	Plátano	0	7	3.60
	Pera	0	7	1.88
	Melón	0	7	1.35
	Papaya	0	7	0.98
Alimento de origen animal	Leche de vaca	0	7	4.45
	Yogurt	0	7	3.63
	Huevo	0	7	3.25
	Quesos	0	7	2.00
	Pollo	0	4	1.53
	Res	0	7	1.18
	Puerco	0	3	0.75
	Pescado	0	2	0.25
Leguminosas	Frijoles	0	7	5.03
	Lenteja	0	7	0.98
	Garbanzo	0	3	0.28
Cereal	Derivados del maíz	0	7	5.68
	Derivados del trigo	0	7	5.35
	Arroz y pastas	0	7	2.83

Prácticas alimentarias

De igual manera se indagó sobre el consumo de alimentos con bajo valor nutricional por el alto contenido en azúcar simple, grasa saturada, sodio y conservadores, los cuales lamentablemente se encontraron en 34 de los 40 participantes. Ante ello, se confirma una práctica alimentaria no saludable y de riesgo para el estado general de salud de los niños acorto, mediano y largo plazo.

Respecto a la frecuencia de consumo de estos alimentos procesados, se registraron hasta con tres días de consumo a la semana con dulces, chocolates y derivados, así como jugo y embutidos. El consumo de pan dulce y pastelillos se ubicó en dos días por semana y finalmente refresco, galletas con relleno y las frituras un día por semana (Figura 8). Cabe señalar, que ninguno de los anteriores debiera tener presencia en la dieta del menor, lo que refleja una práctica poco saludable y representa un factor de riesgo, pues dichos hábitos alimenticios conforman una parte en la dieta que mantendrá el menor en la edad adulta.

Figura 8. Frecuencia de consumo semanal de alimentos procesados

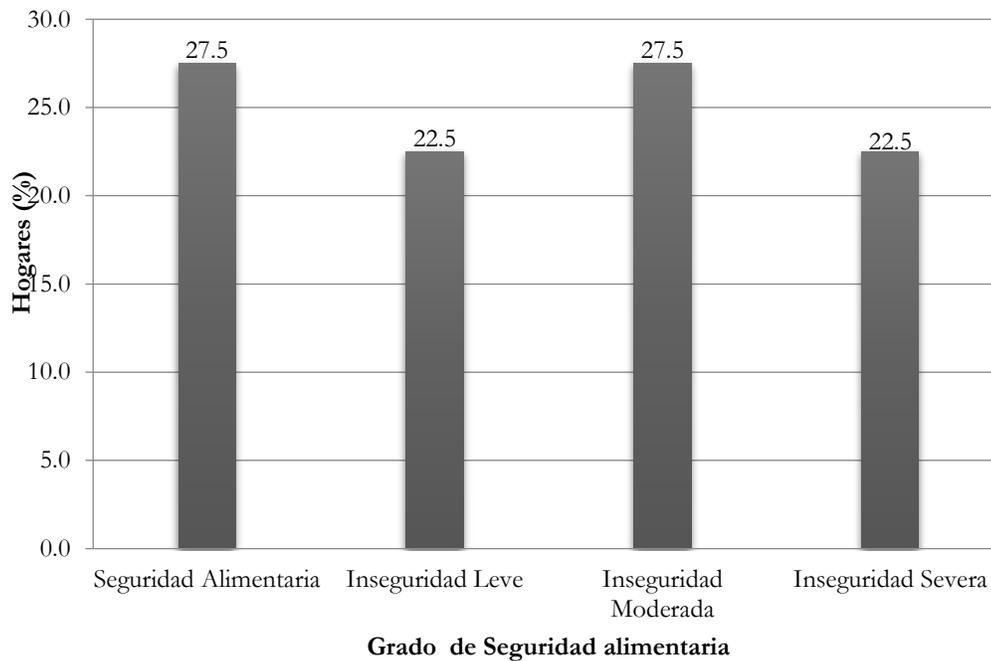


Así también, se identificaron otras prácticas alimentarias no saludables en los menores, las cuales fueron la adición extra de sal y azúcar a los alimentos ya preparados. En cuanto al consumo de sal, se encontró en el 87 por ciento, lo cual durante la infancia, tiene un efecto sobre la presión arterial y puede predisponer a los niños a enfermedades como hipertensión, osteoporosis, patologías respiratorias, obesidad, incluso cáncer de estómago. El consumo de azúcar y chocolate en polvo adicionado a las comidas y/o bebidas ya preparadas fue en el 85 por ciento de los participantes. Los menores de cinco años deben tener un consumo nulo o mínimo de dichas sustancias pues tiene implicaciones en el desarrollo de enfermedades crónicas en la infancia como diabetes, hipertensión, obesidad, así como afecciones en la salud dental.

Seguridad alimentaria

En relación con el grado de inseguridad alimentaria en los hogares de los menores el resultado mostró que once hogares se ubicaron con seguridad alimentaria, en contraste con el 72.5 por ciento que presentó alguno de los grados de inseguridad alimentaria (Figura 9).

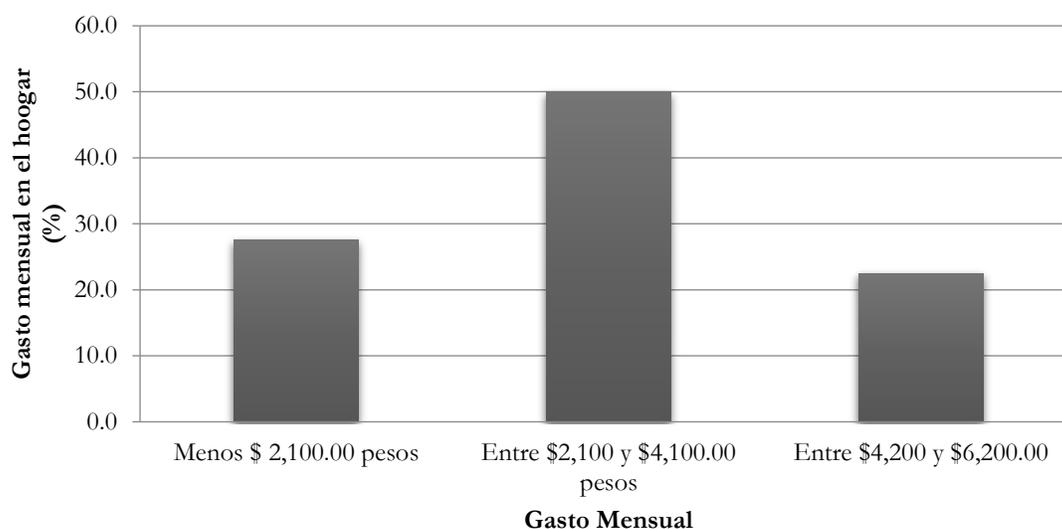
Figura 9. Seguridad alimentaria en el hogar



Gasto mensual del hogar

Parte importante para comprender los resultados de la inseguridad alimentaria, es el gasto familiar. Más de tres cuartas partes de los padres de familia manifestaron tener un gasto mensual de hasta \$ 4,100.00 pesos M/N para costear el sustento del hogar (Figura 10), erogación que se encuentra por debajo de la media de manutención por persona por mes (canasta alimentaria más canasta no alimentaria) de \$ 2,980.79 pesos M/N de acuerdo a la actualización del mes de diciembre (CONEVAL, 2017).

Figura 10. Gasto mensual para mantener nivel de vida



Gasto del hogar destinado a la compra de alimentos

Además se indagó sobre el gasto destinado a la alimentación y resultó que prácticamente nueve de cada diez hogares asignó al menos la mitad del gasto mensual para la compra de alimentos (Véase Tabla 4) indicativo de que la alimentación fue la prioridad dentro de los satisfactores básicos de las familias.

Tabla 4. Gasto destinado a la compra de alimentos

	Frecuencia	Porcentaje
Menos de la mitad	5	(12.5)
La mitad	19	(47.5)
Más de la mitad	16	(40.0)
Total	20	(100.0)

Escolaridad del jefe del hogar y Nivel socioeconómico.

Como complemento de la información previa, se investigó que el 70 por ciento de los hogares tuvo como principal proveedor económico al padre o madre que en su gran mayoría refirieron escolaridad básica (primaria o secundaria completa), seguido de aquellos con primaria incompleta y en menor proporción con educación media superior y superior. Aspecto que influye en el tipo de trabajo y la cantidad de ingreso económico que se provee a la familia, en donde se encontró cerca de la mitad de los hogares en el nivel más bajo, es decir, sin suficientes bienes materiales o de patrimonio, así como la más baja capacidad para acceder a un conjunto de bienes y estilos de vida saludable (Véase Tabla 5).

Tabla 5. Escolaridad del jefe del hogar y Nivel socioeconómico del hogar

Escolaridad del jefe de hogar		Frecuencia	Porcentaje
	Menos de primaria completa	5	12.5
	Primaria o secundaria	27	67.5
	Preparatoria o carrera técnica	4	10.0
	Licenciatura	3	7.5
	No estudió	1	2.5
Nivel Socioeconómico		Frecuencia	Porcentaje
	E	19	47.5
	D	9	22.5
	D mas	9	22.5
	C	3	7.5

Por último, para dar respuesta entre la asociación del Estado Nutricional con el grado de IA se empleó la prueba estadística χ^2 donde no se encontró significancia estadística **p=0.816**(Véase Tabla 6). Sin embargo, cabe señalar que alrededor de una cuarta parte de la muestra presentó tanto malnutrición por deficiencia como por exceso y se padeció de inseguridad alimentaria.

Tabla 6. Relación diagnóstico nutricional con seguridad alimentaria

Clasificación del estado nutricional	Seguridad	Inseguridad	Total
	alimentaria	alimentaria	
Malnutrición por deficiencia	18.2%	24.1%	22.5%
Estado nutricional normal	72.7%	62.1%	65.0%
Malnutrición por exceso	9.1%	13.8%	12.5%
			$\chi^2 = 0.406;$
			p = 0.816

DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

En esta investigación el estado nutricional se categorizó en dos grupos, el primero es un estado nutricional normal y el segundo es un estado de malnutrición ya sea por deficiencia (desnutrición) o por exceso, (sobrepeso/obesidad), el padecer cualquier tipo de malnutrición representa un factor de riesgo en el estado de salud y pleno desarrollo, especialmente durante los primeros años de la infancia. La malnutrición por deficiencia es el padecimiento de algún grado de desnutrición (por bajo peso o baja talla), el cual, de acuerdo a autores como Barouaca y colaboradores(2011) así como Kouri y colaboradores(2014), es una problemática que ha tendido a disminuir en la población infantil menor de cinco años.

En el País se ha demostrado a través de los resultados de las diferentes emisiones de la ENSANUT (1988-1999, 2006-2012) que el bajo peso para talla ya no se consideró como problema de salud pública puesto que tuvo una prevalencia de 1.6 por ciento, sin embargo, persisten focos de desnutrición aguda en ciertas regiones, sobre todo en el sur del país y en grupos sociales específicos como sucedió en esta investigación. Para el Estado de Zacatecas, las cifras oficiales de desnutrición aguda y crónica fueron de 2.5 y 12.8 por ciento respectivamente, comportamiento replicado en esta investigación con 2.9 de desnutrición aguda. Ante esta, la salud de los menores a corto, medio y largo plazo, así como en la edad adulta tendrán mayor probabilidad de padecer obesidad y enfermedades crónicas(UNICEF, 2013). Situación que puede ser maximizada para los más vulnerables que viven dentro de la urbanización, como fue el caso de los participantes de este estudio.

Por otra parte, la malnutrición por exceso (sobrepeso y obesidad) en la edad infantil ha mostrado clara tendencia al incremento, contrario al de la desnutrición, con tal incremento se considera una pandemia por su presencia a nivel internacional con evidencia de autores como Peña y Bocallo(2005), Alcaraz y colaboradores(2008), Kerkez y colaboradres(2013), en México a través de las investigaciones de Mundo y Shamah (2009)se ha considerado como epidemia en niños en edad preescolar según las investigaciones de González y colaboradores(2013). De igual forma en Zacatecas, se ha evidenciado a través de los resultados de la ENSANUT (Instituto Nacional de Salud Pública, 2012) para el 2012 la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los menores de cinco años fue de 13.3 por ciento, con una distribución para localidades urbanas de 11.5 por ciento (ENSANUT 2012), lo cual se correspondió en el estudio con 13.5 por ciento.

Respecto a los patrones y hábitos alimenticios, se sabe que son de gran relevancia para conservar la salud y un buen estado nutricional máxime cuando son consideradas desde la infancia,

lamentablemente en esta investigación se identificaron practicas alimentarias no saludables en la gran mayoría (87 por ciento) de los participantes, como fueron la adición de azúcar y sal a los alimentos ya preparados, peor aún cuando se supo que esta práctica se mantuvo en promedio de tres días a la semana, frecuencia mayor al promedio de consumo semanal de verduras. Los alimentos con escaso valor nutricional están disponibles a la economía de todas las familias por su bajo costo, documentada en la zona metropolitana Guadalupe-Zacatecas por Almeida(2015) quien demostró disponibilidad de alimentos de bajo o nulo contenido nutrimental como pastelillos, frituras, dulces bebidas azucaradas y refresco en familias donde residieron niños, lo cual representa un riesgo latente a la salud nutricional de los menores.

Por tanto, se corroboró la información emitida por la OMS(2003), organismo que señaló la tendencia de un mayor incremento y mantenimiento de malas prácticas alimentarias a nivel mundial, como son el consumo de alimentos con alto contenido energético y escaso valor nutricional además de ser productos caracterizados por su bajo y accesible costo, donde la industria alimentaria avalada por laxas regulaciones de los gobiernos como es el caso de los países Latinoamericanos, donde cada día se ofertan alimentos con valor nutricional escaso y excesivo contenido en grasas, azúcar y sodio, socialmente aceptados por su agradable sabor, convirtiéndose en consumo preferente, en especial por los niños. Sin duda la tendencia al consumo de dichos alimentos en México y la condición de malnutrición por exceso en niños es injerencia del Estado y la industria desde sus causas estructurales “es un problema de raíz por esto observamos que el sobrepeso y obesidad están relacionados con el régimen alimentario vigente, que beneficia a las grandes empresas trasnacionales que transcriben la alimentación de la población y también someten a la agricultura. Es lo que sucede en México y lamentablemente no son buenas noticias” (Almeida, 2018).

Asimismo, se constato que los menores de cinco años tenían un pobre consumo de alimentos vegetales, como frutas y verduras, situación reportado por otros países Latinoamericanos, de acuerdo a publicaciones de la FAO y OPS (2017) reportando que tal condición se ha cumplido en población de bajos ingresos, aunado a los precios elevados de tales alimentos que se vuelven inaccesibles y con repercusiones en los patrones de consumo alimentario y el estado nutricional.

De igual manera, se sabe que un factor de impedimento para sostener una alimentación adecuada es la pobreza donde existen grandes brechas de desigualdad, sobre todo de ingresos, por tanto, el incremento en los precios de los alimentos resulta gravoso para su acceso. Al respecto en el estudio de Soria y Palacio (2014), indicó que la población urbana en México destinó alrededor del 67 por ciento de su ingreso a la compra de alimentos, también reportó el incremento al precio de la

canasta básica alimentaria, ambas condiciones semejantes a lo recopilado por este trabajo, pues se identificó que 50 por ciento de los hogares destinaron al menos la mitad del gasto mensual a la compra de alimentos, indicativo que la alimentación es prioridad dentro del gasto familiar. Más lamentable aún, cuando se sabe que el valor mensual de la canasta alimentaria urbana en México era de \$1,491.65 pesos M/N para diciembre 2017 CONEVAL (2017) aproximadamente \$200.00 pesos más que en el 2015 y que desfavorablemente no decrece con el paso del tiempo. Por ende, significó que en la mayoría de los hogares participantes no contaron con el ingreso suficiente para la compra de dicha canasta alimentaria básica.

Del mismo modo la FAO y OPS (2017) han resaltado que los sectores más vulnerables asignaron una mayor proporción de sus ingresos a la compra de alimentos además que no todas las familias alcanzaron a cubrir el costo de la canasta básica alimentaria y otras necesidades básicas con el ingreso y al no ser cubiertas, la cantidad de alimentos de baja calidad se aumenta, situación que se comprobó en este estudio, donde los hogares se encontraron en un nivel socioeconómico muy bajo. De ahí la relación con la IA que atañe a gran cantidad de población mundial tal como lo señala la FAO(2015) con una estimación aproximada de 285 millones de personas no pudo consumir alimentos suficientes para llevar una vida saludable, lo que impactó directamente en el estado nutricional. Por ello, en ese año las metas relacionadas con el hambre por parte de la Cumbre Mundial sobre la Alimentación y los ODM concluyeron lamentablemente su incumplimiento.

Los resultados de la IA en la investigación se relacionaron con la media tanto nacional y estatal de acuerdo a la ENSANUT(2012), en donde se usó el mismo instrumento de medición que en los hogares participantes. En México la media nacional de IA fue de 70 por ciento distribuida en 41.6, 17.7 y 10.5 por ciento como inseguridad leve, moderada y severa respectivamente. En el Estado de Zacatecas la prevalencia de IA se estimó en 65.8 por ciento por debajo de la media nacional y en cuanto a las tres categorías, fueron de 42.4 por ciento, 13.9 por ciento y 9.4 por ciento, según el orden indicado. Contexto que se cumplió de forma similar a los resultados de esta tesis, 72 por ciento de los hogares se estimaron con IA, distribuidos en 22.5, 27.5 y 22.5 por ciento como leve, moderada y severa respectivamente.

De este modo, los resultados encontrados corroboran la relación entre el estado nutricional infantil y la IA tal cual menciona Ballard y Colaboradores o bien como sucedió en el estudio efectuado en México por Cueva, Rivera y Shamah(2014) quienes indiaron que el 75 por ciento de los hogares donde había menores de cinco años presentaron alguna categoría de IA en aproximadamente 11 millones de hogares, además la tendencia indicó una mayor prevalencia de

desnutrición en el grupo con IA severa, mientras que la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad es muy similar en las categorías de la IA. Resultados que se asemeja en cuanto al prevalencia de los hogares de los participantes en un 72 por ciento con experiencia de inseguridad alimentaria, de los cuales el 21 por ciento de niños con desnutrición vivió en hogar con IA y el 13 por ciento de niños con sobrepeso y obesidad vivieron en hogar con inseguridad alimentaria.

Otros estudios han documentado la asociación que existe entre la IA y el tipo de alimentos consumidos, la publicación de Mundo, De la Cruz, Jiménez y Shamah(2014) demostró que en los hogares de los niños mexicanos con algún grado de IA ya sea leve, moderada o severa, se consumió menor proporción de frutas y verduras y mayor en cereales y lácteos, situación que se replicó en la presente tesis, donde se mostró el consumo principal de cereales, leguminosas y lácteos. Así mismo las investigaciones de Melgar, Zubieta y Valdez(2005), Melgar, Álvarez y Montoya(2006) al igual que Vega, Shamah y Melgar(2014) reportaron la relación entre la diversidad de la dieta e inseguridad alimentaria, cuanto mayor sea la inseguridad experimentada, menor resulta la variedad y calidad de la dieta. También como lo como lo señala Bermúdez(2007) que bajo condiciones de pobreza e IA se sostiene una alimentación monótona lo que conlleva a una dieta de poca diversidad, con uso de alimentos densamente energéticos ricos en grasas, azúcar y harinas refinadas, además de bajos suministros de carne, verduras, frutas y cereales integrales.

Finalmente mencionar a Rivera(2012) quien planteó en el Foro Nacional para la construcción de la Política Alimentaria y Nutricional en México (FONAN) el hecho de que un hogar donde residen menores y que además padecen IA, se vive constantemente la experiencia de hambre, volviéndose críticamente vulnerables, no solo para los menores sino también para los demás integrantes del hogar.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El comportamiento sobre el estado nutricional que prevaleció en los menores de edad analizados en este estudio fue el normo peso, no obstante, uno de cada tres presentó malnutrición, principalmente por deficiencia (desnutrición, bajo peso), por tal motivo, la hipótesis de investigación se confirmó, además se presentó por arriba de la proporción nacional de 18 por ciento para el 2012. En cuanto a la IA que experimentaron en el hogar se encontró en un 72.5 por ciento, cifra superior en los ámbitos nacional (70 por ciento) y estatal (68 por ciento) para el 2012, de este modo la hipótesis también se comprueba.

Aun cuando no se presentó una asociación estadísticamente significativa entre el estado nutricional de los menores con el grado de IA percibida en el hogar (lo cual se sospecha se debió al escaso tamaño de la muestra) se sostiene una absoluta relación entre ambas. Primero, porque de acuerdo a la escala latinoamericana de seguridad alimentaria en el hogar, las categorías de inseguridad moderada y severa manifiestan afectaciones en la alimentación de personas menores de edad que habiten en la vivienda y por ende, el estado nutricional puede verse vulnerado, segundo, se evidenció un caso más de la reproducción de este fenómeno en México, la presencia de IA constante en hogares con situación de pobreza o marginación es perniciosa para conservar una adecuada condición nutricional.

Contexto que de alguna manera se evidenció en este estudio, prevaleció una alimentación escasa en la que no figuran alimentos ricos en fibra, proteínas, vitaminas y minerales en la dieta, y por el contrario accedieron mayoritariamente a la compra de alimentos económicos y con densidad energética compuesta por carbohidratos y grasas. De igual manera, ajustaron su alimentación a la capacidad económica familiar y destinaron más de la mitad del ingreso y con la consigna de alimentar a todos los integrantes del hogar, y se supone, priorizaron alimentar primero a los menores. Así mismo, a esta IA encontrada y sus consecuencias nutricionales, estuvieron presentes las constantes alzas de precios de los alimentos de la canasta básica y con el riesgo inminente de reducir cada vez más el acceso a los alimentos.

Así pues, en este estudio se encontraron también los dos extremos de la malnutrición, por deficiencia y por exceso, ambos compartieron un mismo escenario, el de la pobreza, comprobándose así, que las condiciones planteadas por el modelo de los determinantes sociales de la malnutrición se cumplieron, desde la desventaja de la posición socioeconómica de la familia, la educación de la madre (en su mayoría solo con formación de educación básica concluida), al igual que la situación laboral de desempleo o empleo informal, respecto de la vivienda se encontró con algunas carencias de servicio

de agua potable, alcantarillado y de construcción, así como el constante estrés social ante problemas de violencia propias de las colonia, además de la falta de apoyo del gobierno que favorezcan estas desigualdades, puesto que no contaron con programas gubernamentales a población en marginación y alta vulnerabilidad (80 por ciento de los hogares no recibió ningún apoyo de tipo económico o alimentario).

Ante lo anterior, se necesita una respuesta integral de protección social hacia la IA y la problemática nutricional de sector marginado, se requiere de un enfoque de medidas intersectoriales que vinculen las políticas de protección social con los sectores de la agricultura, industria alimentaria, educación, salud y nutrición, respaldados por las instituciones de gobierno y su legislación, ya que éste es quien tiene la obligación de asegurar que las dimensiones de bienestar del ser humano se vean cumplidas. Una adecuada nutrición se convierte en una excelente inversión para el desarrollo potencial de las comunidades, así como un posible ahorro del gasto público derivado a la atención de una inadecuada nutrición. Un niño bien nutrido será en un futuro, un adulto con mayor capacidad intelectual, mayor oportunidad de productividad, mejores opciones de sustento económico. Por otro lado, una buena nutrición durante los cinco primeros años de vida reduce los riesgos de gastos a la salud y conduce a una mejor calidad de vida y una vida plena.

					Familia	Tiempo de Cuidado a los hijos Núm. Habitantes hogar. Integrantes de la familia en hogar Apoyo gubernamental Gasto mensual	discreta Cualitativa Nominal Cualitativa Nominal Cuantitativa discreta Cualitativa nominal Cualitativa ordinal
INDEPENDIENTE	Nivel socioeconómico	El nivel socioeconómico es una segmentación del consumidor y las audiencias que define la capacidad económica y social de un hogar.(Heriberto, 2009)	Se medirá a través de los diez ítems de la regla AMAI 10X6, en base a cada respuesta el ítem se re categorizará para asignarle un puntaje según corresponda. Y a partir del puntaje	Infraestructura Básica Infraestructura sanitaria Infraestructura sanitaria	Número de habitaciones, Número de de baños Regadera en baño	Ítem 1 Ítem 2 Ítem 3	Cuantitativa discreta Cuantitativa discreta Cuantitativa

			final obteniendo se le designará un nivel socioeconómico al hogar.	Infraestructura Básica	Tipo de piso	Ítem 4	discreta
				Infraestructura practica	Número de focos	Ítem 5	Cuantitativa discreta
				Infraestructura practica	Número de automóviles	Ítem 6	Cuantitativa discreta
				Tecnología y entretenimiento	Número de televisiones funcionales	Ítem 7	Cuantitativa discreta
				Tecnología y entretenimiento	Número de Computadoras funcionales	Ítem 8	Cuantitativa discreta
				Infraestructura practica	Estufa de gas o eléctrica	Ítem 9	Cuantitativa discreta
				Capital humano	Escolaridad de quien más aporta al ingreso	Ítem 10	Cuantitativa discreta
INDEPE NDIENT E				<i>Percepción- hogar</i>	Adultos	Ítem 1	Dicotómica

Inseguridad alimentaria	Es la disponibilidad limitada o incierta de alimentos nutricionalmente adecuados e inocuos., o la capacidad limitada e incierta de adquirir alimentos adecuados en formas socialmente aceptables.(Perez Escamilla & Quiñones, 2010), (Comité Científico de la ELCSA, FAO, 2012)	Se utilizará el instrumento de medición de la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria, mide la a través de sus ítems, la percepción basada en la experiencia de los hogares.	<i>Cantidad de Alimentos en el hogar</i>	Ítem 2	Dicotómica
			<i>Cantidad y calidad de la alimentación en el hogar</i>	Ítem 3	Dicotómica
			<i>Cantidad y calidad – menores de 18 años</i>	Ítem 4.	Dicotómica
			<i>Cantidad de alimentos - adulto</i>	Ítem 5	Dicotómica
			<i>Cantidad de alimentos - adulto</i>	Ítem 6	Dicotómica
			<i>Hambre – adultos</i>	Ítem 7	Dicotómica
			<i>Hambre – adultos</i>	Ítem 8	Dicotómica
			<i>Cantidad y calidad -menores</i>	Ítem 9.	Dicotómica

				<i>de 18 años</i>		Ítem 10	Dicotómica
				<i>Calidad- menores de 18 Años</i>	Menores de 18 años	Ítem 11.	Dicotómica
				<i>Cantidad- menores de 18 años</i>		Ítem 12	Dicotómica
				<i>Cantidad - menores de 18 años</i>		Ítem 13.	Dicotómica
				<i>Cantidad - menores de 18 años</i>		Ítem 14.	Dicotómica
				<i>Hambre - menores de 18 años</i>		Ítem 15.	Dicotómica

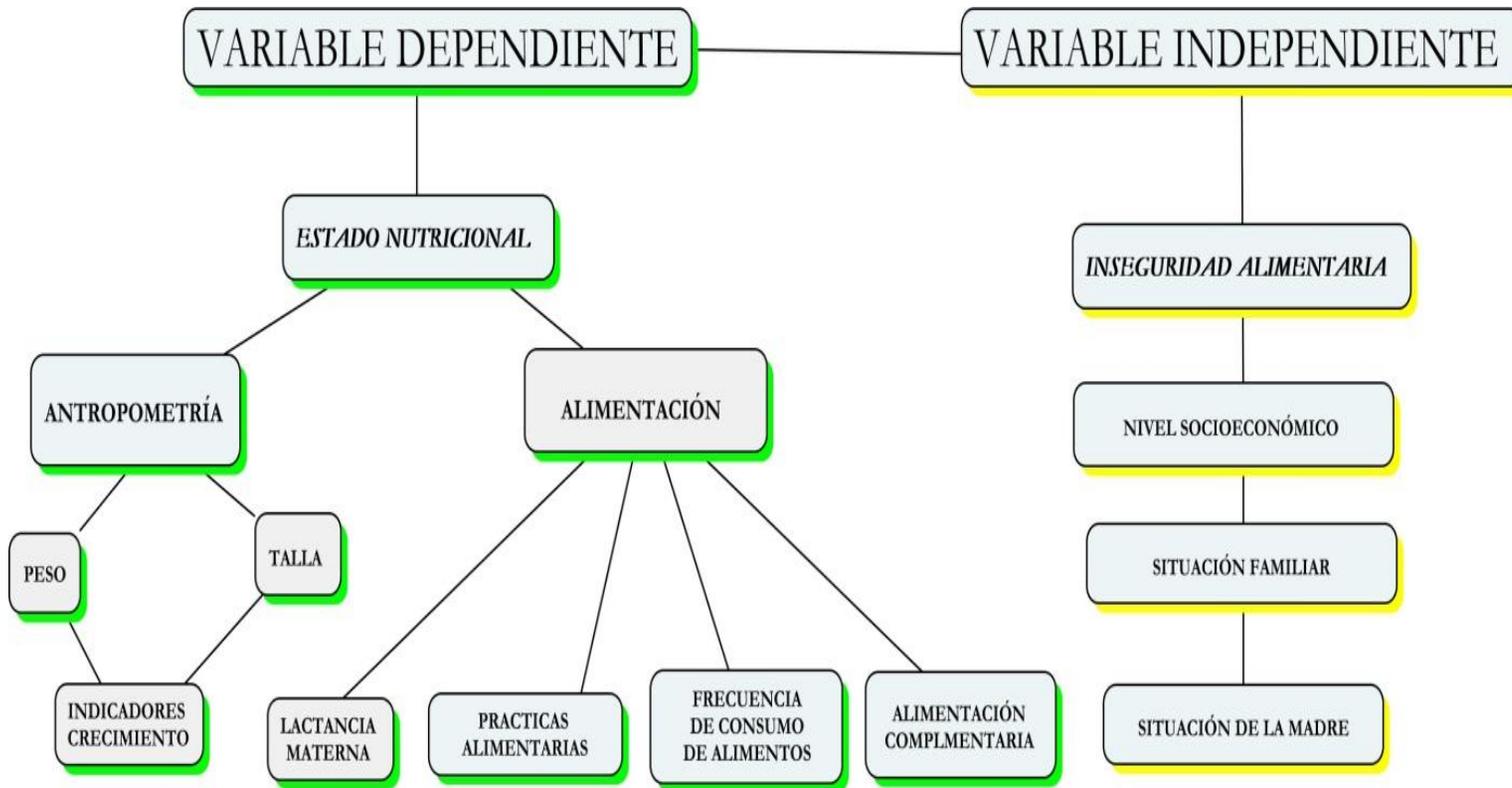
DEPENDIENTE	Estado nutricional	Es la condición del organismo determinada por la ingestión, biodisponibilidad, utilización y reserva de nutrimentos, que se manifiesta en la composición corporal.(Catillo Hernández & Hernández, 2012).	La medición del estado nutricional se hará en base a la evaluación de los ítems incluidos en el instrumento de medición diseñado para la investigación.	ANTROPOMETRÍA	T/E	DESNUTRICIÓN CRÓNICA	Ordinal
					P/E	DESNUTRICIÓN GLOBAL	Ordinal
					P/T	DESNUTRICIÓN AGUDA SOBREPESO Y OBESIDAD	Ordinal
					IMC	DESNUTRICIÓN BAJO PESO PESO NORMAL SOBREPESO OBESIDAD	Ordinal

				ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA	LACTANCIA MATERNA exclusiva hasta los 6 meses de edad	Lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de edad	Dicotómica
					ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA desde los 6 meses de edad.	Edad de inicio de la alimentación complementaria	Cuantitativa discreta
				FRECUENCIA DE CONSUMO	FRECUENCIA DE CONSUMO por grupos de alimentos adecuados para la edad	Consumo semanal de los diferentes grupos de alimentos frutas, verduras, cereales, leguminosas, lácteos, AOA.	Cuantitativa Discreta.

				PRÁCTICAS ALIMENTARIAS	PRÁCTICAS HIGIÉNICAS	-Lavado de manos antes de preparar los alimentos	Dicotómica
						-Lavado previo de alimentos para su preparación.	Dicotómica
					CONSISTENCIAS Y PREPARACIONES	-Tipos de consistencia	Cuantitativa discreta
						-Tipos de preparación de alimentos	Cuantitativa discreta
					CONSUMO DE AGUA, SAL, AZÚCAR.		Dicotómica

II. Variables de estudio

Figura H. Variables de estudio



Fuente: Elaboración propia



III. Instrumento



CUESTIONARIO PARA EVALUAR EL ESTADO NUTRICIO Y LA RELACIÓN CON INSEGURIDAD ALIMENTARIA EN MENORES DE CINCO AÑOS.

Estimad colaborador: El presente cuestionario es parte de una investigación, en donde los datos recabados serán estrictamente confidenciales y de uso exclusivo para fines académicos. Mi nombre es SUSANA HERRERA, estudiante de la Maestría en Ciencias de la Salud. Realizaré una serie de preguntas, por lo que le solicito amablemente responda sinceramente y de existir dudas favor de comentarlas. ¿Me permite realizar la entrevista?

Fecha: (día/mes/año): ____/_____/2015

CRITERIOS

- ¿En este hogar viven niño(as) menores de de cinco años cumplidos, es decir, desde recién nacido a 5 años cumplidos? SI__NO__¿Cuántos? _____
¿Es usted la madre del (la) menor? SI__ NO*__*¿Qué día(s) podría encontrarla en casa?__
¿Desde hace cuantos años que la familia reside aquí en esta colonia?_____
¿Su hijo nació a los 9 meses de gestación? SI__NO__
¿Su hijo ha estado diagnosticado con una alguna discapacidad motriz o intelectual? SI__NO__
¿Su hijo ha estado diagnosticado con enfermedad como diabetes mellitas, obesidad, síndrome metabólico? SI__NO__

CANDIDATO: SI_____ NO_____

FOLIO _____

FICHA DE IDENTIFICACIÓN DEL MENOR DE CINCO AÑOS

Nombre completo del niño (a): _____

Sexo: a)Femenino b) Masculino

Fecha de nacimiento (d/mes/aaaa): ____/_____/_____

Edad en meses cumplidos (0-59 meses)_____

Peso (kg)_____

Talla(cm)_____ ó longitud(cm)_____

¿Cuántos gramos pesó al nacer el niño (a)?_____ gr.

Condición especial

- a. ¿El niño(a) cuenta con el esquema completo de vacunación para la edad? SI__NO__
b. ¿En el último mes y por más de una ocasión el niño(a) ha presentado episodios de diarrea? SI__NO__
c. ¿En el último mes y por más de una ocasión el niño(a) ha presentado episodios de neumonía? SI__NO__

Indicadores

- o Peso/ Talla _____
o Peso/ edad _____
o Talla/ edad _____

Diagnóstico del Estado Nutricio: _____

SECCIÓN II. ALIMENTACIÓN DEL MENOR

11. ¿Actualmente el niño (a) es lactante exclusivo? (si la respuesta es SI pasar a la contestar solo la pregunta número 17. Si la respuesta es NO pasar a la pregunta 32)?SI__NO__
12. ¿El niño(a) es alimentado exclusivamente con leche materna? SI__NO__
13. ¿Cuántas veces o tomas de leche realiza al día el niño (a) ?_____
14. ¿Hasta cuantos meses fue alimentado de manera exclusiva con leche?_____
15. ¿Actualmente el niño(a) consume leche?_____
16. ¿A qué edad en meses inició el niño(a) con la introducción de alimentos complementarios a la leche?_____
17. ¿Con qué tipo de alimento se inició con la introducción de alimentos distintos a la leche?
- a) Verduras b) Frutas c) Cereales d) Alimentos de Origen Animal e) Otro

18. Frecuencia de consumo de alimentos. *Seleccionar el rango de edad del niño(a), y el número que corresponda al número de veces por semana que consuma cada uno de los alimentos. Al final del recuadro, escribir el número de comidas y la cantidad de ésta al día.*

a) Rango de edad de 4 a 6 meses

Grupo de alimentó	Alimento	Frecuencia de consumo semanal								
		0	1	2	3	4	5	6	7	
Verdura	Zanahoria	0	1	2	3	4	5	6	7	
	Chayote	0	1	2	3	4	5	6	7	
	Calabaza	0	1	2	3	4	5	6	7	
Frutas	Manzana	0	1	2	3	4	5	6	7	
	Pera	0	1	2	3	4	5	6	7	
	Plátano	0	1	2	3	4	5	6	7	
Número de comidas al día		Cantidad								

b) Rango de edad de 6 a 7 meses

Grupo de alimentó	Alimento	Frecuencia de consumo semanal								
		0	1	2	3	4	5	6	7	
Verdura	Zanahoria	0	1	2	3	4	5	6	7	
	Chayote	0	1	2	3	4	5	6	7	
	Calabaza	0	1	2	3	4	5	6	7	
Frutas	Manzana	0	1	2	3	4	5	6	7	

	Pera	0	1	2	3	4	5	6	7
	Plátano	0	1	2	3	4	5	6	7
Alimentos de origen animal	Pollo	0	1	2	3	4	5	6	7
	Pavo	0	1	2	3	4	5	6	7
	Res	0	1	2	3	4	5	6	7
	Puerco	0	1	2	3	4	5	6	7
Leguminosas	Frijoles	0	1	2	3	4	5	6	7
	Lentejas	0	1	2	3	4	5	6	7
Número de comidas por día:		Cantidad							

c) A los 7 meses

Grupo de alimentó	Alimento	Frecuencia de consumo semanal							
		0	1	2	3	4	5	6	7
Verdura	Zanahoria	0	1	2	3	4	5	6	7
	Chayote	0	1	2	3	4	5	6	7
	Calabaza	0	1	2	3	4	5	6	7
Frutas	Manzana	0	1	2	3	4	5	6	7
	Pera	0	1	2	3	4	5	6	7
	Plátano	0	1	2	3	4	5	6	7
Alimentos de origen animal	Pollo	0	1	2	3	4	5	6	7
	Pavo	0	1	2	3	4	5	6	7
	Res	0	1	2	3	4	5	6	7
	Puerco	0	1	2	3	4	5	6	7
Leguminosas	Frijoles	0	1	2	3	4	5	6	7
	Lentejas	0	1	2	3	4	5	6	7
Cereales	Arroz /pastas	0	1	2	3	4	5	6	7
Número de comidas por día		Cantidad							

d) Rango de edad de los 8 a 10 meses

Grupo de alimentó	Alimento	Frecuencia de consumo semanal							
		0	1	2	3	4	5	6	7
Verdura	Zanahoria	0	1	2	3	4	5	6	7
	Chayote	0	1	2	3	4	5	6	7
	Calabaza	0	1	2	3	4	5	6	7
	Ejotes	0	1	2	3	4	5	6	7
	Espinaca	0	1	2	3	4	5	6	7
	Brócoli	0	1	2	3	4	5	6	7
	Betabel	0	1	2	3	4	5	6	7
	Acelga	0	1	2	3	4	5	6	7
Frutas	Manzana	0	1	2	3	4	5	6	7
	Pera	0	1	2	3	4	5	6	7
	Plátano	0	1	2	3	4	5	6	7
	Guayaba	0	1	2	3	4	5	6	7
	Melón	0	1	2	3	4	5	6	7
	Papaya	0	1	2	3	4	5	6	7
Alimentos de origen animal	Pollo	0	1	2	3	4	5	6	7
	Pavo	0	1	2	3	4	5	6	7
	Res	0	1	2	3	4	5	6	7
	Puerco	0	1	2	3	4	5	6	7
Leguminosas	Frijoles	0	1	2	3	4	5	6	7
	Lentejas	0	1	2	3	4	5	6	7
	Garbanzo	0	1	2	3	4	5	6	7
Cereales	Arroz /pastas	0	1	2	3	4	5	6	7
Número de comidas al día		Cantidad							

e) Rango de edad en meses de los 9 a 11 meses

Grupo de alimento	Alimento	Frecuencia de consumo semanal							
		0	1	2	3	4	5	6	7
Verdura	Zanahoria	0	1	2	3	4	5	6	7
	Chayote	0	1	2	3	4	5	6	7
	Calabaza	0	1	2	3	4	5	6	7
	Ejotes	0	1	2	3	4	5	6	7
	Espinaca	0	1	2	3	4	5	6	7
	Brócoli	0	1	2	3	4	5	6	7
	Betabel	0	1	2	3	4	5	6	7
	Acelga	0	1	2	3	4	5	6	7
Frutas	Manzana	0	1	2	3	4	5	6	7
	Pera	0	1	2	3	4	5	6	7
	Plátano	0	1	2	3	4	5	6	7
	Guayaba	0	1	2	3	4	5	6	7
	Melón	0	1	2	3	4	5	6	7
	Papaya	0	1	2	3	4	5	6	7
Alimentos de origen animal	Pollo	0	1	2	3	4	5	6	7
	Pavo	0	1	2	3	4	5	6	7
	Res	0	1	2	3	4	5	6	7
	Puerco	0	1	2	3	4	5	6	7
Leguminosas	Frijoles	0	1	2	3	4	5	6	7
	Lentejas	0	1	2	3	4	5	6	7
	Garbanzo	0	1	2	3	4	5	6	7
Cereales	Arroz /pastas	0	1	2	3	4	5	6	7
	Papa	0	1	2	3	4	5	6	7
	Camote	0	1	2	3	4	5	6	7

Número de comidas al día		Cantidad
--------------------------	--	----------

f) Rango de edad de los 12 meses a los 59 meses.

Grupo de alimentó	Alimento	Frecuencia de consumo semanal							
		0	1	2	3	4	5	6	7
Verdura	Zanahoria	0	1	2	3	4	5	6	7
	Chayote	0	1	2	3	4	5	6	7
	Calabaza	0	1	2	3	4	5	6	7
	Ejotes	0	1	2	3	4	5	6	7
	Espinaca	0	1	2	3	4	5	6	7
	Brócoli	0	1	2	3	4	5	6	7
	Betabel	0	1	2	3	4	5	6	7
	Acelga	0	1	2	3	4	5	6	7
Frutas	Manzana	0	1	2	3	4	5	6	7
	Pera	0	1	2	3	4	5	6	7
	Plátano	0	1	2	3	4	5	6	7
	Guayaba	0	1	2	3	4	5	6	7
	Melón	0	1	2	3	4	5	6	7
	Papaya	0	1	2	3	4	5	6	7
Alimentos de origen animal	Pollo	0	1	2	3	4	5	6	7
	Pavo	0	1	2	3	4	5	6	7
	Res	0	1	2	3	4	5	6	7
	Puerco	0	1	2	3	4	5	6	7
	Pescado	0	1	2	3	4	5	6	7
	Huevo	0	1	2	3	4	5	6	7
	Leche de vaca	0	1	2	3	4	5	6	7
	Yogurt	0	1	2	3	4	5	6	7

Leguminosas	Frijoles	0	1	2	3	4	5	6	7
	Lentejas	0	1	2	3	4	5	6	7
	Garbanzo	0	1	2	3	4	5	6	7
Cereales	Arroz /pastas	0	1	2	3	4	5	6	7
	Papa	0	1	2	3	4	5	6	7
	Productos Derivados del Maíz	0	1	2	3	4	5	6	7
	Productos derivados del Trigo	0	1	2	3	4	5	6	7
Número de comidas al día		Cantidad							

SECCIÓN III. SITUACIÓN DE LA MADRE

19. ¿Cuál es su estado civil?

a) Soltera b) Casada c) Divorciada d) Viuda e) otro

20. ¿Cuál seguridad social tiene?

a) Seguro Popular b) IMSS c) ISSSTE d) SEDENA e) Gastos médicos mayores f) ninguno

21. ¿A qué edad se embarazó del niño(a)? _____

22. ¿Cuál es su último grado de estudios? _____

23. ¿Ha asistido a algún curso o asesoría en nutrición o alimentación? SI ___ NO ___

24. Actualmente ¿En qué situación laboral se encuentra?

a) Desempleada b) Con empleo temporal c) Con empleo estable

25. ¿Cuál es su ocupación?

a) Trabajo del hogar b) Empleado independiente d) Empleado iniciativa privada
e) empleado de gobierno f) otro

26. ¿En qué momento dedica tiempo al cuidado de su(s) hijo (s) menor (es)?

a) no tengo tiempo b) solo cuando no va a trabajar c) exclusivamente se dedica al cuidado de los hijos

27. ¿Quién se encarga de cuidar al niño o niña cuando usted no está presente?

a) madre b) padre c) hermanos d) abuelos e) otra persona

SECCIÓN IV. SITUACIÓN FAMILIAR

28. ¿Cuántas personas viven en esta casa? _____

29. Señale ¿quiénes integran el hogar de esta casa?

- a) Pare madre e hijos b) Padre, madre, hijos, familiares c) Madre, hijos, abuelos, familiares
d) Madre, hijos, familiares y otras personas
30. De las personas que no viven aquí y aportan al gasto ¿dónde se encuentran ahora? _____
31. ¿El hogar recibe apoyo de algún programa de gobierno? Si__ No__
32. Para mantener su nivel de vida ¿cuánto dinero gasta al mes aproximadamente?
- a) Menos de \$2,100 b) Entre \$2,100 y \$4,100 c) entre \$4,200 y \$6,200 d) Entre \$6,300 y \$8,300 e)
Entre \$8,400 y \$10,400 f) Más de \$10,500
33. Del gasto total mensual ¿cuánto aproximadamente es dedicado a la compra de alimentos?
- a) Menos de la mitad b) la mitad c) más de la mitad
34. ¿Dónde hace la mayoría de las compras de alimentos?
- a) Tienda de la colonia b) Mercado local permanente c) Mercado local sobre ruedas
d) Mercado de Cadena Comercial e) Supermercado o mini súper de gobierno (Tienda ISSSTE
o ISSSTEZAC)
35. ¿Con qué frecuencia hace las compras?
- a) Una vez al mes b) Cada quince días c) Una vez a la semana d) Diario

IV. Consentimiento informado

ESTIMADO COLABORADOR:

Con el objeto de dar cumplimiento al trabajo de Tesis denominado **ESTADO NUTRICIO E INSEGURIDAD ALIMENTARIA EN NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS DE EDAD DE UNA COLONIA EN GUADALUPE ZACATECAS**, como parte de la Maestría en Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma de Zacatecas. Le agradezco su apoyo y participación contestando lo más honesto posible ya que sus respuestas nos ayudarán a realizar nuevas propuestas en pro de la salud pública de la población. La información será tratada con suma discreción y confidencialidad, por lo que le ruego que responda lo más cercano a la realidad posible.

Si usted desea participar le pido que por favor firme esta forma de consentimiento.

FIRMA DEL PARTICIPANTE



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acevedo Alemán, J. (2012). Problemática grupos vulnerables: visiones de la realidad. *Unikversidad Autónoma de Coahuila Estudios de Posgrado e Investigación* , 49-46.
- Acosta, A. G. (12 de enero de 2017). *La seguridad alimentaria en México y su problemática en el contexto del desarrollo*. Recuperado el 25 de enero de 2018, de http://www.cesnav.edu.mx/ININVESTAM/docs/docs_analisis/da_02-17.pdf
- Almeida Perales, C., (2016). Sobrepeso y obesidad escolar, impacto del sistema alimentario. El caso de la zona metropolitana Guadalupe Zacatecas. Tesis Doctoral., *Universidad Autónoma de Zacatecas Estudios del Desarrollo*.
- Almeida Perales, C. (30 de abril de 2018). *SinEmbargo.mx Periodismo digital con rigor*. Recuperado el 30 de abril de 2018, de <http://www.sinembargo.mx/29-04-2018/3412333>
- Alcaraz, G., Bernal, C., & Cornejo, W. (2008). Estado nutricional y condiciones de vida de los niños menores de cinco años del área urbana del Municipio de Antioquia, Colombia. *Biomédica*, 28 (1), 87-98.
- Alcaráz, G., Cornejo, W., Bernal, C., Figueroa, N., & Múnera, M. (2008). Estado nutricional y condiciones de vida de los niños y niñas menores de cinco años del área urbana del municipio de Turbo, Antioquia, Colombia. *Revista Biomédica* , 87-89.
- Álvarez Dongo, D., Sánchez Abanto, J., Gómez Guizado, G., & Tarqui Mamamni, C. (2012). Overweight and obesity: Prevalence and determining social factors of overweight in the Peruvian population (2009-2010). *Revista Peruana de medicina experimental y Salud Pública* , 303-313.
- Ballard, T., Kepple, A., & Caifero. (2003). The food insecurity experience scale: developing a global standar for monitoring hunger worldwide FAO. *FAO Technical Paper* , 2-10.
- Banco Mundial. (15 de Mayo de 2015). *Banco Mundial BIRF-AIF*. Recuperado el 13 de Junio de 2015, de <http://www.bancomundial.org/odm/pobreza-hambre.html>
- Barouaca, H. (2011). Malnutrition situation in Marruecos: Results after 40 years of struggle. *Nutrition Dietary*, 32 (2), 76-81.
- Barouaca, H. (2012). Situation of malnutrition in Morocco: what results after 40 years of struggle. *Nutrición clínica y dietética hospitalaria* , 78-81.
- Bermúdez, O. (2007). En P. e. Humana (Ed.), *Desarrollo metodológico para la evaluación alimentaria nutricional a nivel de hogares. Experiencias en América Central*. (págs. 66-69). Antioquia, Colombia.

- Catillo Hernández, J., & Hernández, L. (2012). Panorama epidemiológico de la nutrición en México. En *Evaluación del estado nutricional en el ciclo vital humano* (Primera ed., págs. 9-13). México: Mc Graw Hill.
- Comité Científico de la ELCSA, FAO. (2012). *Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria(ELCSA), manual de uso y aplicación*. Roma, Italia: FAO.
- CONAPO. (2010). *Índice de marginación urbana 2010*. Recuperado el 2013 de Noviembre de 2013, de http://www.conapo.gob.mx/indices_margina/migra2margin_urb/docprinicial.pdf
- CONEVAL. (2010). *Dimensiones de la seguridad alimentaria*. México, Distrito Federal: CONEVAL.
- CONEVAL. (2012). *Informe de pobreza y evaluación del Estado de Zacatecas 2012*. Zacatecas.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (01 de diciembre de 2017). *Coneval*. Recuperado el 23 de Enero de 2018, de <http://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Lineas-de-bienestar-y-canasta-basica.aspx>
- Consejo Nacional de la Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (2017). Evolución de la línea de bienestar y la canasta básica. En CONEVAL, *Medición de la pobreza*. México .
- Cueva Nasu, L., Rivera Dommarco, J. Á., & Shamah Levy, T. (2014). Inseguridad alimentaria y estado de nutrición en menores de cinco años de edad en México. *Revista Salud Pública de México*, 56 (1), 47-53.
- Da Silva, H., Calado, J., & Marques, A. (2011). Nutrition and health of children of the remaining Quilombo communities in the State of Alagoas, Brazil. *Revista Panamericana de salud pública* , 110-117.
- De la Mata, C. (2008). Malnutrición, desnutrición y sobrealimentación. *Revista médica del Rosario*, 4 (74), 17-20.
- Del Ángel Pérez, A. L., & Villa Gomez Cortés, A. (2013). Alimentación, salud y pobreza en áreas marginadas urbanas: caso Boca deL Rio,Veracruz México. *Estudios Sociales*, 24 (44), 14.
- Espinoza Tamaes, P., Hernández Sinencio, H., López Guzmán, R., & Lozano Espiniza, S. (16 de Enero de 2018). *Departamento de probabilidad y estadística*. Recuperado el 23 de Abril de 2018, de http://www.dpye.iimas.unam.mx/patricia/muestreo/datos/trabajos%20alumnos/Proyectofinal_Bola%20de%20Nieve.pdf

- FAO. (2012). *Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (Elcsa): Manual de Uso y Aplicaciones. Comité Científico de la ELCSA, 2012.* . Roma, Italia.
- FAO. (11 de Febrero de 2011). *FAO*. Recuperado el 28 de Abril de 2018, de <http://www.fao.org/3/a-at772s.pdf>
- FAO y OPS. (2017). *Panorama de la seguridad Alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe 2017.*, Santiago de Chile.
- FAO, FIDA, OMS, PMA & UNICEF. (2017). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2017*. Roma.
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2013). *Mejorar la nutrición infantil, imperativo para el progreso mundial que es posible lograr*. Nueva York.
- González de Cossío, T., & Rivera, D. J. (January de 2009). Child malnutrition in México in the last two decades: prevalence using new WHO 2006 growth standards. *Revista Salud Pública* , 449-506.
- González De Cossío, T., Rivera Dommarco, J., & González Castell, D. (2013). Child malnutrition in México in Last two decades: prevalence using the new WHO 2006 Standars. *Salun Pública de México*, 51 (4), 498-506.
- González Pérez, G., Romero Valle, S., & López, V. (2011). Contexto demográfico, desigualdad social e inequidad en salud de la niñez en México. *Revista Salud Pública* , 184-189.
- Hernández G., (2013) Patrones de crecimiento de niños alimentados con lactancia materna exclusiva y mixta en tres estancias de SEDESOL., *Tesina Universidad Autónoma de Zacatecas.*, Zacatecas, México.
- Heriberto, L. R. (2009). *Los niveles socioeconómicos y la distribución del gasto*. Memoria del Congreso AMAI, Septiembre 2019, Comité Niveles Socioeconómicos AMAI.
- Hernández Sampieri, R., Ramírez Collazo, P., & Baptista, L. (2006). En *Metodología de la Investigación*. México: McGraw Hill.
- Hernández, E., Pérez, D., & Ortíz Hernández, L. (2013). Consecuencias alimentarias y nutricionales de la inseguridad alimentaria, la perspectiva de las madres solteras. *Revista Chilena de Nutrición*, 4 (1), 351-356.
- INCAP, OPS. (19 de Noviembre de 2002). Propuesta de indicadores para la vigilancia de la seguridad alimentara y nutricional. Guatemala.
- Instituto Nacional de Salud Pública . (2012). *Resultados Nacionales 2012 Encuesta Nacional de Salud y Nutrición*. Cuernavaca Morelos, México: Instituto Nacional de Salud Pública.

- Instituto Nacional de Salud Pública. (Octubre de 2012). *Resultados por Entidad Federativa, Zacatecas Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012*. Recuperado el 18 de enero de 2016, de http://ensanut.insp.mx/resultados_principales.php#.Wmn2M67ibIU
- Kac, G., & García, J. (Octubre de 2010). Epidemiología de la desnutrición en Latinoamérica: situación actual. *Revista nutrición hospitalaria* , 50-56.
- Kamiya, Y. (August de 2011). Socioeconomics determinants of nutritional status of children in Lao PDR: effects of household and community factors. *Journal healt popul nutrition* , 339-348.
- Kerkez, F., Tatal, V., & Akcinar, F. (2013). Malnutrition obesity prevalence in children between the ages 3 and 6 and mother child BMI relation. *International Journal of Academic Research*, 5 (5), 202-205.
- Kerkez, F., Tatal, V., & Akcinar, F. (2013). Malnutrition, obesity prevalence children between the ages 3 and 6 and mother child BMI relation. *International journal of academic reserarch* , 202-205.
- Kouri Sakineh, S., Babael, F., & Ayremlou, P. (2014). Malnutrition, overweight and obesity among urban and rural children in North of West Azerbaijan, Iran. *Journal of obesity, Urmia, Iran*, 110-115.
- Latham, M. C. (2009). *Nutrición humana en el mundo en desarrollo*. Nueva York , EUA: Colecciones de Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).
- Laudelino, V., De Souza, J., & Mancuso, A. (Brasil de 2010). Inseguridad alimentaria, el vínculo madre hijo y la desnutrición infantil. *Revista Brasileña de la salud materno infantil* , 12-16.
- López Romero, H. (2008). Nuevo índice socioeconómico AMAI. *Nuevo índice socioeconómico AMAI*.
- Martínez Hasso, I., & Villezca Becerra, P. (2003). La alimentación en México: un Estudio a partir de la Encuesta de Ingreso y Gasto de los Hogares. *Revista de Informaación y Análisis*, 23 (1), 26.
- Melgar Quiñones, H., Álvarez, M., & Montoya, E. (2006). Validación de la escala de seguridad alimentaria doméstica en Antioquia. *Revista Salud Pública de México*, 48 (1), 474-481.
- Melgar Quiñones, H., Zubieta, A., & Valdez, C. (2005). Validación de un instrumento para vigilar la inseguridad alimentaria en la sierra de Manantlán, Jalisco. *Revista Salud Pública de México*, 47 (6), 413-422.
- Mundo Rosas, V., De la Cruz Góngora, V., Aguilar Jiménez, A., & Shamah Levy, T. (2014). Diversidad de la dieta y consumo de nutrimentos en niños de 24 a 59 meses de edad y

- su asociación con la inseguridad alimentaria. *Revista Salud Pública de México*, 56 (1), 539-546.
- Mundo Rosas, V., Rodríguez Ramírez, S., & Shamah Levy, T. (2009). Energía y la ingesta de nutrientes en niños mexicanos de uno a cuatro años. *Revista Salud Pública de México*, 530-539.
- Mundo Rosas, V., Shamah Levy, T., & Rivera Dommarco, J. Á. (2013). Epidemiología de la inseguridad alimentaria en México. *Revista Salud Pública de México*, 203-213.
- Organización Mundial de la Salud. (2003). *Estrategia mundial para la alimentación del lactante y niño pequeño*. Singapur: OMS.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. *Estado de la Inseguridad Alimentaria en el Mundo*: FAO.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2012). *Manual de uso y aplicación: medición de la inseguridad alimentaria usando las escalas basadas en la experiencia de los hogares* (págs. 9-17). Roma, Italia.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2008). *Efectos de la pobreza y la inseguridad alimentaria, estado mundial de la agricultura y la alimentación*. Roma, Italia: FAO.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2015). *El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo*. Roma, Italia: FAO.
- Organización de las Naciones Unidas para la Infancia . *Objetivos de desarrollo del milenio, erradicar la pobreza extrema y el hambre*.
- Organización de las Naciones Unidas para la Infancia. *La desnutrición infantil, causas, consecuencias y estrategias para su prevención y tratamiento* .
- Organización de las Naciones Unidas para la Infancia. *Objetivos de Desarrollo del Milenio, erradicar la pobreza extrema y el hambre*.
- Organización Mundial de la Salud. (2009). *Cincuentaisieteava asamblea Mundial de Salud: Estrategia mundial sobre el régimen alimentario, actividad física y salud*. Organización Mundial de la Salud. Roma, Italia: OMS.
- Organización Mundial de la Salud. (2008). *Determinantes Sociales de la Salud*. Comisión de los determinantes sociales de la salud . España: OMS.
- Organización Mundial de la Salud. (3 de M de 2003). *Es*. Recuperado el 23 de Noviembre de 2013, de <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2003/pr20/es/>

- Organización Mundial de la Salud OMS. (2014). *Organización Mundial de la Salud*. Recuperado el 30 de Noviembre de 2015, de <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/es/> Consultado el 30 de noviembre de 2015
- Peña, M., & Bocallo, J. (25 de junio de 2005). La obesidad en la pobreza, un nuevo reto para la salud pública. *Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud*. Whashington DC, EUA.
- Perez Escamilla, R., & Quiñones, M. (2010). *Memorias de la primera conferencia en América Latina y el Caribe sobre la medición de la seguridad alimentaria en el hogar, Escala latinoamericana y caribeña de seguridad alimentaria(ELCSA)*. Cuernavaca, México: Perspectivas de Nutrición Humana.
- Instituto Nacional de Salud Pública, (2012). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2012*. Cuernavaca, México.
- Radimer, K., Olson, C., & Greene, J. (2010). Understanding hunger and developing indicator to assess it in women and children. *Journal of Nutrition Education, 24* (1), 36.
- Rivera Domarco, J. A., & González De Cossío, T. (2012). *Pobreza, nutrición y salud*. (Primera edición.), Distrito Federal, México.
- Rivera Dommarco, J. A. (2012). Nutrición y Desarrollo Social: la mirada epidemiológica. En C. M. S.XXI (Ed.), *Foro Nacional para la Construcción de la Política Alimentaria y Nutricional en México(FONAN)*, (pág. 15). México.
- Rivera Dommarco, J. Á., Cuevas Nasu, L., & González De Cossío, T. (2013). Desnutrición Crónica en México en el Último Cuarto del siglo: análisis de cuatro encuestas nacionales. *Revista Salud Pública de México, 55* (2), 161-199.
- Sanabria, M. C., Sánchez Bernal, S., Osorio, A., & Bruno, S. (01 de Junio de 2014). *Análisis de la situación nutricional de los niños menores de cinco años en Paraguay a partir de la encuesta de ingresos y gastos y de condiciones de vida 2011-2012*. Recuperado el 26 de Octubre de 2017, de https://www.unicef.org/paraguay/spanish/unicefpy_analisis_situation_nutricional.pdf
- Secretaría de Salud. (2015). *Encuesta nacional de salud y nutrición (ENSANUT 2012) Resultados para de Zacatecas*. Zacatecas : SSZ.
- Serra Majem, L., Aranceta, J., Ribas Barba, L., & Sangil Monrroy, M. (2003). *Crecimiento y desarrollo* (Vol. 4). Barcelona , España: Masson.
- Soria Sánchez, G., & Palacio Muñoz, V. H. (2014). El escenario actual de la alimentación en México. *Textos y Contextos, 13* (1), 128-142.

- UNICEF MÉXICO. (2015). *Unicef México*. Recuperado el 27 de Marzo de 2018, de <http://www.unicef.org/mexico/spanish/17054.html>
- UNICEF. (Noviembre de 2011). *UNICEF para cada niño*. Recuperado el 30 de Junio de 2015, de <https://www.unicef.es/sites/www.unicef.es/files/>
- UNICEF. (2015). *UNICEF para cada niño*. Recuperado el 13 de Junio de 2015, de <https://www.unicef.org/spanish/mdg/poverty.htm>
- Vallejo Solarte, E. M., Castro Castro, L. M., & Cerezo Correa, M. D. (2016). Estado nutricional y determinantes sociales en niños de entre cero y cinco años de la comunidad de Yunguillo y de Red Unidos, Mocoa Colombia. *Revista Universidad y Salud, 1*, 113-125.
- Vega Macedo, M., Shamah Levy, T., & Melgar Quiñones, H. (2014). Inseguridad alimentaria y variedad en la alimentación en hogares mexicanos con niños menores de cinco años. *Salud Pública de México, 56* (1), 21-30.
- Vega Macedo, M., Shamah Levy, T., & Melgar, Q. H. (2014). Inseguridad alimentaria y variedad de la alimentación en hogares mexicanos con niños menores de cinco años. *Revista salud pública de México* , 21-30.
- Vega, J., Orielle, S., & Irwin, A. (2007). Marco conceptual de los Determinantes Sociales de la Salud propuesto por el equipo de Equidad de la OMS. En O. Equipo de Equidad en Salud (Ed.), *Marco conceptual de los Determinantes Sociales de la Salud*, (págs. 14-17).