



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

DETERMINANTES SOCIALES Y CONSECUENCIAS DE LA DESNUTRICIÓN EN
MENORES DE PÁNUCO, ZACATECAS

TESIS

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

PRESENTA:

ANA LAURA LARA TRUJILLO

DIRECTORA DE TESIS:

DRA. EN C. DELLANIRA RUIZ DE CHÁVEZ RAMÍREZ

ASESORES:

M. EN C. S. JORGE EDUARDO CASTAÑEDA BAÑUELOS

DRA. EN C. CRISTINA ALMEIDA PERALES

ZACATECAS, ZAC., NOVIEMBRE 2016.

AGRADECIMIENTOS

Mi más sincero agradecimiento a las personas que me acompañaron durante mi formación de posgrado de Maestría en Ciencias de la Salud con Especialidad en Salud Pública. Primeramente agradezco a mis Padres, especialmente a mi Madre Marina Trujillo Salazar, quienes me han apoyado en todo mi trayecto académico y me han dejado volar en el mundo del conocimiento.

Agradezco infinitamente a mis docentes de la Maestría; la Dra. Dallanira Ruiz de Chávez, responsable del programa y directora de esta tesis, quien con su experiencia y entrega a la investigación me ha motivado e influido en mi trayectoria académica. A mis asesores M. en C. Jorge Eduardo Castañeda y Dra. en C. Cristina Almeida, por su apoyo en tan arduo trabajo. Al Dr. Pascual García, Dra. en C. Oliva López, M. en C. Lamberto Herrera, Dr. en C. Jorge Zegbe, Dra. Flor de María Sánchez, L. E. Rigoberto Jiménez a quienes agradezco y valoro cada una de las clases brindadas por su entrega y profesionalismo.

Agradezco a mis docentes de la Licenciatura en Nutrición, quienes además de impartir clases, sembraron en mi la inquietud y deseos de investigar.

De la misma manera agradezco a la Universidad Autónoma de Zacatecas por acoger a los estudiantes provenientes de comunidades con rezago social, quienes no disponemos de recursos suficientes para estudiar, sin embargo, con el apoyo del Centro de Aprendizaje y Servicios Estudiantiles es posible siempre y cuando se tenga la convicción de hacerlo.

Agradezco a aquellas personas que más que compañeras de clase se convirtieron en mis amigas durante este proceso: Nohemí Romero, Ma. José Romero, Ana Christian Gutiérrez, Ruth Belmontes, Liliana Alemán, Jennifer

Lizbeth Andrade y Ma. Andrea Dorado Romo, gracias por su apoyo y esas tardes de estudio que pasamos juntas.

Finalmente agradezco a Dios por darme vida, familia, salud, amistad y los medios para lograr las metas planteadas.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Introducción	1
Antecedentes.....	3
Marco teórico	25
Panorama epidemiológico	25
Marco conceptual.....	25
Determinantes sociales de la salud	27
Determinantes sociales de la desnutrición	32
Características del grupo de estudio	36
Marco contextual	41
Planteamiento del problema.....	45
Justificación.....	47
Objetivos	48
Hipótesis.....	49
Materiales y métodos	50
Resultados	60
Análisis y discusión	76
Conclusiones y recomendaciones.....	83
Referencias Bibliográficas	85
Anexo 1: Operacionalización de variables	90
Anexo 2: Consentimiento informado	93
Anexo 3: Cuestionario para madres de familia	94

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Modelo de la comisión de determinantes sociales de la OMS.....	28
Figura 2. Marco conceptual sobre causas de la desnutrición.....	33
Figura 3. Principales localidades e infraestructura para el transporte.....	42
Figura 4. Variables de estudio	52
Figura 5. Menores de cinco años con desnutrición aguda.....	60
Figura 6. Menores de cinco años con desnutrición crónica	61
Figura 7. Clasificación del estado nutricional del menor.....	61
Figura 8. Niños con carencia de micronutrientes.....	62
Figura 9. Nivel socioeconómico familiar.....	63
Figura 10. Percepción del ingreso familiar.	63
Figura 11. Inseguridad alimentaria en el hogar.....	64
Figura 12. Diversidad dietética en el hogar	64
Figura 13. Grado de escolaridad de la madre de familia	65
Figura 14. Tipo de seguridad social del menor.....	66
Figura 15. Lugar al que acuden las familias cuando el niño se enferma	66
Figura 16. Familias que realizaron un gasto de bolsillo en la salud del niño	67
Figura 17. Finalidad del gasto de bolsillo en la salud del niño	67
Figura 18. Tipo de drenaje en la vivienda.....	68
Figura 19. Manejo de residuos en la vivienda	68
Figura 20. Viviendas en hacinamiento	69
Figura 21. Tipo de agua que ingiere el niño.....	69
Figura 22. Niños que comen con las manos limpias	70
Figura 23. Convivencia con animales dentro del hogar	70
Figura 24. Tipo de lactancia materna	71
Figura 25. Episodios de enfermedades infecciosas gastrointestinales y respiratorias	71
Figura 26. Nivel socioeconómico de la familia y el estado nutricional del niño.....	73

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Desarrollo neurológico y alimentación.....	37
Tabla 2. Ingesta diaria recomendada para niños y niñas de 2 a 5 años de edad	39
Tabla 3. Estimadores de la población del municipio de Pánuco por grupos quinquenales de edad según sexo.....	43
Tabla 4. Características de las principales localidades del municipio	44
Tabla 5. Estratificación por localidades	50
Tabla 6. Tamaño de la muestra estratificada por localidades	52
Tabla 7. Puntaje tecnología y entretenimiento, infraestructura práctica y sanitaria	54
Tabla 8. Puntaje infraestructura básica, práctica y sanitaria.....	54
Tabla 9. Puntaje infraestructura básica	54
Tabla 10. Puntaje infraestructura práctica	54
Tabla 11. Puntaje escolaridad del jefe del hogar.....	54
Tabla 12. Clasificación del NSE según el puntaje obtenido de cada variable.....	55
Tabla 13. Clasificación del nivel de Inseguridad Alimentaria	55
Tabla 14. Recodificación de los ítems por grupos de alimentos.....	56
Tabla 15. Grado de diversidad alimentaria.....	56
Tabla 16. Cantidad de niños por localidad	60
Tabla 17. Nivel socioeconómico de la familia y el estado nutricio.....	72
Tabla 18. Inseguridad alimentaria en el hogar y el estado nutricio del menor.....	73
Tabla 19. Diversidad dietética del hogar y el estado nutricio del menor.	74
Tabla 20. Seguridad social y el estado nutricio del menor.	74
Tabla 21. Escolaridad de la madre y el estado nutricio del menor.	75
Tabla 22. Infecciones gastrointestinales y el estado nutricio del menor.....	75
Tabla 23. Infecciones respiratorias y el estado nutricio del menor.....	75

INTRODUCCIÓN

La desnutrición tiene causas complejas que involucran determinantes biológicos, socioeconómicos y culturales. El marco conceptual de la desnutrición propuesto por el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) señala que los factores que determinan una buena nutrición son multifactoriales y comprenden el consumo de una dieta adecuada, capacidad de los hogares para comprarla, el acceso a los servicios de salud tanto preventivos como curativos, servicios sanitarios y los cuidados del niño. Una de las causas de la desnutrición, reconocida por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), es la falta de alimentos y la imposibilidad de adquirir ciertos productos básicos y complementarios, sobre todo en las localidades marginadas y de difícil acceso, lo cual se asocia al desarrollo de desnutrición e inadecuada alimentación para cientos de miles de familias que habitan en estos lugares.

El presente estudio se realizó en el municipio de Pánuco, Zacatecas, ubicado en la región semiárida del estado, el cual se caracteriza por presentar una alta migración debido a las escasas oportunidades de empleo y sobre todo a la baja producción en el campo; en el año 2010, el 74.2 por ciento del total de la población se encontró en situación de pobreza, de los cuales 59.6 por ciento se ubicó en pobreza moderada y 14.6 por ciento en pobreza extrema¹; para el año 2016, el 27 por ciento de los habitantes se encontraron con rezago educativo, 9.9 por ciento sin acceso a servicios de salud y 21.4 por ciento con carencia de acceso a la alimentación; también se identificó que el 18.6 por ciento de la población habitó en viviendas sin servicios básicos²; esta situación crea un ambiente favorable para el desarrollo de la desnutrición en los niños, principalmente en los menores de cinco años.

El objetivo de esta investigación fue identificar los determinantes sociales de la desnutrición en menores de cinco años en las principales comunidades y cabecera municipal de Pánuco (Pozo de Gamboa, San Antonio del Ciprés, Casa de Cerros y Laguna Seca), así como establecer la

¹ SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL «Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social. Pánuco, Zacatecas», México, 2014. Disponible en http://www.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Informes_pobreza/2014/Municipios/Zacatecas/Zacatecas_037.pdf Consultado 05 junio 2014.

² SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL «Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social. Pánuco, Zacatecas», México, 2016. Disponible en http://diariooficial.gob.mx/SEDESOL/2016/Zacatecas_037.pdf Consultado 25 julio 2016.

prevalencia de la desnutrición y evaluar las consecuencias de la misma sobre la morbilidad en los menores. A través de un muestreo probabilístico estratificado se obtuvo una muestra de 145 niños de un universo de estudio comprendido de 1,307 niños menores de cinco años de edad de las localidades antes mencionadas.

De acuerdo con los criterios diagnósticos para la desnutrición utilizados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en la muestra estudiada, se encontró que el porcentaje de niños con desnutrición aguda medida a través del índice peso para la edad fue 11.7 por ciento, en cuanto a la desnutrición crónica, evaluada a través de la talla para la edad, el 12.8 por ciento de niños padeció esta condición y al realizar la valoración conjunta a través del diagnóstico del estado nutricional del menor, se encontró que cerca del 20 por ciento de los niños presentaron al menos un tipo de desnutrición (bajo peso o desnutrición crónica).

Para identificar los determinantes sociales de la desnutrición se utilizó la prueba de Chi cuadrada (χ^2) y el análisis de correspondencia con un nivel de significancia estadística del 95 por ciento ($p < 0.05$) para las variables nivel socioeconómico, seguridad alimentaria y diversidad dietética del hogar contra la variable estado nutricional del menor. Los determinantes sociales que se encontraron asociados con la desnutrición fueron el nivel socioeconómico de las familias y el acceso a la seguridad social del menor. Las variables de inseguridad alimentaria, disponibilidad dietética en el hogar y la escolaridad de la madre no se asociaron estadísticamente con la desnutrición, lo anterior debido a que el grado de inseguridad alimentaria mayormente encontrado fue leve y la disponibilidad de alimentos en el hogar fue alta. No hubo asociación significativa entre la desnutrición y el desarrollo de enfermedades infecciosas respiratorias y gastrointestinales.

Con los resultados anteriores se concluyó que para el desarrollo de la desnutrición, el determinante social que tuvo mayor peso fue la preparación materna, pero no tanto en el nivel de estudios alcanzado, sino en los conocimientos que tuvieron las madres de familia en cuanto a la salud y la alimentación de los menores, por lo tanto, se recomienda que los estudios posteriores deban ir encaminados a explicar el proceso de alimentación familiar y las políticas públicas deben reforzar el tema de educación alimentaria y nutricional, así como indudablemente deben focalizarse en los sectores donde coexiste la pobreza y desnutrición.

ANTECEDENTES

Durante siglos, la desnutrición ha sido el foco de atención de múltiples investigaciones sobre todo en los países en vías de desarrollo, tratando de identificar los factores de riesgo que predisponen a esta condición para incidir en ellos y de esta manera poder erradicarla; sin embargo, a pesar de los avances logrados en las últimas tres décadas, la desnutrición infantil en estos países continúa siendo un problema de salud persistente y serio. En la actualidad, el estudio de las causas de la desnutrición se ha desplazado, pues la prioridad la tienen otros problemas de salud pública, tales como la obesidad infantil, sin antes haber superado ni identificado aquellos determinantes involucrados en el desarrollo de la desnutrición, mientras los casos de desnutrición aumentan dentro de una sociedad globalizada.

Investigaciones Internacionales

Para determinar la carga global de malnutrición y analizar información sobre prácticas de alimentación infantil y cobertura de las intervenciones nutricionales, Lutter y colaboradores, estimaron las tasas de prevalencia de desnutrición y retraso en el crecimiento mediante un modelo lineal de efectos mixtos con los datos de encuestas realizadas entre 1990 y 2010 en 147 países, las cuales estuvieron disponibles en la Base de Datos Mundial sobre Crecimiento y Malnutrición Infantil de la Organización Mundial de la Salud (OMS). A nivel mundial se estimó, para el año 2010, que la prevalencia de niños menores de cinco años con retraso en el crecimiento fue de 27 por ciento (171 millones), la prevalencia de bajo peso fue de 16 por ciento (104 millones), mientras que la desnutrición aguda se ubicó en 9 por ciento (55.5 millones).

En este estudio se encontró que un poco menos de la mitad de los niños fueron alimentados con leche materna en la primer hora después del nacimiento, sólo el 36 por ciento de ellos fueron alimentados exclusivamente al seno materno durante los seis meses que la OMS recomienda, en menos de un tercio de la población infantil se cumplían los criterios mínimos de una dieta variada y únicamente el 50 por ciento recibió el número mínimo de comidas para subsistir. En cuanto a las intervenciones en materia de nutrición se encontró que la cobertura de suplementación de vitamina A en menores de cinco años fue de 81 por ciento, mientras que el zinc se administró sólo entre un 0.2 a 2.4 por ciento de los niños con diarrea; y, por último se encontró que entre el 52 y 75 por ciento de las mujeres embarazadas recibieron aporte de hierro. Todos estos

factores influyeron en la alta prevalencia de desnutrición, por lo tanto es necesario mejorar las intervenciones para hacer frente a sus determinantes directos.³

Con el objetivo de estimar la distribución y tendencias de la desnutrición infantil, así como evaluar los progresos hacia el logro del primer Objetivo de Desarrollo del Milenio (ODM 1) que consiste en la erradicación de la pobreza extrema y el hambre, Stevens y colaboradores realizaron un estudio comparativo de encuestas de salud y nutrición aplicadas entre los años 1985 y 2011 en 141 países en desarrollo. A través de un análisis estadístico, utilizando una mezcla de modelos jerárquicos Bayesianos, se estimó la distribución Z—score de peso y talla para la edad de 7.7 millones de niños menores de cinco años.

Se encontró que, durante este periodo, la prevalencia de retraso en el crecimiento disminuyó 17.3 puntos porcentuales, al encontrarse en 29.9 por ciento; lo que equivale a 314 millones de niños, mientras que el bajo peso descendió de 30.1 a 19.4 por ciento, es decir, 258 millones de niños en esta condición. Las regiones de Latinoamérica y Asia fueron las de mayor avance, en contraste con la región de África subsahariana, en la cual empeoró el estado nutricional de los menores. En el estudio se concluyó que 61 de los 141 países analizados tenían entre un 50 y 100 por ciento de posibilidad de lograr el ODM 1, mientras que el resto tenían menos del 5 por ciento de posibilidad de lograrlo.⁴

En un estudio de casos y controles, Egata y colaboradores identificaron los predictores de la desnutrición aguda en niños de zonas rurales de Etiopía. Se seleccionó de forma aleatoria 2,352 pares de madres e hijos de 6 a 36 meses de edad (241 casos y 1,958 controles) para la aplicación del cuestionario y el registro de las medidas antropométricas, respectivamente, durante el periodo julio—agosto 2010 a enero—febrero 2011. Con un intervalo de confianza (IC) del 95 por ciento se estimó la Odds Ratio (OR) para identificar dichos determinantes, se usó un modelo de regresión logística multivariable.

³ LUTTER Chessa K., DAELMANS Bernadette M., DE ONIS Mercedes, *et al.*, «Undernutrition, poor feeding practices, and low coverage of key nutrition interventions», *Pediatrics*, Volume 128, Number 6, United of States of America, 2011, pp. 1418–1428.

⁴ STEVENS Gretchen A., FINUCANE Mariel M., PACIOREK Christopher J., *et al.*, «Trends in mild, moderate, and severe stunting and underweight, and progress towards MDG 1 in 141 developing countries: a systematic analysis of population representative data», *The Lancet*, Volume 380, England, 2012, pp. 824–834.

La desnutrición aguda fue asociada con pobreza (OR 1.4) y nivel socioeconómico del hogar medio (OR 1.5); no contar con algún apoyo en la toma de decisiones sobre la atención y tratamiento de la enfermedad infantil (OR 1.0), falta de acceso a servicios de salud (OR 1.5), estrecho intervalo de tiempo entre nacimientos (OR 1.6), así como omisión de la lactancia materna exclusiva (OR 1.4). Los autores proponen organizar esfuerzos en todos los niveles para mejorar las prácticas de alimentación infantil de la población rural en situación de pobreza y poner especial atención en las madres de familia para frenar los problemas de desnutrición infantil.⁵

Con el propósito de identificar la prevalencia de desnutrición en la infancia y explorar su asociación con características socio—económicas en el occidente de China, Pei y colaboradores, a través de un estudio transversal en el que incluyeron un total de 13,532 niños de 0—36 meses de 45 condados, evaluaron la asociación entre las características socioeconómicas y la desnutrición mediante un análisis de regresión logística. Para ello se aplicó un cuestionario para recopilar información acerca de las características socio—económicas de la familia, prácticas de cuidado de la salud, cuidado de la salud materna y control del embarazo, datos antropométricos, ocurrencia de enfermedades y tratamientos médicos del menor.

Mediante el análisis multivariado se encontró que la prevalencia de desnutrición en este grupo de edad fue de 21.7 por ciento, y existió una gran diferencia de desnutrición entre los condados estudiados, encontrándose con mayor riesgo de esta condición en la provincia de Guizhou con un valor de OR de 2.1 (IC del 95 por ciento). Al comparar niñas y niños, se encontró que estos últimos son más propensos a la desnutrición (OR 1.2, IC 95 por ciento). La probabilidad de desnutrición en sujetos de la etnia Han fue baja en comparación con las minorías étnicas (OR 0.7, IC 95 por ciento). Por último, el nivel educativo de la madre así como el índice de riqueza fueron negativamente asociados con la desnutrición infantil. Con este estudio se concluyó que la desnutrición en este grupo poblacional continúa siendo una gran carga de salud en el occidente de China.⁶

⁵ EGATA Eudina, BERHANE Yemane y WORKU Alemayehu, «Predictors of acute undernutrition among children aged 6 to 36 months in east rural Ethiopia: a community based nested case—control study», *BMC Pediatrics*, Volume 14, Number 91, England, 2014, pp. 1—10.

⁶ PEI Leilei, REN Lin y YAN Hong, «A survey of undernutrition in children under three years of age in rural Western China», *BMC Public Health*, Volume 14, Number 121, England, 2014.

El retraso del crecimiento es uno de los principales problemas de salud pública en Tanzania; para identificar los factores asociados con este impedimento y el retraso del crecimiento grave entre los niños menores de cinco años, Chirande y colaboradores tomaron una muestra de 7,324 niños de 0 a 59 meses de edad de los datos de la Encuesta de Demografía y Salud realizada en 2010, la mayoría de zonas rurales (80.3 por ciento). Se encontró que la prevalencia del retraso del crecimiento y retraso del crecimiento grave fue de 41.6 por ciento y 35 por ciento, respectivamente. Alrededor del 12 por ciento de los niños fueron amamantados en forma exclusiva y el 47.8 por ciento de ellos recibió lactancia mixta.

Con respecto a las madres, se encontró que sólo 6.2 por ciento tuvo educación secundaria o mayor, el 45.2 por ciento tuvo edades comprendidas entre 25—34 años. Mediante un análisis multivariable se encontró que los factores de riesgo significativos más consistentes por retraso en el crecimiento fueron las madres jóvenes (de menos de veinte años), con un Índice de Masa Corporal (IMC) menor a 18.5 y/o sin estudios; niños varones, de zonas rurales y/o bajo peso al nacer; y por último hogares en situación de pobreza y/o con fuentes inseguras de agua potable. Los autores concluyeron que las intervenciones deben ir dirigidas al mejoramiento de estas condiciones para disminuir la prevalencia de la desnutrición.⁷

Investigaciones en América Latina

En Perú se realizó un estudio descriptivo, transversal con el objetivo de establecer si la Dirección Regional de Salud (DIRESA) de residencia constituye un factor contextual que afecta la desnutrición crónica infantil, además de identificar factores a nivel individual asociados a la misma; se tomaron datos de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2008 y se aplicó una entrevista a madres de niños entre 6 y 59 meses de edad; el análisis estadístico se llevó a cabo con el modelo de regresión logística multinivel para estimar el efecto de la DIRESA de residencia y de las variables individuales (características del hogar, la madre y el niño) sobre la variable dependiente, desnutrición crónica infantil.

En esta investigación se encontró que existió un efecto de grupo de residencia sobre la probabilidad de desnutrición crónica infantil que no pudo explicarse por diferencias en las

⁷ CHIRANDE Lulu, CHARWE Deborah, MBWANA Hadijah, *et al.*, «Determinants of stunting and severe stunting among under-fives in Tanzania: evidence from the 2010 cross-sectional household survey» *BMC Pediatrics*, Volumen 15, Issue 165, England, 2015.

variables relacionadas con las características del hogar, de las madres o de los niños; por otra parte, variables como la pobreza, el bajo nivel de escolaridad materna, la baja talla de la madre, mayor orden de nacimiento, bajo peso al nacer y duración de la lactancia mayor a trece meses, fueron estadísticamente asociadas a la desnutrición crónica infantil.⁸

Bajo una perspectiva psicológica, Orzuza Stella Maris realizó un estudio de casos y controles en el cual se analizó comparativamente el vínculo madre—hijo y los cuidados brindados a niños con desnutrición y a niños sanos, para realizar dicho estudio se seleccionaron diez díadas madre—hijo, cinco de los niños con diagnóstico de desnutrición y los otros cinco niños sin antecedentes de desnutrición; la selección de la muestra fue intencional, accediendo a las mujeres a través de una institución sanitaria en el barrio Empalme Graneros de la ciudad de Rosario, Argentina, en el año 2011. Se realizaron observaciones en campo y entrevistas semi—estructuradas a las madres; se encontró una similitud de situaciones de vulnerabilidad en familias con niños enfermos como en familias de niños sanos y se concluyó que los recursos materiales y culturales de los que disponen las mujeres del grupo social seleccionado las situaron en condiciones muy precarias para hacer frente al embarazo y crecimiento de sus hijos.⁹

En un estudio de cohorte realizado en Guatemala con el objetivo de relacionar el retraso en el crecimiento a la edad de dos años con el capital humano, el estado civil, la fertilidad, la salud y la economía en la edad adulta, Hoddinott y colaboradores recabaron información entre el año 2002 y 2004 de 1,338 adultos, los cuales fueron beneficiarios de un programa de suplementación de alimentos llevado a cabo por el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá entre los años de 1969 y 1977, debido al retraso en el crecimiento que presentaron durante la infancia.

Se encontró que la desnutrición que presentaron a la edad de dos años estuvo asociada en la edad adulta con menor escolaridad y rendimiento cognitivo, tanto verbal como no verbal, abandono de la escuela a edad temprana, menor gasto *per cápita* familiar, así como una mayor probabilidad de vivir en pobreza; y en las mujeres, mayor número de embarazos e hijos, así como

⁸AROCENA Canazas Víctor, «Factores asociados a la desnutrición crónica infantil en Perú: una aplicación de modelos multinivel», *Revista Latinoamericana de Población*, Volumen 3, Número 6, Argentina, 2010, pp. 41—56.

⁹ ORZUZA Stella Maris, «Mujeres que conviven con la desnutrición infantil. Análisis desde sus condiciones de vida», *Revista Latinoamericana de Ciencia Psicológica*, Volumen 3, Número 1, Argentina, 2011, pp. 20—28.

edad prematura del primer embarazo. Los autores concluyeron que la falta de crecimiento en la primera infancia tiene profundas consecuencias adversas sobre el capital humano, económico y social en el transcurso de la vida.¹⁰

Con el objetivo de identificar los factores relacionados con la ocurrencia de la desnutrición crónica infantil, se realizó un análisis de regresión logística múltiple a partir de los datos obtenidos en la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES 2012) en una muestra de 28,376 viviendas de Perú, en las que se entrevistó a más de 24,500 mujeres en edades de 15 a 49 años de edad. Las variables investigadas estuvieron referidas a la salud materna e infantil y se incluyó información sobre el estado nutricional y anemia de los menores de cinco años y las prácticas de lactancia.

Respecto a los determinantes que implicaron el aumento del riesgo de desnutrición crónica, pudo decirse que el riesgo fue tres veces mayor en los niños que vivían en extrema pobreza en comparación con los niños que no vivían en esa condición, con un OR de 4.0, la frecuencia de desnutrición fue mayor en los niños que nacieron con bajo peso comparados con los niños nacidos con peso normal, siendo la OR de 2.6 y fue el doble en los niños cuyas madres no tuvieron educación versus aquellos niños cuyas madres contaban con educación, con un OR de 1.9. El presente modelo identificó como determinantes protectores de la desnutrición el hecho de que el parto haya sido en un establecimiento de salud, la ingestión de hierro durante la gestación y el control prenatal desde el primer trimestre con valores de OR de 0.4, 0.6 y 0.7, respectivamente.¹¹

Lima y colaboradores analizaron datos de dos estudios poblacionales transversales llevados a cabo en el estado de Ceará, Brasil, durante los años de 1987 y 2007 con el objetivo de analizar las tendencias en la prevalencia de desnutrición en niños, así como sus determinantes. La muestra fue de 4,513 y 1,533 niños menores de tres años de edad, en 1987 y 2007, respectivamente. Las variables estudiadas incluyeron características biológicas como edad, sexo, peso al nacer del menor; lactancia materna, consulta médica, vacunación, hospitalizaciones por diarrea y neumonías; escolaridad de la madre, situación familiar, así como características socio

¹⁰ HODDINOTT Jhon, BEHRMAN Jere R., MALUCCIO John A., *et al.*, «Adult consequences of growth failure in early childhood», *The American Journal of Clinical Nutrition*, Volume 98, United of States of America, 2013, pp. 1170–1178.

¹¹ MARIÑOS Anticona Carlos, CHAÑA Toledo Roy, MEDINA Osis José, *et al.*, «Determinantes sociales de la desnutrición crónica infantil en el Perú », *Revista Peruana de Epidemiología*, Volumen 18, Suplemento 1, Perú, 2014.

demográficas (ingreso familiar, disponibilidad de agua y disponibilidad de sanitario). Los hallazgos indicaron que la prevalencia de desnutrición aguda fue reducida en 60 por ciento, pasando de 12.6 por ciento en 1987, a 4.7 por ciento en 2007, mientras que la prevalencia del retraso en el crecimiento disminuyó, pasando de 27 por ciento en 1987 a 13 por ciento en 2007.

Los datos sobre los determinantes biológicos y socio demográficos se procesaron por medio de análisis multivariados con base en un modelo teórico jerarquizado y se encontró que en 1987, las características socioeconómicas (renta familiar, escolaridad de la madre, disponibilidad de letrina y agua potable) y biológicas (consulta médica y hospitalización del niño, edad, sexo y peso al nacer) fueron factores significativamente asociados con la desnutrición. En 2007, los determinantes de la desnutrición quedaron restringidos a las características biológicas (edad, sexo y peso al nacer) y sólo una característica socioeconómica, la disponibilidad de letrina, permaneció significativamente asociada con la baja talla. Los autores concluyeron que el desarrollo socioeconómico, así como las intervenciones de salud, parecen haber contribuido efectivamente en la mejoría del estado nutricional de los niños.¹²

La seguridad alimentaria es el derecho que las personas tienen a disponer en todo momento de una suficiente cantidad y calidad de alimentos que le permitan una vida saludable y activa; para evaluar la seguridad alimentaria y nutricional en familias del distrito Los Morochucos en Ayacucho, Perú, Pillaca y Villanueva realizaron un estudio transversal y descriptivo basado en información de fuentes oficiales y encuestas estructuradas, considerando 128 familias con al menos un niño menor de doce años. Las variables analizadas incluyeron el nivel de seguridad alimentaria, percepción familiar sobre su situación de disponibilidad y acceso a alimentos, lactancia materna exclusiva, alimentación durante episodios de diarrea, frecuencia de consumo de alimentos, consumo de agua segura, lavado de manos, servicios higiénicos adecuados, estabilidad en el suministro de alimentos, estado nutricional y de salud, desnutrición crónica, anemia y parasitosis en niños de seis meses a tres años de edad.

Los hallazgos obtenidos informaron que el 61 por ciento de familias tuvo algún grado de inseguridad alimentaria, el porcentaje de familias que siempre se lavaron las manos con agua y jabón fue de únicamente de 7.8 por ciento, sólo el 8.0 por ciento de los hogares contó con red

¹² LIMA Correia Luciano, CAVALCANTE e Silva Anamaria, SALES Campos Jocileide, *et al.*, «Prevalence and determinants of child undernutrition and stunting in semiarid region of Brazil», *Rev Saúde Pública*, Volume 48, Number 1, Brazil, 2014, pp. 19—28.

pública de desagüe y el 16.4 por ciento de las viviendas contó con el servicio de recolección de basura; más del 50 por ciento de la población declaró haber sufrido pérdidas de cultivos (papa, maíz, trigo, quinua, haba y arveja) debido a alteraciones climáticas. El 34.5 por ciento de los niños de seis meses a tres años de edad presentaron desnutrición crónica, 42.4 por ciento anemia y 61.6 por ciento parasitosis. Las autoras concluyeron que la inseguridad alimentaria y nutricional en este distrito fue considerable y se pudo apreciar, entre los principales factores que la condicionaron, a las pérdidas de las cosechas.¹³

Se realizó un estudio transversal para analizar la relación entre el estado nutricional de los niños menores de cinco años y las condiciones biológicas de sus madres, factores socioeconómicos y ambientales así como el acceso a los servicios de salud y programas sociales. La investigación utilizó bases de datos de encuestas previamente realizadas en Pernambuco, Brasil. La muestra estuvo conformada por 664 madres y 790 niños, las variables dependientes fueron peso, talla, IMC, edad, así como los niveles de hemoglobina y retinol sérico de los niños; las variables independientes fueron aquellas relacionados con el estado nutricional de las madres (IMC, hemoglobina y retinol séricos), edad, factores socioeconómicos y ambientales, además del acceso a servicios de salud y programas sociales.

En cuanto a la evaluación antropométrica de los niños, 2.6 por ciento de ellos tuvieron peso para la edad inferior y 1.5 por ciento presentó el IMC bajo para la edad, 8.9 por ciento de la muestra presentó baja estatura; el 4.6 por ciento de las madres tuvo bajo peso. Se adoptó un nivel de significación $p < 0.05$ y se encontró que el peso y la talla para la edad de los niños estuvieron directamente relacionados con la altura de la madre; los niveles bajos de hemoglobina se encontraron en el 15 por ciento de madres y el 32 por ciento de los niños; la deficiencia de vitamina A tuvo una prevalencia del 6.9 por ciento en las madres y 16.1 por ciento en los niños. El IMC de la madre fue relacionado con el IMC para la edad y los niveles de retinol sérico de los niños, lo que indicó que a medida que las mujeres ganaron peso lo hicieron también sus hijos, y las mujeres con bajo peso tendían a tener niños con deficiencia de vitamina A; por otra parte los niveles de hemoglobina y retinol sérico de los niños estuvieron directamente relacionados con los niveles de hemoglobina de la madre.

¹³ PILLACA Susan y VILLANUEVA María, «Evaluación de la seguridad alimentaria y nutricional en familias del distrito de Los Morochucos en Ayacucho, Perú», *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, Volumen 32, Número 1, Perú, 2015, pp. 73—79.

En cuanto a los factores socioeconómicos y ambientales se encontró que la media del ingreso familiar fue de 0.3 veces el salario mínimo mensual y sólo la mitad de los hogares tuvo acceso a la red general de agua y recolección de basura pública. Las variables número de citas prenatales y área geográfica de la residencia estuvieron asociadas con el ingreso per cápita del hogar. Otro hallazgo importante fue que cuanto mayor fue el número de personas por habitación, fue peor su estado nutricional; por último se concluyó que los residentes rurales tuvieron las peores condiciones nutricionales.¹⁴

En el año 2016, Osorio y colaboradores publicaron un estudio cuyo objetivo principal fue examinar la asociación entre factores contextuales relacionados con características socioeconómicas de la comunidad en la que vivían los niños y la desnutrición crónica. Para ello, se utilizó la información de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS) realizada en los años 2005 y 2010. Se consideró la desnutrición crónica como la variable dependiente y las variables explicativas fueron las características del niño (edad, sexo, duración de la lactancia materna e intervalo de tiempo con el nacimiento anterior), las características de la madre (nivel de educación, edad, IMC y convivencia con el compañero), las características del hogar (número de niños menores de cinco años, indicador de riqueza e indicador de uso y acceso al sistema de salud) y, por último, las características de la comunidad (lugar de residencia, educación de las madres, riqueza y uso y acceso al sistema de salud).

Se encontró que los niños tuvieron mayor prevalencia de desnutrición crónica que las niñas, ya que las cifras fueron de 9.8 por ciento para los niños y 8.4 por ciento para las niñas en el año 2005, y para el 2010, la prevalencia fue de 9.5 y 8.8 por ciento respectivamente; aquellos niños que nacieron antes del segundo año de vida de su predecesor presentaron el más alto nivel de desnutrición crónica tanto en 2005 (16.1 por ciento) como en 2010 (14.5 por ciento). Los niños que no recibieron lactancia materna fueron más propensos a sufrir desnutrición crónica, al igual que los niños lactados durante un periodo superior a siete meses.

Según características de la madre, en ambos periodos el retardo en el crecimiento resulta ser más elevado para aquellos hijos de madres sin ningún nivel educativo (26 por ciento en 2005 y 23 por ciento en 2010), que tuvieron sus hijos muy jóvenes (<19 años) y madres con extrema

¹⁴ MIGLIOLI Teresa Cristina, MATOS Fonseca Vania, GOMES Junior Saint Clair, *et al*, «Factors associated with the nutritional status of children less than 5 years of age» *Rev Saúde Pública*, Brasil, 2015.

delgadez (IMC <18.5). Los niños que habitaron en hogares en los que había más de un menor de 5 años fueron más propensos a la desnutrición crónica, los primeros dos del indicador de riqueza del hogar (muy pobre y pobre) concentraron la mayor proporción de niños con retraso en el crecimiento en ambos años (26.6 por ciento en 2005 y 27.8 por ciento en 2010).

En cuanto a los factores incluidos a nivel de comunidad, por lugar de residencia se encontró que en ambos años la prevalencia de retardo en el crecimiento en las zonas rurales es casi el doble que en las zonas urbanas. Los hallazgos revelaron que los niños con desnutrición crónica viven en comunidades donde las madres tuvieron en promedio ocho años de educación. Los resultados muestran que el 9 por ciento de la variabilidad en la probabilidad de que un niño tenga desnutrición crónica puede ser atribuida a factores a nivel de comunidad. Los resultados confirman que además de las características individuales y del hogar, también existen características socioeconómicas de la comunidad como la educación de otras mujeres, el nivel de riqueza y el uso y acceso al sistema de salud que incidían sobre la desnutrición crónica en Colombia.¹⁵

Se realizó un estudio observacional analítico retrospectivo, tipo caso control con el objetivo de identificar factores de riesgo, asociados a la desnutrición en niños menores de cinco años, pertenecientes al área de salud del policlínico universitario “Mártires de Manatí”, municipio de Manatí, Las Tunas, desde enero de 2013 hasta febrero de 2016. La muestra estuvo constituida por 460 niños, 230 desnutridos del grupo de estudio, que se encontraban por debajo del tercer percentil, según las tablas cubanas del peso para la talla, y 230 niños con normo peso del grupo control, seleccionados por el método aleatorio simple. Para la recolección de la información se confeccionó un formulario con las variables de interés.

En el grupo de estudio se observó mayor prevalencia de lactancia artificial (46.5 por ciento), ablactación inadecuada (60 por ciento) y malas condiciones higiénico sanitarias (68.6 por ciento), así como bajo ingreso familiar *per cápita* (47.8 por ciento); las madres de estos niños tuvieron un nivel de escolaridad más bajo (65.2 por ciento) en comparación con el grupo control, donde estas cifras fueron de 31.7 por ciento para lactancia artificial, 22.2 por ciento para ablactación

¹⁵ OSORIO Ana María, ROMERO Gustavo Alfonso, BONILLA Harold, *et al.*, «Influencia del contexto socioeconómico de la comunidad sobre la desnutrición infantil en Colombia: un enfoque multinivel para los años 2005 y 2010» Colombia, 2016. Disponible en http://www.javerianacali.edu.co/sites/ujc/files/node/field-documents/field_document_file/ddtn242016.pdf Consultado 02 agosto 2016.

inadecuada, 26.1 por ciento en malas condiciones higiénico sanitarias, 37.8 por ciento de familias con ingreso *per cápita* bajo y por último 48.2 por ciento de madres con bajo nivel de escolaridad.

Se calculó la razón de disparidad, los límites de confianza superior e inferior y se utilizó Chi cuadrada en dependencia y homogeneidad para confirmar relación entre variables, con un 95 por ciento de confiabilidad y un valor significativo para una probabilidad inferior a 0.05 por ciento. Se encontró que las malas condiciones higiénico sanitarias aumentaron 6.2 veces el riesgo de malnutrición en los infantes; los niños con ablactación inadecuada incrementaron este riesgo en 5.8 veces y la lactancia artificial en 1.8. La baja *per cápita* familiar, la baja escolaridad de la madre, y las enfermedades asociadas fueron otros factores de riesgo de malnutrición. No se demostró asociación causal entre el bajo peso al nacer y la desnutrición al quinto año de vida.¹⁶

¹⁶ ACEVEDO Estevez Dayamy, PÁEZ Carmenate Gleivis y ABULL Ortega Alfredo Omar, «Factores de riesgo de desnutrición en menores de cinco años del municipio de Manatí», *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta*, Volumen 41, Número 7, Cuba, 2016.

La desnutrición infantil no sólo se relaciona con la pobreza e inseguridad alimentaria, las prácticas de los adultos encargados del cuidado del niño tienen el potencial de afectar el estado de nutrición cuando son inapropiadas. Cortés y Méndez realizaron un estudio prospectivo de corte transversal y descriptivo, con el objetivo de evaluar el papel del estrés de la crianza y las interacciones madre—hijo sobre el estado de nutrición en una muestra de infantes entre seis y dieciocho meses de edad y sus cuidadores del centro de México; veintisiete díadas provenían de zona urbana y treinta y tres de zona sub—urbana marginada. Se utilizó el Índice de Estrés Parental de Abidín (IEP) para evaluar el estrés de la crianza; la comparación de los niveles de estrés de crianza por condición nutricia y procedencia se efectuó mediante pruebas no paramétricas y T de Student.

La asociación del IEP con el estado nutricional del niño y las categorías conductuales de los cuidadores se obtuvieron mediante el coeficiente de correlaciones de *Pearson* y se encontró una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.001$) entre desnutrición y la zona urbana o semi—urbana, siendo mayor en esta última. Los valores más altos en el IEP indicaron mayor malestar o estrés y se presentaron con mayor intensidad entre los cuidadores de niños con desnutrición y en aquellos de la zona semi—urbana. Otro hallazgo importante fue que en los padres de niños con desnutrición ocurrieron con mayor frecuencia actitudes negligentes con respecto a la alimentación del niño, tales como distracciones, interrupciones y falta de entusiasmo, así como la falta de percepción del apoyo de cónyuge; por otra parte, los padres de niños eutróficos mostraron actitudes de mayor afecto hacia sus hijos. Los autores propusieron intervenir directamente en los patrones de interacción en la mesa para mejorar el consumo de alimentos del niño y por ende, su estado nutricional.¹⁷

El desarrollo del feto está directamente relacionado a factores nutricionales maternos como el peso previo a la concepción y la ganancia de peso durante el embarazo, de tal forma que el estado nutricional del individuo comienza antes de la concepción. Para evaluar este efecto, Masud y colaboradores realizaron un estudio de cohorte observacional, prospectivo, longitudinal, con el objetivo de correlacionar el estado nutricional de la embarazada con el de su

¹⁷ CORTÉS Moreno Assol y MÉNDEZ Lozano Sergio Manuel, «Estrés parental, interacciones diádicas al comer y desnutrición en el periodo de alimentación complementaria», *Journal of Behavior, Health and Social Issues*, Volume 3, Número 2, México, 2011, pp. 113—125.

hijo. El estudio se realizó en Ciudad Victoria Tamaulipas. Se registraron los datos antropométricos de 490 mujeres embarazadas y los recién nacidos y se encontró correlación lineal positiva significativa ($p=0.001$) entre el estado nutricional materno al inicio y final del embarazo con el estado nutricional del recién nacido, es decir, que el peso del producto fue influido por el estado nutricional de la madre; los bebés con menor peso fueron hijos de madres con desnutrición y/o madres adolescentes.¹⁸

Ortega y colaboradores realizaron un estudio cuyo objetivo fue examinar el estado nutricional de los niños de familias de trabajadores migrantes mexicanos menores de cinco años de edad en el contexto de los mercados mundiales de los alimentos. La muestra incluyó a 404 niños de granjas y comunidades agrícolas en los estados de Baja California y Sonora, los cuales provinieron de familias que migraron de los estados de Oaxaca (36.9 por ciento), Guerrero (27.5 por ciento), Veracruz (4.5 por ciento) y Chiapas (1.2 por ciento). Para el análisis de datos se calculó la media y desviación estándar de los indicadores antropométricos, así como la prevalencia de baja talla, bajo peso y emaciación en niños. Se encontró que la prevalencia del retraso del crecimiento fue de 33.2 por ciento, el bajo peso afectó al 7.9 por ciento y la emaciación se presentó en el 1.5 por ciento de la población en estudio.

La prevalencia del retraso del crecimiento y el bajo peso de los niños fue muy similar a lo reportado en la Encuesta Nacional de los Niños Indígenas, sin embargo, en comparación con la muestra nacional de niños mexicanos, el retraso del crecimiento y el bajo peso fueron mayor en los niños migrantes. Con este estudio se concluyó que los hijos de los trabajadores agrícolas migrantes del noroeste de México se consideraron población vulnerable debido a la pobreza, la desnutrición crónica, el bajo rendimiento y las oportunidades de educación escasas, debido a la carencia de políticas públicas dirigidas a la protección de la salud o mitigación de la pobreza.¹⁹

Reyes y Gallegos realizaron un estudio descriptivo transversal con el objetivo de evaluar el perfil nutricional y factores de riesgo de niños desnutridos menores de cinco años adscritos al programa Oportunidades en una localidad rural Villa de Reyes, San Luis Potosí; aleatoriamente

¹⁸ MASUD Yunes Zárraga, Jose Luis, BARRIOS Reyes Aida, ÁVILA Reyes Ricardo, *et al.*, «Efecto del estado nutricional de la madre sobre el neonato», *Pediatría de México*, Volumen 13, Número 3, México, 2011, pp. 103–108.

¹⁹ ORTEGA María Isabel, ROSALES Cecilia, GUERNSEY de Zapien Jill, *et al.*, «Migration, Agribusiness and Nutritional Status of Children under Five in Northwest Mexico», *International Journal of Environmental Research and Public Health*, Volumen 9, Suiza, 2012, pp. 33–43.

se calculó la muestra de 35 familias que incluían 47 menores con diagnóstico de desnutrición de primero y segundo grado, en la cual se realizó un análisis estadístico descriptivo. Con un IC del 95 por ciento se evaluaron parámetros socio–demográficos, perinatales y de morbilidad, antecedentes alimentarios y perfil alimentario en la población objetivo.

En las familias estudiadas, el 66 por ciento tuvo un niño desnutrido y 34 por ciento dos o más; en cuanto a las condiciones socio–demográficas, más de la mitad de las familias (57.2 por ciento) estuvieron conformadas por cinco a ocho miembros, y el 82.9 por ciento de los hogares no contaron con drenaje. A pesar de que casi todo el ingreso (94.2 por ciento) se destinó a la alimentación, no fue suficiente para cubrir las necesidades de la familia, aunado a este problema estuvo la falta de información nutricional. Las deficiencias de micronutrientes (hierro, calcio y vitaminas) se presentaron en el 10 por ciento de los casos.

Dentro de los factores perinatales estudiados se encontró que el 57.2 por ciento de las madres tuvo su primer hijo entre los quince y diecinueve años, y sólo el 57.1 por ciento consumió el suplemento Nutrivida otorgado como parte del programa Oportunidades, al que estaban inscritas. En el 37 por ciento de los casos, el periodo intergenésico fue de un año y casi la mitad de infantes tuvieron peso al nacer fuera de los rangos normales. Los autores concluyeron que la población estudiada ostentó características de marginación social, como su extracción rural y baja percepción salarial, familias en hacinamiento, cuyos jefes de hogares tuvieron baja escolaridad, con una posición ocupacional de jornaleros rurales, que laboraban en actividades primarias y de construcción, las cuales son circunstancias generalmente asociadas a la pobreza y desnutrición.²⁰

El Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) realizó la Encuesta Nacional de Nutrición (ENSANUT) 2012 con el objetivo de cuantificar la frecuencia, distribución y tendencia de las condiciones y determinantes de salud y nutrición en población mexicana, a partir de una muestra representativa. Se trató de una encuesta probabilística que ofreció resultados para cada una de las entidades del país, para los ámbitos urbano y rural, y para la nación en su conjunto. La recolección de la información de la ENSANUT 2012 se realizó entre octubre de 2011 y mayo de 2012.

²⁰ REYES Hernández Jaime y GALLEGOS Martínez Josefina, «La desnutrición infantil: población rural del programa Oportunidades», *Tlatemoani*, Número 9, México, 2012, pp. 150–171.

En cuanto a nutrición se refiere, en el grupo etario de cero a cuatro años once meses de edad, los resultados nacionales indicaron que la prevalencia de desnutrición crónica (medida a través de la talla para la edad) fue de 13.6 por ciento, lo que equivale a 1,467,757 niños, mientras que el bajo peso se ubicó en un 2.8 por ciento, es decir, 302,279 niños y la emaciación afectó al 1.6 por ciento, es decir, 171,982 niños mexicanos. Se estimó una prevalencia de baja talla en el área rural de 20.9 por ciento, mientras que en el área urbana fue de 11.1 por ciento. Se concluyó que el problema de la desnutrición aguda en niños ha sido superado al erradicarse la emaciación, sin embargo la desnutrición crónica continúa siendo un problema de salud pública.²¹

A nivel nacional, las principales desviaciones en talla ocurren antes de que el niño cumpla los dos años y esta condición se mantiene hasta la adolescencia; un estudio transversal retrospectivo realizado por Wall Medrano y colaboradores en 295 niños de edad preescolar de Ciudad Juárez, tuvo el objetivo de delimitar los factores socioeconómicos y alimentarios que incidieron en el desarrollo estatural. Se utilizaron medidas descriptivas de tendencia central con distribución normal (IC 95 por ciento) y se encontró que la prevalencia de baja talla fue de 11.2 por ciento y que la mayoría de los hogares estudiados fueron de nivel socioeconómico medio y bajo. A través de un análisis de las diferencias estadísticas entre individuos con talla normal, baja o alta mediante las pruebas de Fisher y Chi cuadrada ($p < 0.05$) se encontró asociación entre los hogares con inseguridad alimentaria y con ingreso menor a cinco salarios mínimos y baja talla en el menor; tanto la talla baja como la talla alta se relacionaron a una menor proporción de niños alimentados exclusivamente al seno materno.²²

Se realizó un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo y transversal, cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de desnutrición en niños menores de 5 años de edad, en la comunidad de Santa María del Monte, Estado de México, en el cual se analizaron los expedientes clínicos de 308 pacientes para identificar los diferentes grados de desnutrición de los pacientes. Se encontraron 78 casos de desnutrición, lo cual representó el 25.3 por ciento de la población estudiada; el grupo de edad más afectado fueron los lactantes (de un mes de edad a 2 años 11

²¹ GUTIÉRREZ Juan Pablo, RIVERA Dommarco Juan Ángel, SHAMAH Levy Teresa, *et al.*, «Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales», México, 2012, Disponible en <http://ensanut.insp.mx/informes/ENSANUT2012ResultadosNacionales.pdf> Consultado 25 septiembre 2013.

²² WALL Medrano Abraham, MARTÍNEZ Toyos Wilebaldo L. y AGUIRRE Flores Valente David, «Determinantes sociales y alimentarios asociados al crecimiento lineal del niño juarense en edad preescolar» *Nósis*, Volumen 22, Número 44, México, 2013, pp.212–228.

meses) con el 50 por ciento de los casos; además de que el género predominante fue el género masculino con 53.8 por ciento de los pacientes con desnutrición; el grado de desnutrición mayoritario fue el leve, con 88.4 por ciento, de acuerdo a las gráficas de valoración del estado nutricional de la OMS con el indicador peso para la edad.

En cuanto a los factores familiares que se relacionan con la desnutrición se observó que los padres de familia dedicados a la albañilería contaron con el mayor número de pacientes con desnutrición (70.5 por ciento), asimismo en cuanto a la escolaridad materna predominaron los pacientes con desnutrición en madres con primaria completa, y en las familias con 3 hijos o más existió una mayor prevalencia de desnutrición; finalmente se observó que la principal causa de consulta fueron las infecciones respiratorias agudas. Se concluyó que, por la prevalencia observada y por el grado de desnutrición más frecuente (leve), con una intervención oportuna y adecuada se pudieran corregir las deficiencias tanto en el crecimiento como desarrollo del niño, asimismo evitar las complicaciones propias de la desnutrición; lo anterior mediante un manejo multidisciplinario que permitiera lograr la recuperación de los pacientes.²³

Rivera Dommarco y colaboradores analizaron indicadores antropométricos en menores de cinco años de cuatro encuestas nacionales para describir la magnitud, distribución y tendencias de la desnutrición y sobrepeso en este grupo poblacional, además de hacer recomendaciones para su erradicación; se seleccionaron cuatro Encuestas Nacionales realizadas con diseños probabilísticos con representatividad nacional (1988, 1999, 2006 y 2012); a pesar de haber tenido un notable descenso en el periodo estudiado, la desnutrición crónica persistió como problema de salud pública, con mayores prevalencias en la población indígena, de las zonas rurales del sur y ubicada en el quintil de menores condiciones de bienestar.²⁴

La inseguridad alimentaria (IA) identifica la percepción de escasez de alimentos y experiencias de hambre en el ámbito de los hogares. Para estudiar la relación entre la desnutrición infantil y la IA en una muestra de hogares con preescolares en México, se analizó la información de 10,513

²³ CORRAL Rico Celene y NAVARRETE Velasco Inti Pavel, «Prevalencia de desnutrición en niños menores de 5 años, de la comunidad de Santa María del Monte, Estado de México de septiembre de 2012 a febrero de 2013», Tesis para obtener el título de Médico Cirujano, Universidad Autónoma del Estado de México, México, 2013.

²⁴ RIVERA Dommarco Juan Ángel, CUEVAS Nasau Lucía, GONZÁLEZ de Cosío Teresita, *et al.*, «Desnutrición crónica en México en el último cuarto de siglo: análisis de cuatro encuestas nacionales», *Salud Pública de México*, Volumen 55, Número 2, México, 2013, pp. 161–169.

preescolares y sus familias, en quienes se aplicó la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria y se evaluó el estado de nutrición mediante índices antropométricos; se construyó el Índice de Condiciones de Bienestar a partir de condiciones de la vivienda y posesión de bienes. Mediante un análisis descriptivo y modelos de regresión logística se encontró que el 31 por ciento de los hogares presentaron IA moderada y severa; los hogares rurales, los del sur, el quintil 1 y 2 y los indígenas presentaron mayores prevalencias de IA. Se observó que el riesgo de desnutrición crónica fue 42 por ciento, mayor en menores de cinco años de hogares con IA severa, en relación con los que viven en situación de seguridad alimentaria.²⁵

Los problemas de desnutrición crónica infantil se concentran particularmente entre las poblaciones pobres, que presentan en mayor medida rasgos indígenas, habitan en las zonas rurales más aisladas o en la periferia urbana, y que en su mayoría son herederos de condiciones socioeconómicas desfavorables. Flores y colaboradores realizaron un estudio descriptivo, con el objetivo de comparar y determinar la prevalencia de desnutrición energético—proteínica en niños de tres a cinco años de zonas rurales y urbanas del municipio de Pinal de Amoles, Querétaro. Se obtuvo una muestra de 233 niños registrados en la Base de Datos de Servicios para la Educación Básica del Estado de once localidades rurales y una urbana con diferentes grados de rezago social, medido por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL).

Se registraron las medidas antropométricas de los menores y se aplicó el Instrumento para Valorar Factores de Riesgo Nutricionales en el Preescolar; posteriormente se realizó un análisis estadístico descriptivo (frecuencias, correlaciones, normalizaciones, medidas de tendencia central y normalidad) y se encontró que la prevalencia de desmedro y bajo peso en las localidades rurales con rezago social alto fue de 34.4 y 6.2 por ciento, respectivamente, mientras que en las localidades rurales con bajo rezago social fue de 0 y 1 por ciento respectivamente. Los autores concluyeron que la desnutrición aumentó conforme a los índices de rezago social y fue mayor la afectación en las localidades rurales.²⁶

²⁵ CUEVAS Nasu Lucía, RIVERA Dommarco Juan A., SHAMAH Levy Teresa *et al.*, «Inseguridad alimentaria y estado de nutrición en menores de cinco años de edad en México», *Salud pública de México*, Volumen 56, Suplemento 1, México, 2014, pp. 47–53.

²⁶ FLORES Malagón Divvani Ariana, GONZÁLEZ García Heli Sharai y LEDESMA Trejo Anamely, «Desnutrición energético—proteínica en niños de tres a cinco años en la zona rural y urbana del municipio de Pinal de Amoles»,

Investigaciones recientes señalan que la percepción adecuada del peso del hijo puede influir para que la madre inicie cambios para prevenir y tratar los problemas relacionados con él; así lo confirmó Flores Peña y colaboradores al realizar un estudio transversal a partir de una muestra aleatoria de 2,840 estudiantes de educación básica y media superior y sus respectivas madres, en cinco estados de noreste de México (Coahuila, Nuevo León, San Luis Potosí, Tamaulipas y Zacatecas), con la finalidad de evaluar si las acciones y dificultades para manejar el peso del hijo son diferentes, de acuerdo con el estado nutricional y percepción ponderal del hijo, así como con la edad del niño.

Según el IMC, se clasificaron a los niños con bajo peso, peso normal, sobrepeso y obesidad, siendo los resultados para cada estrato de 11.4, 55.1, 15.6 y 17.9 por ciento, respectivamente. Las madres de los niños mayores de seis años mostraron mayor probabilidad de tener una adecuada percepción del peso del hijo, dado que asumieron que el niño dejaría de tener problemas de peso cuando tenga más edad, mientras que las madres de hijos preescolares señalaron en mayor proporción los problemas conductuales, en comparación con otros grupos de edad. Con respecto a las acciones realizadas, las madres de los hijos de primaria, secundaria y preparatoria desarrollaron en mayor proporción prácticas relacionadas con la dieta, en comparación con los preescolares. Con este estudio se concluyó que las acciones y problemas fueron diferentes de acuerdo al estado nutricional del hijo, a la percepción materna adecuada o no del peso del niño, así como la edad del mismo.²⁷

A través de las políticas de desarrollo social en México se han establecido diversos programas orientados a disminuir la pobreza y mejorar las condiciones de vida de los sectores más vulnerables de la población; el programa Oportunidades, actualmente denominado Prospera, ha tenido grandes asignaciones presupuestales pero no ha logrado disminuir la pobreza, aunque sí ha tenido un impacto significativo en el logro escolar, saneamiento básico, atención de enfermedades gastrointestinales y respiratorias infantiles, disminución de la prevalencia de anemia y retraso en el crecimiento, así como en la morbilidad de los niños.

México, 2014, Disponible en: <http://ri.uaq.mx/bitstream/123456789/942/1/RI000494.pdf> Consultado 15 abril 2014.

²⁷ FLORES Peña Yolanda, CÁRDENAS Villarreal Velia M., TREJO Ortiz Perla M., *et al.*, «Acciones y problemas para manejar el peso del hijo de acuerdo a la percepción materna del peso y edad del hijo», *Nutrición Hospitalaria*, Volumen 29, Número 4, México, 2014, pp. 822–828.

Martínez realizó un estudio cualitativo y cuantitativo en 77 familias beneficiarias del programa Oportunidades en dos localidades rurales y una localidad urbana en Guanajuato, con el objetivo de conocer la operación y resultados que ha tenido en el mejoramiento de las condiciones de vida, así como conocer el grado de cumplimiento de los objetivos. Los datos se procesaron en el programa Diseño y Análisis de Encuestas, con un nivel de precisión de 90 por ciento. La mayor parte de los beneficiarios estuvieron por debajo de la Línea de Bienestar Mínimo; aunque tuvieron avances en escolaridad, más no en salud ni alimentación, pues los servicios de salud se encontraban saturados y el destino de las transferencias monetarias estuvo sujeto a resolver la necesidad que se presentó en ese momento en la familia, aun cuando fue otorgado para otros rubros, lo cual disminuyó el impacto del programa.²⁸

Ayala y colaboradores realizaron un estudio en el que emplearon estimaciones estatales de desnutrición infantil y diversos indicadores que reflejaron las probables causas subyacentes del fenómeno para explicar la variación de la desnutrición infantil entre 1999 y 2006. El modelo de regresión planteado intentó explicar la desnutrición infantil en términos de los factores subyacentes que propone la UNICEF, como la insuficiente alimentación y atención médica y se seleccionaron variables como el ingreso promedio medido a través del Producto Interno Bruto (PIB) *per cápita*, proporción de población con pobreza alimentaria y de carencia de salud; el resto de las causas subyacentes se equiparó en el modelo con la calidad del cuidado de la madre (educación de la mujer) y la infraestructura de la vivienda (carencia de drenaje).

Se encontró que la carencia de salud y drenaje, así como la pobreza, empeoraban la desnutrición infantil, mientras que la educación de la madre la disminuía. Se estimó que si disminuía la proporción de población con carencias de drenaje y la incidencia de pobreza alimentaria en 10 por ciento, la desnutrición infantil lo haría en 1 y 1.9 por ciento, respectivamente. Para el caso del PIB *per cápita*, existió un cambio en la proporción de desnutrición infantil por cada 1,000 pesos. Los indicadores de bondad de ajuste apuntaron a

²⁸ MARTÍNEZ Barajas María Blanca, «Evaluación del impacto del Programa Oportunidades en las localidades de Lejía, Plancarte y Maravatío del Encinal en el estado de Guanajuato», Tesis para obtener el grado de Maestro en Ciencias, Colegio de Postgraduados, México, 2014.

que 80 por ciento de la variación de la desnutrición infantil fue explicada por los determinantes drenaje, pobreza alimentaria y PIB per cápita.²⁹

Con el objetivo de evaluar el impacto de la crisis financiera del año 2008 sobre la seguridad alimentaria en México y su efecto sobre los hogares vulnerables, Vilar y colaboradores realizaron una investigación en la que utilizaron la información de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) 2008 y 2010; la muestra analítica incluyó 29,468 hogares en 2008 y 27,654 en 2010. Los resultados muestran que la proporción de individuos clasificados con seguridad alimentaria aumentó de un 57 por ciento en 2008 a un 60 por ciento en 2010. Sin embargo, hubo un aumento significativo de los hogares en situación de inseguridad alimentaria grave pasando de 8 por ciento en 2008 a cerca del 10 por ciento en 2010. Algunas medidas de interés que pueden correlacionarse con la crisis y que mostraron cambios significativos fueron la disminución en el porcentaje de los hogares que reciben remesas del exterior, así como la disminución en el porcentaje de hogares que informan autoconsumo agrícola.

Mediante un análisis de regresión logística se encontró que la crisis financiera disminuye significativamente ($p < 0.05$) la probabilidad de estar en seguridad alimentaria e inseguridad alimentaria leve o moderada, en comparación con inseguridad alimentaria grave (OR=0.74). El modelo de mínimos cuadrados mostró que la crisis aumentó de manera significativa ($p < 0.05$) la proporción del ingreso total gastado en alimentos. La regresión cuantílica confirmó las conclusiones sugeridas por el modelo logístico, lo que demuestra que los efectos de la crisis fueron más profundos entre los hogares más pobres.³⁰

²⁹ AYALA Gaytán Edgardo A y DÍAZ Durán—Hernández Andrea, «Infraestructura, ingreso y desnutrición infantil en México», *Salud Pública de México*, Volumen 57, Número 1, México, 2015, pp. 22—28.

³⁰ VILAR Compte Mireya, SANDOVAL Olascoaga Sebastian, BERNAL Stuart Ana, *et al.*, «The impact of the 2008 financial crisis on food security and food expenditures in Mexico: a disproportionate effect on the vulnerable» *Public Health Nutrition*, Volumen 18, Issue 16, United of States of America, 2015, pp. 2934—2942.

La ENSANUT 2012, en el estado de Zacatecas seleccionó una muestra de 138 niños menores de cinco años de la zona urbana y 187 de la zona rural, los cuales al aplicar factores de expansión, representaron a una población de 159,536 niños zacatecanos; se encontró que el 12.8 por ciento de ellos tuvo baja talla, el 2.9 por ciento bajo peso y 2.5 por ciento emaciación. En las zonas rurales, 12.2 por ciento de la población infantil presentó talla baja, 1.3 por ciento bajo peso y 1.3 por ciento emaciación, mientras que en la zona urbana la prevalencia encontrada fue de 13.3, 4.2 y 3.5 por ciento, respectivamente. También se estudió la prevalencia de anemia en ambos grupos, siendo de 16 por ciento para los niños rurales y 19.9 por ciento para los del área urbana.³¹

Sin embargo, se debe considerar que la encuesta antes mencionada fue realizada aplicando factores de expansión al tamaño muestral, y cabe mencionar que el estado de Zacatecas se caracteriza por tener amplia diversidad cultural, económica, social, natural y geográfica, por lo que los datos obtenidos pueden estar sub representados, por lo tanto, podría esperarse que los resultados de la presente investigación no sean similares a los de dicha encuesta, ya que este estudio se focalizó en una región del estado particular.

Hernández García 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), con una muestra de 92 integrantes de quienes se registraron las medidas antropométricas peso y estatura para posteriormente construir los índices peso/talla, talla/edad y peso/edad, así como la aplicación de un cuestionario a sus respectivas madres; con estos datos se calcularon medidas de tendencia central, dispersión y variabilidad con ayuda del Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS por sus siglas en inglés).

Los resultados encontrados reflejaron que sólo 47 por ciento de los niños fueron alimentados exclusivamente al seno materno durante los primeros cuatro a seis meses de vida; al 31 por ciento se le alimentó de manera mixta (lactancia materna y fórmula láctea) y al resto, 22 por ciento, con fórmula láctea. Al asociar el tipo de alimentación y el nivel socioeconómico, se encontró mayor frecuencia de lactancia materna exclusiva en aquellas guarderías con mayor nivel

³¹ GUTIÉRREZ Juan Pablo, RIVERA Dommarco Juan Ángel, SHAMAH Levy Teresa, *et al.*, «Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados por Entidad Federativa. Zacatecas», México, 2013, Disponible en <http://ensanut.insp.mx/informes/Zacatecas—OCT.pdf> Consultado 12 de marzo 2014.

socioeconómico, al contrario de lo que sucede en los hogares pobres, donde se observó más frecuente la alimentación mixta o fórmula láctea. Así mismo en la muestra se encontró que un 16.3 por ciento presentó bajo peso para la talla y 24 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, 8.5 por ciento (medida a través de peso para la edad). La autora concluyó que la mayoría de la población que recibió lactancia materna exclusiva tuvo peso y talla normales.³²

La discusión sobre la salud infantil y los factores que más inciden en la desnutrición ha sido abordada en una extensa parte de la literatura internacional reciente, pero continúa abierta en torno a los determinantes sociales, especialmente para el caso de México. Los aportes de todos estos trabajos son de gran relevancia, ya que brindan información de gran utilidad para comprender el problema de la desnutrición infantil y conforman las bases teóricas y metodológicas del presente estudio, el cual busca proporcionar nuevos hallazgos en torno a esta temática, la forma como ésta puede abordarse y las implicaciones de política que hay detrás de su tratamiento.

³² HERNÁNDEZ García Mariana, «Patrones de crecimiento de niños alimentados con lactancia materna exclusiva y mixta en tres estancias de SEDESOL», Tesis para obtener el grado de Licenciado en Nutrición, Universidad Autónoma de Zacatecas, México, 2013.

MARCO TEÓRICO

Panorama epidemiológico

A pesar de los avances logrados en las últimas tres décadas, la desnutrición infantil en países subdesarrollados continúa siendo un problema persistente y serio de salud pública; a nivel mundial se estimó que alrededor de 217 millones de niños menores de cinco años padecieron algún tipo de desnutrición (52 millones de niños se encuentran con bajo peso y 165 millones de niños con baja talla), la desnutrición aguda afectó al 13 por ciento de los infantes en este rango de edad y fue causa del 45 por ciento del total de defunciones, lo que equivale a 3.1 millones de muertes infantiles cada año.³³ En México se estimó que la prevalencia de desnutrición, medida a través del retraso en el crecimiento, fue de 13.6 por ciento en niños menores de cinco años; la población rural fue la más afectada, en estas regiones la prevalencia ascendió a 20.9 por ciento en este mismo grupo de edad³⁴. En el estado de Zacatecas, el problema de desnutrición crónica afectó al 12.8 por ciento de los menores de cinco años y presentó una distribución de 12.2 por ciento en el área rural y 13.3 por ciento en el área urbana.³⁵

Marco conceptual

La desnutrición infantil es uno de los grandes problemas que enfrenta la sociedad contemporánea, a diario son muchos los niños que mueren por falta de una buena nutrición. La población más vulnerable se encuentra entre los pobres de origen indígena, cuyas madres tienen bajo nivel educacional y que no cuentan con acceso a agua potable y saneamiento. La mayor prevalencia está en las zonas rurales, pero los sectores marginales de las grandes ciudades concentran grandes cantidades de familias afectadas.

Los riesgos asociados a las catástrofes naturales explican muchos casos de agravamiento, especialmente cuando no todos los países cuentan con instituciones suficientemente preparadas para hacerles frente. Sin embargo, una parte no despreciable de la vulnerabilidad tiene origen en los conflictos políticos y sociales que, además de aumentar los riesgos, disminuyen la capacidad

³³ BLACK Robert E, VICTORA Cesar G, WALKER Susan P, *et al.*, «Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries», *The Lancet*, Volumen 382, Number 9890, United of States of America, 2013, p. 427.

³⁴ GUTIÉRREZ Juan Pablo, RIVERA Dommarco Juan Ángel, SHAMAH Levy Teresa, *et al, op cit.* p.17.

³⁵ GUTIÉRREZ Juan Pablo, RIVERA Dommarco Juan Ángel, SHAMAH Levy Teresa, *et al, op cit.* p.23.

de respuesta institucional, a los que se suman los riesgos ocasionados por el mercado y las variaciones de precios de los alimentos.³⁶

Las políticas económicas internacionales afectan gravemente el desarrollo de la desnutrición, un claro ejemplo es el alza en el índice de precios, lo cual genera un impacto negativo sobre el bienestar de los hogares más pobres y vulnerables, dado que son quienes destinan una proporción importante de sus ingresos al consumo de alimentos. Durante el periodo comprendido entre junio 2012 y junio 2013 el índice de precios experimentó un aumento del 5.7 por ciento, siendo el sector alimentario el más afectado por la inflación,³⁷ para el periodo comprendido entre febrero—marzo 2016 la canasta alimentaria presentó una disminución en su costo de 0.3 por ciento, sin embargo, respecto a marzo del año anterior aumentó un 5.3 por ciento,³⁸ esta situación contribuye aún más en el desarrollo de la desnutrición infantil.

La desnutrición es un complejo problema social, que afecta las condiciones de vida de una sociedad que muchas de las veces se ve lacerada por la ignorancia y la esquivas de las necesidades palpables de la misma. El problema afecta de manera importante los costos operacionales en los sectores de la salud, ya que esta condición aumenta la morbilidad de los menores; en el sector educativo se presentan mayores casos de reprobación asociados a la desnutrición, pero su mayor impacto está en las pérdidas de productividad.

³⁶ MARTÍNEZ Rodrigo, «Impacto social y económico de la desnutrición infantil», Disponible en <http://www.bvsde.paho.org/texcom/nutricion/LOW/LOW-3c.pdf> Consultado 14 noviembre 2014.

³⁷ ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN, «Análisis de los precios internacionales de los alimentos y su impacto en México», Italia, 2013. Disponible en <http://smye.info/faomex/precios/apps/boletin/Boletinpor ciento20Trimestralpor ciento20No.por ciento204.pdf> Consultado 18 noviembre 2014.

³⁸ ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN, «Precios de los alimentos en América Latina y el Caribe», Italia, 2016. Disponible en <http://www.fao.org/3/a-c0048s.pdf> Consultado 04 agosto 2016.

Determinantes sociales de la salud

En el año 2004, la OMS, a través de la Comisión de los Determinantes Sociales de la Salud (CDSS), expuso la directriz de trabajar sobre los determinantes sociales y económicos de la salud, la cual se trata de una estrategia que busca aplicar el conocimiento científico acumulado en relación con las causas últimas o estructurales de los problemas de salud; a su vez, esta nueva conceptualización de salud es un intento por recuperar las estrategias de «Salud para Todos en el año 2000» y de «Atención Primaria en Salud» planteadas en la Carta de Ottawa y la declaración de Alma Ata.³⁹

Los determinantes sociales de la salud son las condiciones sociales en que las personas viven y trabajan, apuntan tanto a los rasgos específicos del contexto social que afecta la salud como a los mecanismos por los cuales las condiciones sociales se traducen en impactos de salud. Como determinantes, estos procesos y condiciones sociales se conceptualizan como factores esenciales y acumulativos, que fijan ciertos límites o ejercen presiones a múltiples niveles: individual, familiar, local, comunitario o social y la influencia combinada de estos factores en conjunto determina el estado de salud.

El modelo que propone la CDSS representa en forma esquemática una realidad social y política intrincada. Los problemas clave son: el contexto socio—político, incluyendo las instituciones políticas y los procesos económicos, dando lugar a un conjunto de posiciones socioeconómicas desiguales; los determinantes estructurales que configuran las oportunidades de salud de grupos sociales basadas en su ubicación dentro de las jerarquías de poder, prestigio y acceso a los recursos; niveles en los cuales pueden abordarse las inequidades en salud.⁴⁰

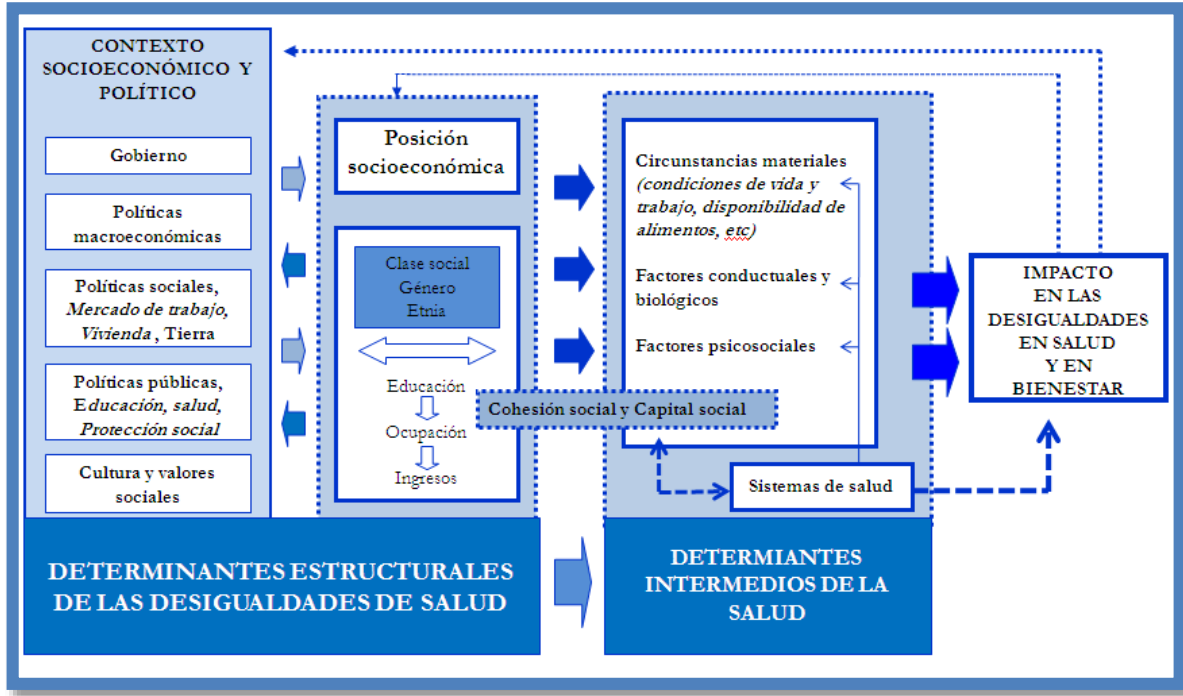
La CDSS parte de un esquema general de la determinación social de la enfermedad; según este modelo, existen dos tipos de determinantes sociales de la salud; los primeros son los determinantes estructurales, que producen las inequidades en salud, y los segundos son llamados determinantes intermediarios. Los determinantes estructurales tendrán impacto en la equidad en

³⁹ ÁLVAREZ Castaño Luz Stella, «Los determinantes sociales de la salud; más allá de los factores de riesgo», *Revista Gerencia y Política de Salud*, Volumen 8, Número 17, Colombia, 2009, pp. 69—79.

⁴⁰ MOISO Adriana, «Determinantes de la salud» en BARRAGÁN Horacio Luis, «Fundamentos de salud pública» Editorial de la Universidad Nacional de la Palta, Argentina, 2007, pp. 172—187.

salud y en el bienestar a través de su acción sobre los determinantes intermediarios y de esta manera perturbar la salud y el bienestar (Figura 1).

FIGURA 1. MODELO DE LA COMISIÓN DE DETERMINANTES SOCIALES DE LA OMS



Fuente: OMS⁴¹

De acuerdo con el modelo, los determinantes estructurales son la posición socioeconómica, la estructura social y la clase social; de ellos, se entiende, dependen las formas de educación, de ésta las formas de ocupación y de esta otra las formas de ingreso. En este nivel se ubican también las relaciones de género y etnia. Estos determinantes sociales a su vez están influidos por un contexto socio—político, cuyos elementos centrales son la gobernanza, las políticas macroeconómicas, sociales y públicas, así como por la cultura y los valores sociales. Dentro de los determinantes intermedios se incluye un conjunto de elementos categorizados en circunstancias materiales (condiciones de vida y de trabajo, disponibilidad de alimentos, etc.), comportamientos y factores biológicos y factores psicosociales. El sistema de salud será a su vez

⁴¹ WORLD HEALTH ORGANIZATION, «A Conceptual Framework for Action on the Social Determinants of Health», Geneva 2010. Disponible en http://www.who.int/sdhconference/resources/ConceptualframeworkforactiononSDH_eng.pdf Consultado 21 noviembre 2014.

un determinante social intermediario. Todos estos, al ser distintos según la posición socioeconómica, generarán un impacto en la equidad en salud y en el bienestar.

Las desigualdades socioeconómicas

América Latina es una región con altas desigualdades y polarización, fenómenos que encuentran sus raíces en el pasado colonial. México no escapa de esta desigualdad, la cual se manifiesta en los salarios que ganan sus habitantes, en las riquezas que poseen, pero también en el acceso a oportunidades tales como un puesto de trabajo bien remunerado o una educación de calidad. El fenómeno de la desigualdad es complejo e interdisciplinar, y sin duda tiene un reflejo en el acceso a los alimentos por parte de la población. Podríamos hablar igualmente de desigualdad en el acceso a los alimentos, relacionada estrechamente con los distintos tipos de desigualdades. La desigualdad de la renta y la riqueza, o en otras palabras, el grado de dispersión de la renta que ganan los mexicanos en el mercado de trabajo, y el grado de dispersión de la riqueza que está en sus manos, son condicionantes esenciales del acceso a alimentos.⁴²

La pobreza, concretamente la pobreza crónica, se identifica como una de las causas fundamentales de desnutrición e inseguridad alimentaria, que es asimismo uno de los síntomas más evidentes de desigualdad económica y social. Los niños son los más afectados, manifestándose en altas tasas de desnutrición infantil, cuyas consecuencias se plasman en el bajo peso y el retardo del crecimiento. Si bien la pobreza y la pobreza extrema son indicadores de la desnutrición de un país, una comunidad, un hogar o un individuo, un entendimiento mayor sobre este fenómeno puede derivarse de su situación de desigualdad, esto es porque la desnutrición afecta a las personas en cuanto a su condición económica y social, de forma heterogénea.

Las personas más vulnerables a la inseguridad alimentaria, además de ser mayoritariamente pobres, presentan rasgos indígenas, habitan en zonas rurales o en la periferia urbana, tienen poco acceso a los servicios de agua potable y saneamiento, poseen un bajo nivel educativo, y son herederos de las condiciones socioeconómicas desfavorables y la desnutrición sufrida por sus padres y abuelos, lo que se traduce en que estos factores adversos se reproduzcan de una

⁴² GUARDIOLA J. y GONZÁLEZ Gómez F. «La influencia de la desigualdad en la desnutrición de América Latina: una perspectiva desde la economía», *Nutrición Hospitalaria*, Volumen 25, Suplemento 3, España, 2010, pp. 38–43.

generación a la siguiente. Está claro que la inseguridad alimentaria tiene un componente de desigualdad racial, de infraestructuras, de acceso a necesidades básicas como la educación, y además que puede ser transmitida a través de las generaciones. De forma indirecta, la desigualdad es negativa para la desnutrición, ya que condiciona el acceso al alimento.

La distribución del hambre no es homogénea en la población, y se distribuye de forma desigual, afectando siempre a los más débiles. La probabilidad de que los niños en extrema pobreza sufran desnutrición global es entre 40 y 130 por ciento superior a la media nacional, equivalente entre 2.4 y 6.4 veces la de los no pobres. Por su parte, la probabilidad de ser desnutrido es significativamente mayor entre niños de zonas rurales que entre los niños de áreas urbanas. Sobre la desigualdad del hambre, un factor fundamental en la región es la gran desigualdad en los ingresos, la cual refleja un desigual acceso en los bienes de producción y actúa como freno a la pobreza.⁴³

Actualmente, existe una gran desigualdad en la educación, que contribuye a explicar en parte la desigualdad del ingreso existente y que es considerado uno de los principales determinantes del consumo de alimentos. La desigualdad convive con altas tasas de pobreza, y dado que la pobreza es una de las principales causas de desnutrición, es posible relacionar el fenómeno de la desigualdad con la desnutrición. Una persona con hambre tiene dificultades para el aprendizaje, y si no aprende, puede no conseguir un salario digno en el futuro para poder escapar del hambre y la pobreza. Por lo tanto existe un círculo vicioso entre hambre y desnutrición.

El salario obtenido por el trabajo formal o informal es un determinante del consumo de alimentos, por lo que el entendimiento de su distribución y los canales para su obtención debe ser prioritario para comprender la seguridad alimentaria. Es importante destacar que, si bien la falta de dinero para adquirir alimentos puede redundar en un estado de desnutrición, la productividad en el trabajo y a la capacidad de buscar trabajo para conseguir un salario se ve afectada, de tal forma que aparece un círculo vicioso del cual es difícil salir: una persona desnutrida no puede encontrar trabajo, y como no trabaja no dispone del salario para adquirir alimentos en el mercado.

⁴³ *Idem.*

Los hogares con menores salarios destinan una mayor proporción del mismo para la adquisición de alimentos, y son los más afectados en periodos de crisis económica. Dentro de esta proporción de los alimentos en la renta, la Ley de Bennett establece que a medida que aumenta el ingreso del hogar, la parte del presupuesto para alimentos básicos ricos en carbohidratos declina y aumenta el gasto en alimentos no básicos (fruta, verdura, carnes, leche, pescado), así como la proporción del ingreso dedicada a alimentos procesados, por lo tanto en situación de precariedad, la variedad de alimentos en el hogar es limitada, afectando el estado nutricional de sus miembros.⁴⁴

En los aspectos de género y desnutrición, conviene dedicar una atención especial a la mujer, y sobre todo en este contexto en lo referente a la relación de la mujer con el mercado laboral. El empleo femenino es especialmente positivo por varias razones: permite a las mujeres disponer de recursos económicos, y estos recursos se emplean principalmente para mejorar el bienestar del hogar, especialmente en la adquisición de alimentos. El hecho de que la mujer invierta mejor el dinero y lo destine a comprar más alimentos que los hombres lleva a concluir que el trabajo femenino puede ser una buena forma de mejorar la seguridad alimentaria y el estado nutricional.

La desigualdad social tiene un efecto directo en el bienestar de los individuos, limitando las oportunidades de muchos para alcanzar sus objetivos personales. Tiene asimismo una influencia en la desnutrición, al limitar también las oportunidades de las personas para poder acceder a alimentos o la tierra para cultivarlos, a través de mecanismos de mercado. Por lo tanto, se concluye que la pobreza, como síntoma de desigualdad, es uno de los principales causantes de inseguridad alimentaria.⁴⁵

⁴⁴ *Idem.*

⁴⁵ *Idem.*

Determinantes sociales de la desnutrición

La desnutrición es el resultado de una ingesta de alimentos que es, de forma continuada, insuficiente para satisfacer las necesidades de energía alimentaria, de una absorción deficiente y/o de un uso biológico deficiente de los nutrientes consumidos. Habitualmente, genera una pérdida de peso corporal.⁴⁶ Tiene causas complejas que involucran determinantes biológicos, socioeconómicos y culturales. El marco conceptual de la desnutrición propuesto por UNICEF (Figura 2) señala que los factores que determinan una buena nutrición son multifactoriales y comprenden el consumo de una dieta adecuada, y la capacidad de los hogares para comprarla, el acceso a los servicios de salud tanto preventivos como curativos, los servicios sanitarios y los cuidados del niño. Este modelo agrupa de manera muy precisa los determinantes de la desnutrición en inmediatos, subyacentes y básicos.

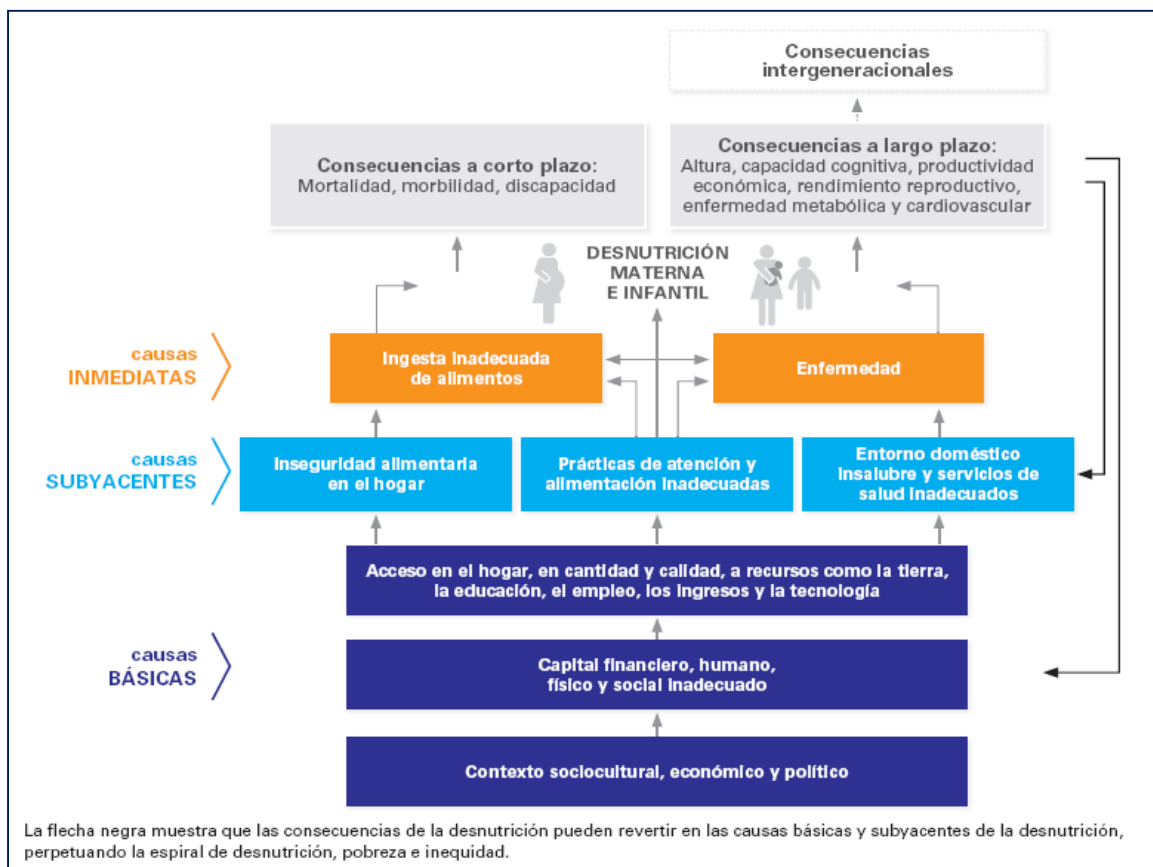
Los determinantes inmediatos son la incorrecta ingestión alimentaria y las enfermedades, que a su vez, están determinados por las causas subyacentes, como los inadecuados servicios de salud y los ambientes no saludables, el acceso limitado de alimentos en el hogar y cuidados materno—infantiles deficientes. Los determinantes subyacentes, por su parte, son el resultado de las causas básicas relacionadas con la inequidad en la distribución de recursos en la sociedad.

Por otra parte, el estado nutricional resulta del consumo y utilización de los nutrientes por una persona⁴⁷ y está determinado, a su vez, por tres factores de gran alcance: el alimento, la salud y la atención sanitaria. El estado nutricional óptimo se logra cuando los niños y niñas tienen acceso a una alimentación asequible, variada y rica en nutrientes, a unas prácticas adecuadas de atención materna e infantil, a unos servicios de salud apropiados y a un entorno saludable de agua potable que incluya el saneamiento y unas buenas prácticas de higiene. Estos factores inciden directamente en la ingesta de nutrientes y en la presencia de enfermedades. La interacción entre la desnutrición y la infección genera un ciclo potencialmente letal de empeoramiento de las enfermedades y deterioro del estado nutricional.

⁴⁶ ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, «Patrones de crecimiento infantil de la OMS», Suiza. Disponible en http://www.who.int/childgrowth/4_doble_carga.pdf Consultado 14 abril 2015.

⁴⁷ LAGUA Rosalinda y CLAUDIO Virginia, *Diccionario de nutrición y dietoterapia*. Quinta edición, Mc Graw Hill, México, 2007, p. 213.

FIGURA 2. MARCO CONCEPTUAL SOBRE CAUSAS DE LA DESNUTRICIÓN



Fuente: UNICEF⁴⁸

Desde una perspectiva de ciclo vital, el momento más importante para satisfacer las necesidades nutricionales de un niño o niña es durante los 1,000 días que comprenden desde la gestación hasta que cumple dos años. Durante este tiempo, el bebé presenta unas necesidades mayores debido al rápido crecimiento y desarrollo, es más susceptible a las infecciones, más sensible a la programación biológica, y depende enteramente de otros para su nutrición, su cuidado y sus interacciones sociales.

Una buena nutrición, salud y estado físico de la madre son fundamentales para prevenir la desnutrición infantil. Con el embarazo aumenta la necesidad de nutrientes y son habituales las deficiencias de proteínas, energía, vitaminas y minerales. Las deficiencias no son sólo consecuencia de una alimentación inadecuada: la enfermedad puede impedir la absorción de

⁴⁸ FONDO DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA INFANCIA, «Mejorar la nutrición infantil» Estados Unidos de América, 2013. Disponible en https://www.unicef.org/spanish/publications/files/Spanish_UNICEF-NutritionReport_low_res_10May2013.pdf Consultado 23 noviembre 2014.

nutrientes y disminuir el apetito, y el estrés psicosocial que afecta a la madre puede provocar desnutrición infantil. La alimentación deficiente de la madre dificulta el desarrollo del feto y contribuye a un peso inferior al normal, al consiguiente retraso en el crecimiento y a otras formas de desnutrición.

Las niñas con desnutrición tienen más probabilidades de convertirse en madres desnutridas que, a su vez, es más probable que alumbren a bebés con un peso inferior al normal, perpetuando así la espiral intergeneracional. Este círculo vicioso puede complicarse todavía más cuando se trata de madres jóvenes, en especial niñas adolescentes que comienzan a criar a su bebé antes de haber finalizado su propio crecimiento y desarrollo. Los intervalos cortos entre embarazos y los embarazos sucesivos pueden complicar o exacerbar las carencias nutricionales, con lo que las deficiencias pasarán de la madre a su progenie.⁴⁹

Después del alumbramiento hay una serie de prácticas que directamente pueden acarrear un crecimiento deficiente; un elemento de riesgo para el desarrollo de los hijos es la falta de habilidades o la inmadurez de la madre para las funciones de la maternidad, ya sea por su juventud, poca experiencia o limitaciones intelectuales. Tales funciones comprenden entre otras a la lactancia materna y alimentación complementaria, así como las prácticas de salud. Los niños menores de cinco años se encuentran en un estado de completa vulnerabilidad, dependen totalmente de sus cuidadores, y si éstos no tienen los medios necesarios para lograrlo, la salud del pequeño se verá severamente afectada.

La escasez económica tiene una serie de efectos primarios en la salud física del niño y en la posibilidad de ser alimentado. Para empezar, el niño cuya madre ha sufrido intensa pobreza, probablemente no haya tenido un buen cuidado prenatal, corre mayor riesgo de tener bajo peso al nacer y habrá dificultades perinatales con mayor frecuencia. Además, en condiciones de privación económica puede haber otras condiciones materiales inadecuadas, inclusive la falta de agua potable o la pobre calidad del agua predispone al niño a padecimientos infecciosos y parasitosis. En condiciones de pobreza, donde no hay drenaje y hay poco acceso a agua potable, es mayor la probabilidad de que esté expuesto a contaminantes.⁵⁰

⁴⁹ FONDO DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA INFANCIA, «Mejorar la nutrición infantil», *op cit.* p.33.

⁵⁰ SAUCEDA García Juan Manuel y MALDONADO Durán J. Martín, *La Familia, su dinámica y tratamiento*, Programa Ampliado de Libros de Texto y Materiales del Instrucción. Estados Unidos de América, 2003. p 10.

Los servicios de salud, especialmente aquellos diseñados para promover y mantener la salud, para prevenir la enfermedad, y restaurar la salud y la función, contribuyen a la salud de la población.⁵¹ En un ambiente familiar precario, los niños tendrán menor oportunidad de recibir una atención médica adecuada por la incapacidad para pagar estos servicios. La enfermedad física repetida a su vez (como las diarreas crónicas), predispone a la aparición de desnutrición, y viceversa, la desnutrición lleva a que el niño sea más vulnerable a las enfermedades, por lo que el acceso universal a la atención médica es considerado uno de los determinantes sociales de salud.⁵²

La desnutrición tiene efectos negativos en distintas dimensiones de la vida de las personas, entre las que destacan los impactos en la salud, la educación y la economía (costos y gastos públicos y privados, y menor productividad). Como consecuencia de lo anterior, estos efectos conllevan mayores problemas de inserción social y un incremento o profundización del flagelo de la pobreza e indigencia en la población, reproduciendo el círculo vicioso al aumentar con ello la vulnerabilidad a la desnutrición. Dichos impactos se presentan como incrementos de probabilidad y pueden presentarse de manera inmediata o a lo largo de la vida de las personas, convirtiéndose en mayor riesgo de desnutrición posterior entre quienes la han sufrido en las primeras etapas del ciclo vital y mayor incidencia de otras consecuencias. Así, problemas de desnutrición intrauterina pueden generar dificultades desde el nacimiento hasta la adultez.⁵³

El modelo conceptual de la desnutrición desarrollado por UNICEF presenta entre sus causas básicas y subyacentes, elementos de la pobreza y de la inequidad, que son precisamente el objeto de los determinantes sociales de la salud, propuestos por la OMS. El alimento, la salud y la atención sanitaria reciben la influencia de factores de índole social, económica y política. La combinación y la importancia relativa de los mismos diferirán dependiendo del país. En síntesis, la desnutrición tiene sus raíces en la inequitativa distribución de recursos y servicios, generando pobreza, por lo que su prevención y control debe considerar sus determinantes sociales.

⁵¹ MOISO Adriana, *op cit*, p. 27.

⁵² SAUCEDA García Juan Manuel y MALDONADO Durán J. Martín *op cit*. p.34.

⁵³ MARTÍNEZ Rodrigo y FERNÁNDEZ Andrés. «Impacto social y económico de la desnutrición infantil en Centroamérica y República Dominicana», Chile, 2007. Disponible en: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3583/S2007091_es.pdf;jsessionid=FE122F048D6A7AC29E5CA42CF2F11DD5?sequence=1 Consultado 21 noviembre 2014.

Comprender las causas inmediatas y subyacentes de la desnutrición en un contexto dado es fundamental para poder concebir soluciones adecuadas, útiles y sostenibles, así como para satisfacer las necesidades de las personas más vulnerables.

Características del grupo de estudio

El periodo de vida comprendido desde el nacimiento hasta los cinco años de edad se divide en varias etapas. Las primeras cuatro semanas de vida se conocen como etapa neonatal. El periodo del lactante se extiende desde los veintiocho días de vida hasta los veinticuatro meses y se subdivide en lactante menor (de los veintiocho días hasta los doce meses) y lactante mayor (de los doce hasta los veinticuatro meses). La etapa siguiente, llamada etapa preescolar comprende entre los dos y seis años de edad.

ETAPA NEONATAL

El sistema nervioso central el recién nacido es inmaduro, es decir, las neuronas del cerebro están menos organizadas en comparación con las de un niño mayor. Los niños nacen con reflejos que los preparan para alimentarse de manera exitosa. Estos reflejos incluyen la búsqueda, la apertura de la boca, el girado de la cabeza, el acoplamiento, la deglución y la coordinación entre la respiración y la deglución. Además los niños nacen con mecanismos de regulación de ingesta de alimentos que se ajustan con el tiempo de acuerdo con el desarrollo infantil. Al comienzo de la lactancia, la autorregulación de la alimentación está mediada por el placer de la sensación de saciedad, después de las primeras cuatro a seis semanas, los reflejos para alimentarse disminuyen y los niños aprenden a manifestar de manera voluntaria deseos y necesidades de señalizaciones.⁵⁴

LACTANCIA

Es la etapa con mayor velocidad de crecimiento en la vida extrauterina. Para los cuatro meses el peso al nacer se duplica y para el año se triplica. La estatura aumenta un 50 por ciento de acuerdo a la estatura al nacer. El desarrollo neurológico se relaciona con las habilidades para alimentar al menor (Tabla 1). Dentro de las características psicológicas se encuentra que los niños nacen con

⁵⁴ BROWN Judith E., *Nutrición en las diferentes etapas de la vida*, Segunda edición, Mc Graw Hill, México, 2007, pp. 201–219.

la capacidad de aprender y formar lazos de unión con todos los que los rodean, a conocer su mundo, interactuar y adaptarse a través del lenguaje corporal.⁵⁵

TABLA 1. DESARROLLO NEUROLÓGICO Y ALIMENTACIÓN

Edad semanas	Conducta observable	Relación con la alimentación
2	Se tranquiliza al oír la voz o percibir el olor de la madre.	Reconocimiento de la madre como refugio de seguridad que facilita la lactancia.
4	Levanta y gira la cabeza	Signo que posibilita indicar saciedad.
8	Se sostiene sobre antebrazos	Fortalecimiento muscular que facilitará la alimentación posterior.
	Mira directamente a una persona y sonríe.	Comunicación de satisfacción o rechazo.
16	Detiene objetos	Facilidad de que manipule los alimentos.
20	Mantiene la cabeza erguida al estar sentado	Reducción del riesgo de broncoaspiración por dificultad para deglutir.
	Agarra objetos estirando las manos	Posibilidad de elegir entre los alimentos de la mesa o del plato.
32	Se sienta sin ayuda prolongadamente	Posibilidad de ingerir alimentos en la mesa con la familia.
36	Comienza a gatear e introduce en la boca todo aquello que encuentra	Riesgo de infecciones gastrointestinales.
44	Balucea papá y mamá	Pedir alimento o ayuda
52	Dice la palabra “más”	Decidir la cantidad de alimentos

Fuente: Pérez Lizauro Ana Berta⁵⁶

Alrededor de los seis meses comienzan a erupcionar los dientes desde el maxilar inferior al superior y desde el centro al lateral, comenzando con los incisivos, luego el primer molar; los caninos y el segundo molar, completando 20 piezas entre los dos y dos y medio años aproximadamente.

Durante el primer año de vida la maduración del sistema nervioso se va incrementando (alcanza el 70% del crecimiento cerebral), lo que permite al lactante, mayor dominio motor. El desarrollo psicomotor se manifiesta de céfalo (cabeza) a caudal (los pies) y de proximal (centro

⁵⁵ PÉREZ Lizauro Ana Berta y GARCÍA Campos Margarita, *Dietas normales y terapéuticas: los alimentos en la salud y la enfermedad*, Sexta edición, McGraw Hill, México, 2014, pp. 103-108.

⁵⁶ PÉREZ Lizauro Ana Berta y GARCÍA Campos Margarita, *op cit* p. 36.

del cuerpo) a distal (hacia las manos y pies), logrando por ejemplo el control de la cabeza, girar sobre sí mismo, controlar el tronco y sentarse, gatear, pararse y caminar.⁵⁷

De los dieciocho a los veinticuatro meses de edad aparece un importante desarrollo de las habilidades de lenguaje. Una vez que el niño se da cuenta que las palabras significan objetos, su vocabulario crece de diez a quince palabras a los 18 meses de edad a 100 o más a los dos años. Pronto el niño comienza a combinar palabras para crear frases simples. A los 36 meses de edad, el niño utiliza oraciones de tres palabras.

En esta etapa se presenta un acelerado ritmo del crecimiento y de la maduración de los principales sistemas del organismo, el desarrollo de habilidades que le permiten al lactante responder el entorno y el perfeccionamiento de las capacidades motoras gruesas y finas. Es la etapa del ciclo vital en que tienen los más grandes logros de crecimiento y desarrollo. Esta situación determina en el niño mayor vulnerabilidad a los factores ambientales y requiere de la presencia de los padres o cuidadores para que lo ayuden a satisfacer sus necesidades.

Las necesidades nutrimentales se establecen de acuerdo a la velocidad de crecimiento de los lactantes (peso y estatura). El rango de necesidades calóricas varía de 80 a 120 kilocalorías por kilogramo de peso corporal durante el primer año de vida. Las recomendaciones de ingesta de proteína del nacimiento a los seis meses son, en promedio, de 2.2 gramos por kilogramo de peso corporal; y de los seis a doce meses, de 1.6 gramos por kilogramo de peso corporal. Posterior al año de edad las necesidades calóricas estimadas son de 948 kilocalorías por día para los niños y 865 kilocalorías para las niñas.⁵⁸

Actualmente se reconoce que la leche humana es la mejor elección para alimentar a un lactante debido a los múltiples beneficios nutricionales, inmunológicos, fisiológicos, psicológicos y socioeconómicos para el lactante y para la madre. La recomendación de la OMS es que el lactante sea alimentado con leche materna de manera exclusiva los primeros seis meses de vida. A partir de esta edad, el lactante tiene que aprender a comer, lo cual es todo un proceso que implica masticar, saborear y familiarizarse con los olores y texturas de los alimentos, así como manipularlos, deglutirlos y asimilarlos. Los objetivos de introducir alimentos diferentes a la leche

⁵⁷ BROWN Judith E. *op cit* p. 36.

⁵⁸ PÉREZ Lizaury Ana Berta y GARCÍA Campos Margarita, *op cit* p. 37.

son aportar energía y nutrientes necesarios para el crecimiento y desarrollo, crear hábitos de alimentación correctos al exponer al lactante a una variedad de alimentos, sabores y consistencias, así como estimular el desarrollo psicoemocional del niño al integrarlo a la dieta familiar.

El crecimiento dinámico experimentado en la infancia es el más rápido de cualquier edad. Sin embargo, la nutrición inadecuada en esta etapa conlleva consecuencias de por vida que afectan el crecimiento y desarrollo futuros. La influencia de los medios de comunicación y los cambios en las prácticas sociales también afecta la forma en que se alimenta a las bebés. Entre los ejemplos de esto se encuentran las percepciones culturales y étnicas de la lactancia y la disponibilidad de atención de calidad del niño. La modificación de las prácticas de alimentación, como el cuidado de los lactantes fuera de casa y la introducción temprana de alimentos, afecta de manera importante el estado nutricional de los lactantes.

PREESCOLAR

En la etapa preescolar el crecimiento, el desarrollo corporal y el cerebral se desaceleran notoriamente, y por consiguiente la disminución de los requerimientos nutricionales se traduce en una disminución del apetito. En promedio, el peso aumenta de dos a tres kilogramos por año y se presenta un incremento en la estatura de seis a ocho centímetros. La ingesta diaria recomendada de energía para niños y niñas se observan en la Tabla 2.

TABLA 2. INGESTA DIARIA RECOMENDADA PARA NIÑOS Y NIÑAS DE 2 A 5 AÑOS DE EDAD

Edad años	Kilocalorías por día	
	Niños	Niñas
2-3	1129	1047
3-4	1252	1156
4-5	1360	1241

Fuente: Pérez Lizaur Ana Berta⁵⁹

⁵⁹ PÉREZ Lizaur Ana Berta y GARCÍA Campos Margarita, *op cit* p. 37.

A pesar de esta disminución en la velocidad de crecimiento, en esta etapa se presenta un intenso crecimiento social, cognitivo y emocional. Existe un gran desarrollo de los órganos de los sentidos en comparación a la etapa anterior, en cuanto al desarrollo cognitivo se inicia con las primeras representaciones mentales, alcanzando una coherencia en las acciones, y en la interacción con la realidad. Las habilidades motoras gruesas y finas se perfeccionan, lo que permite al niño controlar mejor sus movimientos, aumenta la fuerza y las capacidades aprendidas como caminar, correr y saltar y se perfecciona la coordinación, lo que permite expresarse a través de dibujos, practicar juegos de encaje y torres, vestirse sin ayuda, etcétera.

El lenguaje se desarrolla con rapidez y constituye un indicador importante en tanto del desarrollo cognitivo como del emocional. Entre los dos y cinco años de edad, el vocabulario del niño aumenta de 50 a 100 palabras a más de 2,000. Además su lenguaje progresa de frases de dos a tres palabras a oraciones completas. El desarrollo social implica la imitación de los demás, como los padres, cuidadores hermanos y otros niños. El niño comienza a aprender sobre las costumbres culturales de la familia, incluyendo aquellas relacionadas con las comidas y la alimentación. La formación de hábitos alimentarios y estilos de vida adquiridos desde estas etapas repercutirán a lo largo de la vida del individuo.

Es hasta cerca de los tres años de edad que los niños tienen la capacidad de verbalizar que tienen hambre. Los niños tienen una capacidad innata para ajustar su ingesta de calorías con el objetivo de cubrir sus necesidades calóricas. Los padres que tratan de interferir con la capacidad del niño para autorregular su ingesta al forzarlo a terminar los alimentos o usar la comida como recompensa propician la sobrealimentación o subalimentación infantil.⁶⁰

⁶⁰ BROWN Judith E. *op cit* p.

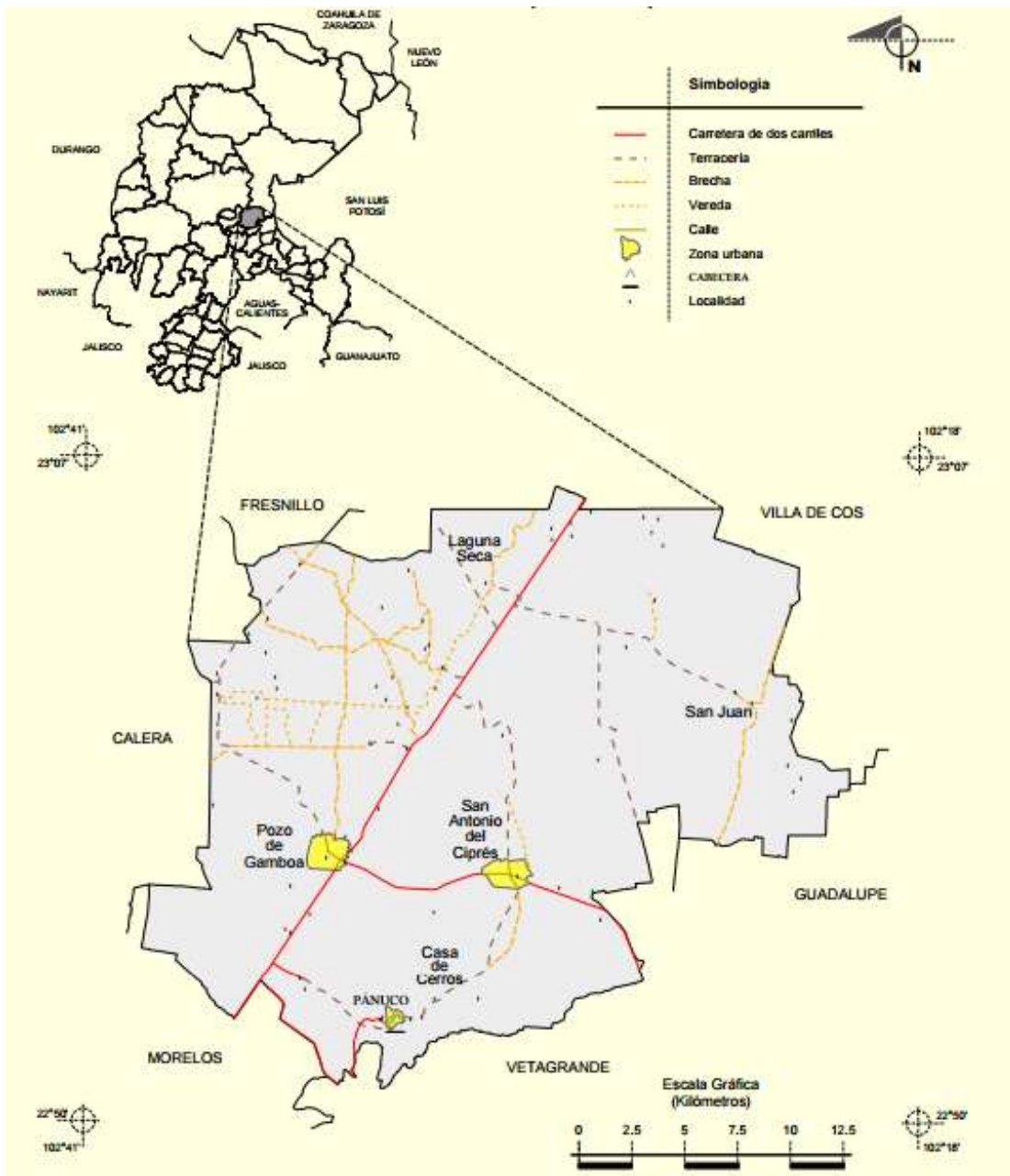
Marco contextual

El municipio de Pánuco se encuentra entre los paralelos 22° 50' y 23° 07' de latitud norte; los meridianos 102° 19' y 102° 40' de longitud oeste; altitud entre 1 900 y 2 600 m. Colinda al norte con los municipios de Calera, Fresnillo y Villa de Cos; al este con los municipios de Villa de Cos, Guadalupe y Vetagrande; al sur con los municipios de Vetagrande y Morelos; al oeste con los municipios de Morelos y Calera (Figura 3).⁶¹ La superficie municipal es de 588.28 kilómetros cuadrados y representa el 0.78 por ciento del territorio estatal. La encuesta intercensal 2015 contabilizó 17,647 habitantes (Tabla 3). La densidad de la población fue de 30 habitantes por kilómetro cuadrado, en él se concentra el 1.12% de la población total del estado.⁶²

⁶¹ INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA, «Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Pánuco, Zacatecas» México, Disponible en: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datos-geograficos/32/32037.pdf> Consultado 13 enero 2016.

⁶² GOBIERNO DEL ESTADO DE ZACATECAS. Unidad de planeación, «Municipio: 037 Pánuco Información Estadística Básica», México. Disponible en: http://upla.zacatecas.gob.mx/wp-content/uploads/2014/06/Fichas/Panuco_%20Ficha%20B%C3%A1sica.pdf Consultado 22 julio 2016.

FIGURA 3. PRINCIPALES LOCALIDADES E INFRAESTRUCTURA PARA EL TRANSPORTE.



Fuente: INEGI⁶³

⁶³ INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA, *op cit.* p. 41.

TABLA 3. ESTIMADORES DE LA POBLACIÓN DEL MUNICIPIO DE PÁNUCO POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD SEGÚN SEXO

GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD	POBLACIÓN TOTAL	PORCENTAJE POBLACIÓN TOTAL	PORCENTAJE HOMBRES	PORCENTAJE MUJERES
00-04 años	1,896	10.7	49.5	50.1
05-09 años	1,879	10.6	49.9	48.9
10-14 años	1,763	10.0	51.1	50.3
15-19 años	1,645	9.3	49.7	49.4
20-24 años	1,639	9.3	50.6	50.9
25-29 años	1,297	7.3	49.1	53.4
30-34 años	1,201	6.8	46.6	51.0
35-39 años	1,293	7.3	49.0	51.7
40-44 años	1,190	6.7	48.3	51.3
45-49 años	950	5.4	48.7	50.4
50-54 años	712	4.0	49.6	48.3
55-59 años	589	3.3	51.7	55.3
60-64 años	496	2.8	44.7	43.8
65-69 años	372	2.1	56.3	54.8
70-74 años	307	1.7	45.2	48.9
75 años y más	414	2.3	51.1	49.0
No especificado	4	0.0	51.0	50.0
Total	17,647	100	49.5	50.5

Fuente: INEGI⁶⁴

En el municipio de Pánuco se registraron un total de 220 localidades con clave, de las cuales 163 se encontraron activas, es decir, aquellas que contaron con dato de población; siete fueron dadas de baja, debido a que al momento de su verificación se encontraron conurbadas, fusionadas o en ruinas; el resto de las localidades se catalogaron inactivas en el año 2010. Únicamente 37 localidades estuvieron conformadas por dos o más viviendas particulares habitadas, integrando un total de 4,636 viviendas. Las principales comunidades según la población total son Pozo de Gamboa, San Antonio del Ciprés, Laguna Seca, Casa de Cerros y Pánuco, que es la cabecera municipal (Tabla 4).⁶⁵

⁶⁴ INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA, «Encuesta Intercensal 2015» México, 2015. Disponible en <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/tabuladosbasicos/default.aspx?c=33725&cs=est> Consultado 22 julio 2016.

⁶⁵ SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL «Unidad de Microrregiones. Cédulas de información municipal», México, 2013. Disponible en

TABLA 4. CARACTERÍSTICAS DE LAS PRINCIPALES LOCALIDADES DEL MUNICIPIO

Clave de localidad	Nombre de la localidad	Población total	Viviendas particulares habitadas	Grado de marginación	Ámbito
320370016	Pozo de Gamboa	5221	1287	Medio	Urbano
320370021	San Antonio del Ciprés	3338	829	Medio	Urbano
320370008	Laguna Seca	1302	311	Alto	Rural
320370004	Casa de Cerros	1145	301	Alto	Rural
320370001	Pánuco	1034	261	Bajo	Urbano
Total		12,040	2989		

Fuente: INEGI⁶⁶

<http://www.microrregiones.gob.mx/zap/datGenerales.aspx?entra=nacion&ent=32&mun=037> Consultado 10 agosto 2015.

⁶⁶ SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL, *op cit.* p.43.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A pesar del desarrollo que se ha logrado en México con la implementación de programas sociales encaminados a erradicar la pobreza, el hambre y con ello la desnutrición, el retraso en el crecimiento de los niños, continúa siendo un problema de salud pública, en especial en las zonas rurales y periferias urbanas. En el estado de Zacatecas, el problema de desnutrición crónica afectó al 12.8 por ciento de los niños menores de cinco años, dicha prevalencia se encontró por debajo de la media nacional que fue de 13.6 por ciento. El desmedro presentó una distribución de 12.2 por ciento en el área rural, por arriba de la media nacional (11.1 por ciento) y 13.3 por ciento en el área urbana, por debajo de la media nacional que fue de 20.9 por ciento para regiones con estas características.⁶⁷

La alimentación deficiente en la infancia deja huellas irreversibles; el crecimiento y desarrollo carentes provocarán baja estatura, mayores riesgos de enfermedad y bajo desempeño escolar. La desnutrición en menores de cinco años provoca un gran número de consecuencias en diversas áreas del sujeto, a corto y mediano plazo aumenta la morbimortalidad y disminuye el desempeño escolar; a largo plazo, la desnutrición afecta la capacidad del trabajo físico, el desempeño intelectual y escolar durante la adolescencia y edad adulta y afecta la calidad de vida de la persona en cualquier etapa.

Además de los problemas éticos y sociales que entraña la desnutrición infantil se añaden consecuencias económicas negativas. Se estima que la pérdida de productividad de una persona que ha padecido desnutrición superará el 10 por ciento de los ingresos que obtendría a lo largo de su vida y que un país puede perder hasta el 3 por ciento de su Producto Interno Bruto (PIB) a causa de la desnutrición.⁶⁸ Dichos costos no se limitan al ciclo de vida de cada persona, sino que afectan a sus hijos, los que también serán más vulnerables, perpetuándose así la desnutrición y la pobreza.

Las comunidades rurales se caracterizan por presentar gran diversidad cultural, social y económica, así como escasa prioridad política; por lo general, sus habitantes carecen de servicios sociales básicos adecuados; esta situación persiste junto con el aislamiento geográfico y la

⁶⁷ GUTIÉRREZ Juan Pablo, RIVERA Dommarco Juan Ángel, SHAMAH Levy Teresa, *et al.*, *op cit.* p.23.

⁶⁸ ACCIÓN CONTRA EL HAMBRE—ACF INTERNACIONAL, «Nutrición y salud», España, 2014. Disponible en <http://www.accioncontraelhambre.org/nutricion.php> Consultado 18 noviembre 2014.

pobreza, que es consecuencia de la precaria situación laboral; la inseguridad alimentaria y la escasa alfabetización son determinantes de la desnutrición crónica infantil en dichas poblaciones.

El municipio de Pánuco está ubicado en la región semiárida del estado, con un clima seco semidesértico y se caracteriza por presentar una alta migración, debido a las escasas oportunidades de empleo y sobre todo en la producción en el campo; se estima que el 74.2 por ciento del total de la población se encontró en situación de pobreza, de los cuales 59.6 por ciento presentó pobreza moderada y 14.6 por ciento en pobreza extrema; el 28.3 por ciento de los habitantes tuvieron rezago educativo y 36.7 por ciento careció de acceso a servicios de salud; el 17.8 por ciento de las viviendas no contaron con servicios básicos y el 31.9 por ciento de la población careció de acceso a la alimentación.⁶⁹

Lo anteriormente expuesto propicia un ambiente favorable para el desarrollo de la desnutrición, y debido a las consecuencias tan graves que conlleva este problema es factible estudiarlo a través de la siguiente pregunta de investigación ¿Cuál es la prevalencia, los determinantes sociales y los efectos sobre la salud de la desnutrición en menores de cinco años del municipio de Pánuco, Zacatecas?

⁶⁹ SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL, 2004, *op cit.* p. 1.

JUSTIFICACIÓN

Los menores de cinco años se encuentran en una etapa crítica de crecimiento y maduración que se puede ver gravemente afectada por el déficit nutricional. La situación de desnutrición incrementa el riesgo de morbilidad e inhibe el desarrollo cognitivo y físico de los menores, lo cual daña su estado de salud de manera crónica y su potencial productivo futuro; además compromete la situación económica y social de la persona, la familia, la comunidad y el país. La desnutrición infantil no es sólo un problema de la falta de alimentos, es un conflicto social más profundo que debe de tomarse en cuenta a la hora de establecer políticas.

Si bien es cierto que la desnutrición ha sido un tema bastante abordado, en los últimos cinco años son pocos los estudios que indagan sobre las causas de la problemática en nuestro país y en el estado. Los resultados sobre estudios descriptivos para evaluar la prevalencia arrojan cifras muy desiguales entre regiones del mismo país, por lo que no se puede evidenciar claramente la magnitud de este problema; más aún, los estudios que relacionen esta condición con los determinantes sociales son todavía más limitados.

A pesar de los avances logrados en las últimas tres décadas, la desnutrición infantil en países en desarrollo, incluido México, continúa siendo un problema de salud persistente y serio, por lo cual es importante retomar el estudio de la desnutrición, sobre todo en época de crisis económica, que desde el año 2008 ha venido afectado a la mayoría de los países, dando pie al desarrollo de enfermedades de todo tipo por las inequidades derivadas del propio sistema económico y político en el que se desenvuelve la mayoría de los países y que afecta a todas las regiones de diferente manera y con distinta intensidad.

Dada la estrecha relación entre la economía y el desarrollo de la desnutrición, se propone retomar esta línea de investigación, así como evaluar el grado de seguridad alimentaria en el hogar y relacionarlo con el nivel socioeconómico de la familia. Una vez identificados los determinantes que están produciendo dicha enfermedad, se podrá incidir en ellos para prevenirla y revertirla, haciendo énfasis en el mejoramiento del ingreso familiar a través de políticas de empleo formal, lo cual incidirá directamente en el ingreso familiar, y con ello se podrá mejorar la seguridad alimentaria del hogar, aunado a lo anterior es de vital importancia la promoción y educación para la salud materno–infantil, lo cual engloba a la alimentación y prácticas de salud para prevenir enfermedades, incluyendo la desnutrición.

OBJETIVOS

Objetivo general:

Identificar la prevalencia, determinantes sociales y consecuencias de la desnutrición en menores de cinco años en la cabecera municipal (Pánuco) y las comunidades de Pozo de Gamboa, San Antonio del Ciprés, Casa de Cerros y Laguna Seca.

Objetivos específicos:

- Establecer la prevalencia de desnutrición en la población de estudio.
- Clasificar el nivel socioeconómico de la población de estudio.
- Conocer el acceso a servicios de salud de la población de estudio.
- Describir la disponibilidad de alimentos en los hogares de la población de estudio.
- Evaluar las consecuencias de la desnutrición sobre la morbilidad en los menores.
- Identificar los principales determinantes sociales que se asocian con la desnutrición.

HIPÓTESIS

El principal determinante social de la desnutrición en los menores de cinco años es el nivel socioeconómico de la familia y la baja escolaridad de la madre, con efectos importantes en la morbilidad del menor.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de estudio: Observacional, analítico, comparativo, transversal.

Unidad de observación y análisis: Niños menores de cinco años con desnutrición de las localidades Pozo de Gamboa, San Antonio del Ciprés, Pánuco, Casa de Cerros y Laguna Seca, del municipio de Pánuco, Zacatecas.

Universo: 1307⁷⁰ niños menores de cinco años de edad que habitan en las localidades Pozo de Gamboa, San Antonio del Ciprés, Pánuco, Casa de Cerros y Laguna Seca, del municipio de Pánuco, Zacatecas.

Criterios de inclusión: Niños menores de cinco años que habiten en las comunidades de Pozo de Gamboa, San Antonio del Ciprés, Pánuco, Casa de Cerros y Laguna Seca del municipio de Pánuco.

Criterios de exclusión: Se excluirá de este estudio a todos los niños que:

- Se encuentren fuera del rango de edad seleccionado (menores de cinco años).
- Presenten alguna discapacidad que impida el registro de datos antropométricos.
- No habiten en las comunidades de Pozo de Gamboa, San Antonio del Ciprés, Pánuco, Casa de Cerros y Laguna Seca del municipio de Pánuco.

Diseño y tamaño de la muestra: Muestreo probabilístico estratificado con un Intervalo de Confianza (IC) del 95 por ciento y un 5 por ciento de error.

TABLA 5. ESTRATIFICACIÓN POR LOCALIDADES

Localidad	Niños de 0 a 4 años
Pozo de gamboa	546
San Antonio del Ciprés	344
Pánuco, Laguna Seca y Casa de Cerros	417
Total	1,307

⁷⁰ INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA, «Censo de Población y Vivienda 2010. Cuestionario básico», México, 2013. Disponible en: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/tabuladosbasicos/default.aspx?c=27302&s=est> Consultado 21 octubre 2014.

Tamaño de muestra sin ajustar:

$$n = \frac{NZ^2pq}{E^2(N-1) + Z^2pq}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

N = Universo de estudio (1307 menores de cinco años)

Z = 1.96 para un IC del 95 por ciento

E = Error máximo permitido de 5 por ciento.

p = Prevalencia de desnutrición (13 por ciento para el estado de Zacatecas⁷¹)

q = $1-p$

$$n = \frac{1307 * 1.96^2 * 0.13(0.87)}{0.05^2 * 1307 + (1.96^2 * 0.13(0.87))} = 153.3 \approx 153 \text{ niños menores de cinco años}$$

Muestra ajustada:

$$n = \frac{n'}{1 + \frac{n'}{N}}$$

Donde:

n = Muestra corregida

n' = Muestra calculada

N = Tamaño de la muestra poblacional

$$n = \frac{153}{1 + \frac{153}{1307}} = 136.96 \approx 137 \text{ niños menores de cinco años}$$

Proporción de individuos:

$$np = \frac{n}{N}$$

$$np = \frac{137}{1307} = 0.1048$$

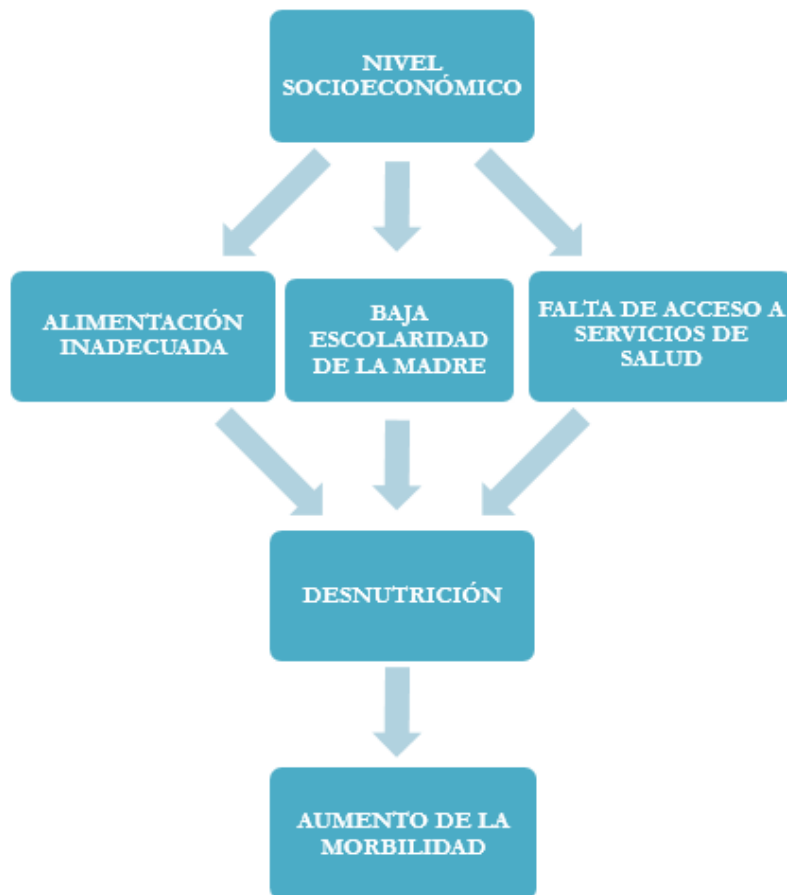
⁷¹ GUTIÉRREZ Juan Pablo, RIVERA Dommarco Juan Ángel, SHAMAH Levy Teresa, *et al.*, *op cit.* p.23.

TABLA 6. TAMAÑO DE LA MUESTRA ESTRATIFICADA POR LOCALIDADES

Estrato por localidad	Número de niños de 0 a 4 años	Proporción	Tamaño de muestra por estrato
Pozo de gamboa	546	0.1048	57
San Antonio del Ciprés	344	0.1048	36
Pánuco, Laguna Seca y Casa de Cerros	417	0.1048	44
Total	1,307		137

VARIABLES DE ESTUDIO:

FIGURA 4. VARIABLES DE ESTUDIO



Fuente: Elaboración propia.

Operacionalización de variables: Ver anexo 1.

Instrumentos y técnicas de información:

Índice de Nivel Socioeconómico, Regla 10X6: Creado por la Asociación Mexicana de Agencias de Investigación de Mercados y Opinión Pública (AMAI) vigente desde el año 2008; clasifica a los hogares en seis niveles, considerando nueve características o posesiones del hogar y la escolaridad del jefe de familia o persona que más aporta al gasto. Las diez variables son: escolaridad del jefe del hogar o persona que más aporta al gasto, número de habitaciones, número de baños completos, número de focos, número de autos, número de televisiones a color, número de computadoras, posesión de regadera, posesión de estufa y tipo de piso.⁷²

El nivel de precisión de la regla puede evaluarse de acuerdo con los siguientes criterios: Validez de contenido: La regla mide adecuadamente el Nivel Socio Económico (NSE). Los indicadores de la regla fueron seleccionados para medir el concepto de NSE propuesto por AMAI y contemplan todas las necesidades incluidas en la definición.

Validez predictiva: La clasificación generada por la regla discrimina los comportamientos de consumo y exposición.

Validez en la clasificación: La regla es objetiva y sistemática, por lo cual siempre clasifica a un hogar en el mismo nivel (siempre y cuando el hogar no cambie de pertenencias), independientemente de la circunstancia o empresa que mida.⁷³

Se asigna un puntaje a cada variable, considerando el coeficiente de cada uno de los valores en una regresión sobre el ingreso familiar de la siguiente manera:⁷⁴

⁷² LÓPEZ Romo Heriberto, «Los Niveles Socioeconómicos y la distribución del gasto», México. Disponible en <http://www.amai.org/congreso/2008/memorias/ponencias/lopezromo.pdf> Consultado 18 febrero 2015.

⁷³ ASOCIACIÓN MEXICANA DE AGENCIAS DE INVESTIGACIÓN DE MERCADO. «Preguntas frecuentes en relación con el NSE AMAI», *Datos diagnósticos y tendencias. La revista de la AMAI*, México 2012, p. 30.

⁷⁴ LÓPEZ Romo Heriberto, *op cit.* p.53.

TABLA 7. PUNTAJE TECNOLOGÍA Y ENTRETENIMIENTO, INFRAESTRUCTURA PRÁCTICA Y SANITARIA

Cantidad	Puntos			
	Tv a color	Automóvil	Baños	Computadora
No tener	0	0	0	0
1	26	22	13	17
2	44	41	13	29
3	58	58	31	29
4	58	58	48	29

TABLA 8. PUNTAJE INFRAESTRUCTURA BÁSICA, PRÁCTICA Y SANITARIA

Cantidad	Puntos		
	Piso diferente de tierra o cemento	Regadera	Estufa
No tener	0	0	0
Tener	11	10	20

TABLA 9. PUNTAJE INFRAESTRUCTURA BÁSICA

Número de habitaciones	Puntos
0 A 4	0
5 A 6	8
7 o más	14

TABLA 10. PUNTAJE INFRAESTRUCTURA PRÁCTICA

Cantidad de focos	Puntos
0-5	0
6-10	15
11-15	27
16-20	32
21+	46

TABLA 11. PUNTAJE ESCOLARIDAD DEL JEFE DEL HOGAR

Escolaridad	Puntos
Sin instrucción	0
Primaria o secundaria completa o incompleta	22
Carrera técnica, preparatoria completa o incompleta	38
Licenciatura completa o incompleta	52
Postgrado	72

TABLA 12. CLASIFICACIÓN DEL NSE SEGÚN EL PUNTAJE OBTENIDO DE CADA VARIABLE

Nivel	Puntos	Descripción
E	Hasta 60	Este es el segmento más pobre. Carece de todos los servicios y bienes satisfactorios. Aspiran a contar con una propiedad y los servicios sanitarios mínimos.
D	Entre 61 y 101	Es el segundo más pobre. Se caracteriza por haber alcanzado una propiedad, pero carecer de la mayoría de los servicios y bienes satisfactorios. Aspiran a contar con los servicios sanitarios mínimos.
D+	Entre 102 y 156	Este segmento tiene cubierta la mínima infraestructura sanitaria de su hogar. Aspira en primer lugar a adquirir bienes y servicios que le hagan la vida más práctica y sencilla.
C	Entre 157 y 191	Se caracteriza por haber alcanzado un nivel de practicidad adecuado. Aspira a mayor bienestar en entretenimiento y tecnología.
C+	Entre 192 y 241	Es el segundo estrato con el más alto nivel de vida e ingresos. Muy parecido al A/B, sin embargo tiene limitantes para ahorrar y realizar gastos mayores o excesivos. Aspira a ahorrar más y a tener un futuro más cierto
A/B	Entre 242 y más	Es el estrato con el más alto nivel de vida e ingresos.

Escala Modificada de Seguridad Alimentaria: Es una versión de la Escala de Seguridad Alimentaria (FSS). Validada en una comunidad del estado de Jalisco, México, con madres de niños en edad preescolar correlacionándola con el inventario de alimentos del hogar y con la variedad de dieta de la entrevistada. La encuesta incluyó un cuestionario socio-económico. Consta de dieciocho ítems orientados a medir la percepción de la persona entrevistada en torno a su situación de seguridad alimentaria y la de su familia.⁷⁵

TABLA 13. CLASIFICACIÓN DEL NIVEL DE INSEGURIDAD ALIMENTARIA

Puntuación	Nivel de inseguridad alimentaria
2 o menos respuestas afirmativas	Hogares seguros
3-7 respuestas afirmativas	Hogares inseguros sin hambre
8-12 respuestas afirmativas	Hogares en inseguridad alimentaria con hambre moderada
13 o más respuestas afirmativas	Hogares en inseguridad alimentaria severa

⁷⁵ MELGAR Quiñonez Hugo, ZUBIETA Ana Claudia, VALDEZ Enriqueta, *et al*, «Validación de un instrumento para vigilar la inseguridad alimentaria en la Sierra de Manantlán, Jalisco», *Salud Pública de México*, Volumen 47, Número 6, México, 2005, pp. 413-422.

Diversidad dietética del hogar: Puntaje de la diversidad dietética del hogar HDDS (Household Dietary Diversity Score, por sus siglas en inglés) elaborada por el Proyecto FANTA, (Food and Nutrition Technical Assistance), pretende reflejar, de manera inmediata, la capacidad económica de un hogar para acceder a una variedad de alimentos a través de la obtención del número de los diferentes grupos de alimentos consumidos durante un determinado periodo. Los puntajes de diversidad alimentaria se han validado para distintos grupos de edad y sexo como medidas indirectas de la adecuación de macronutrientes y/o micronutrientes de la dieta.⁷⁶

TABLA 14. RECODIFICACIÓN DE LOS ÍTEMS POR GRUPOS DE ALIMENTOS

Número de pregunta	Grupo de alimentos
1	Cereales
2	Raíces y tubérculos blancos
3,4,5	Verduras
6,7	Frutas
8,9	Carne
10	Huevos
11	Pescado y mariscos
12	Legumbres nueces y semillas
13	Leche y productos lácteos
14	Aceites y grasas
15	Dulces
16	Espicias, condimentos y bebidas

TABLA 15. GRADO DE DIVERSIDAD ALIMENTARIA

Clasificación	Puntaje
Diversidad alimentaria baja	Igual o menor a tres grupos de alimentos
Diversidad alimentaria media	Entre 4 y 5 grupos de alimentos
Diversidad alimentaria alta	6 o más grupos de alimentos

⁷⁶ KENNEDY Gina, BALLARD Terri y CLAUDE Dop Marie, «Guía para medir la diversidad dietética del hogar» Italia, 2013. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i1983s.pdf> Consultado 23 febrero 2015.

Para determinar el estado de nutrición del menor se tomó el peso y estatura del menor, para ello se empleó estadímetro y báscula digitales de la marca Beurer modelo GS49 debidamente calibrados y se utilizó la herramienta Who Antro de la OMS para obtener el puntaje Z de los índices talla para la edad y peso para la edad, se diagnosticó con desnutrición cuando el valor fue menor a 2 desviaciones estándar.

El trabajo de campo se realizó entre septiembre y octubre de 2015.

Plan de recolección de datos:

1. Se acudió al centro de salud de cada comunidad para solicitar al médico la autorización de llevar a cabo dicha investigación en las instalaciones del mismo y que facilitara los medios para reclutar a la población de estudio.
2. Una vez que las madres de familia firmaron el consentimiento informado se aplicó el cuestionario.
3. Posteriormente se tomaron las medidas de peso y talla del menor así como la exploración física.
4. A cada madre de familia se le notificó el estado nutricional de su hijo.
5. En las comunidades donde no hubo afluencia de participantes, se procedió a visitar a las familias en sus hogares para llevar a cabo la investigación.

Plan de tabulación y análisis: Se realizó un análisis descriptivo y analítico mediante la prueba de Chi cuadrada (χ^2), F de Fisher y Análisis de correspondencia a un nivel de significancia estadística $p < 0.05$ para las variables nivel socioeconómico de la familia, escolaridad materna, seguridad social y morbilidad del menor; así como seguridad alimentaria y diversidad dietética del hogar contra la variable desnutrición del menor utilizando el paquete estadístico SPSS versión 15.

Aspectos éticos: Respecto a los aspectos éticos, este estudio se apega a lo dispuesto en la Declaración de Helsinki, el Código de Nüremberg y La Ley General de Salud⁷⁷. En base a lo anterior, se solicita la autorización de las madres de familia o tutores de los niños objeto de estudio, para obtener su participación en dicha investigación de manera voluntaria e informada al momento de firmar el Consentimiento Informado. Se asegura la confidencialidad de los datos,

⁷⁷ Secretaría de Salud, «Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud básico», México. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html> Consultado 27 septiembre 2014.

resguardando los instrumentos a utilizar; la información no será vinculada con los nombres de los participantes y los resultados se manejan conservando el anonimato y la confidencialidad de los mismos.

Prueba piloto

Se realizó la prueba piloto en la comunidad de Muleros, Pánuco, en dos ocasiones, previo a ello se acudió con la responsable de la Casa de Salud de la Comunidad para solicitarle las instalaciones de la misma y poder realizar ahí la valoración médica y antropométrica de los niños. Así mismo, se comprometió a convocar a las madres de familia para que acudieran con los niños el día 21 de mayo a las 8:00 a.m. en ayunas para la toma de medidas antropométricas.

Primeramente, se tomaron los datos antropométricos a los menores y se procedió a la aplicación del cuestionario, para lo cual se tomó un tiempo de 25 minutos con cada diada madre-hijo, sin contar la valoración médica, la cual se realizó en una segunda visita el día 15 de junio, invirtiendo un aproximado de 15 minutos con cada niño, con apoyo del programa Who Antro, versión 3.2.2 de la OMS.

En lo que respecta a la toma de medidas antropométricas en general, no hubo dificultad para realizarla, ya que en la Casa de Salud se cuenta con báscula y estadímetro y los niños accedieron a la realización de dicho procedimiento, a excepción de un par de ellos que lloró a la hora de subirlos a la báscula.

Durante la realización del cuestionario, se tuvieron las siguientes experiencias:

- La mayoría de las madres desconocen la estatura del padre del niño, por lo que el dato registrado en estos casos fue estimado, lo cual no permite comparar la talla del niño con precisión, por lo tanto se elimina esa pregunta así como ¿Cuál es la estatura de la madre?
- Hace falta precisar en la pregunta número 20 que las habitaciones son las que se usan para dormir.
- Las preguntas: En caso de que (nombre del menor) en este momento llegara a necesitar atención médica ¿podrían pagar...

Una consulta con un médico general?
Una consulta con un médico especialista?
Un internamiento en un hospital?

Son secuenciales, si contestan que no a la primer pregunta, se procede a la pregunta ¿En los últimos seis meses realizó un gasto de bolsillo en la salud de (nombre del menor)?

- Las preguntas del instrumento para medir la inseguridad alimentaria se vuelven tediosas la hora del interrogatorio; en la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares del INEGI señala terminar esa sección cuando no hubo al menos una respuesta afirmativa en la dimensión Inseguridad Alimentaria del Hogar. Por lo que se agregó esa indicación en el instrumento.⁷⁸
- En la escala de disponibilidad de alimentos, hace falta mencionar primero los ejemplos de alimentos que pertenecen al grupo de cereales para facilitar la respuesta.
- También se confirmó que hacía falta preguntar la escolaridad de la madre, y si el menor es beneficiario de algún programa social y/o de alguna organización no gubernamental, los cuales son determinantes importantes para el desarrollo de la desnutrición y que han sido ampliamente reportados en la bibliografía.

Para evaluar las consecuencias de la desnutrición en lo que se refiere a la inspección médica y el desarrollo psicomotor se requirió del apoyo del médico, lo cual es difícil de empatar en tiempos y no se realizó en la prueba piloto. Por lo que se considera omitir esa parte, debido a que ya están muy documentadas las consecuencias de la desnutrición en el desarrollo del menor.

⁷⁸ INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA, «Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares» México, 2014. Disponible en http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/hogares/regulares/enigh/enigh2014/ncv/doc/c_enigh14_hogares.pdf Consultado 28 mayo 2015.

RESULTADOS

Para llevar a cabo dicha investigación se tomó una muestra representativa de 145 menores de cinco años de las localidades Pozo de Gamboa, San Antonio del Ciprés, Laguna Seca, Casa de Cerros y la propia cabecera del municipio de Pánuco (Tabla 16). Se decidió aumentar la muestra debido a que, como se mencionó en el plan de recolección de datos, en algunas comunidades no hubo la participación esperada de las madres de familia mientras que en otras sí acudieron, por lo que se agregaron ocho participantes.

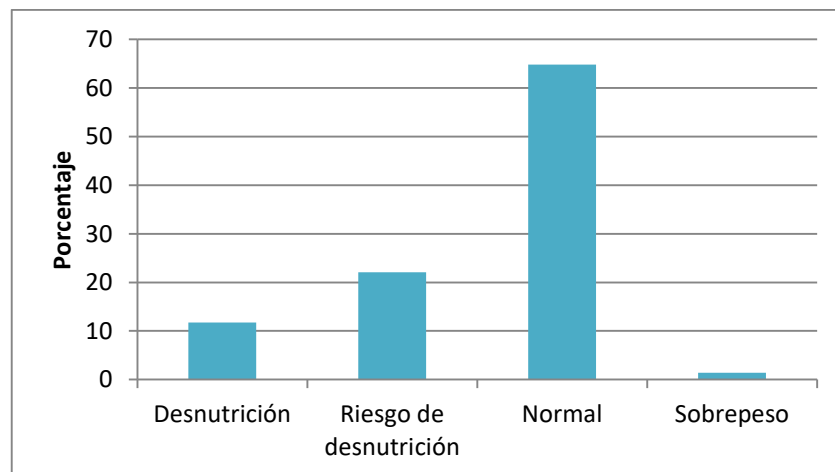
La localidad San Antonio del Ciprés representó el porcentaje mayor en la muestra (más del 30 por ciento), la localidad con menor porcentaje en la muestra fue Pánuco con el 10 por ciento de representatividad (Tabla 16).

TABLA 16. CANTIDAD DE NIÑOS POR LOCALIDAD

Localidad	Cantidad de niños	Porcentaje
Pozo de Gamboa	43	29.6
San Antonio del Ciprés	46	31.7
Pánuco	11	7.5
Casa de Cerros	15	10.3
Laguna Seca	30	20.6
Total	145	100

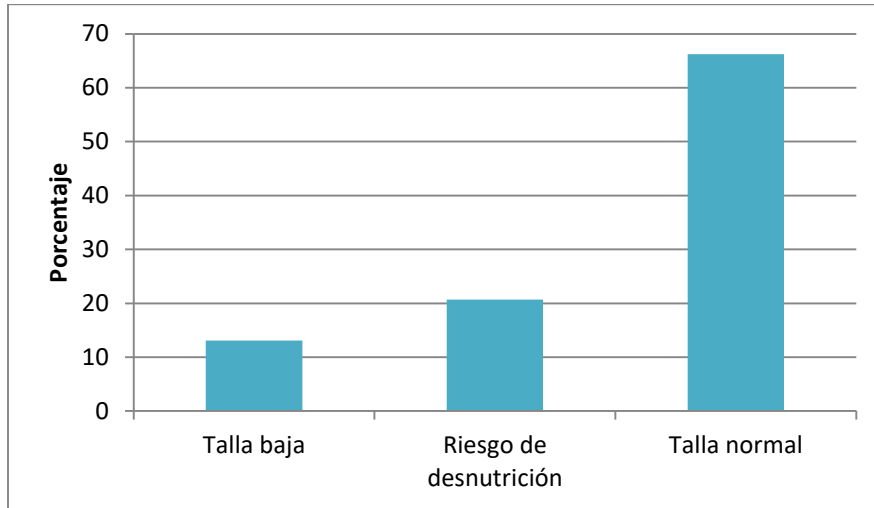
De acuerdo con los criterios diagnósticos para la desnutrición utilizados por la OMS, se encontró que en la muestra estudiada, el porcentaje de niños con desnutrición aguda estimada mediante el índice peso para la edad fue 11.7 por ciento (Figura 5).

FIGURA 5. MENORES DE CINCO AÑOS CON DESNUTRICIÓN AGUDA



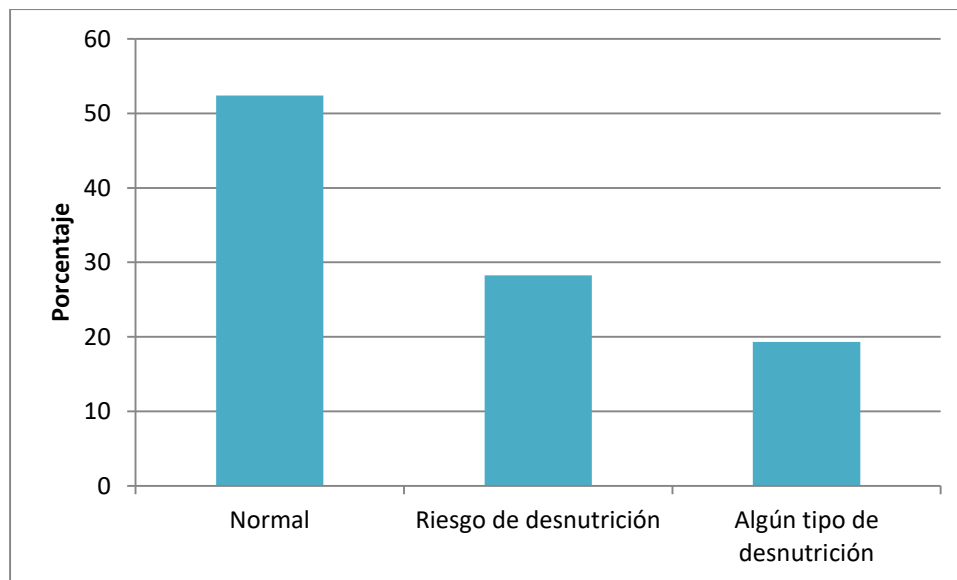
En cuanto a la desnutrición crónica, medida a través de la talla para la edad, se encontró que el 12.8 por ciento de niños padeció esta condición (Figura 6).

FIGURA 6. MENORES DE CINCO AÑOS CON DESNUTRICIÓN CRÓNICA



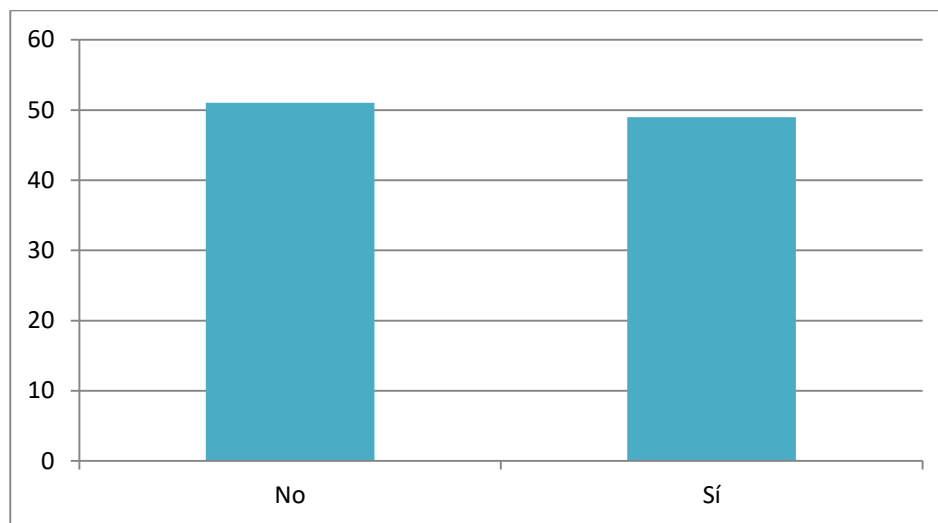
Al realizar el diagnóstico del estado nutricional del menor se encontró que cerca del 20 por ciento de los niños presentaron al menos un tipo de desnutrición (aguda o crónica), como se observa en la Figura 7.

FIGURA 7. CLASIFICACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DEL MENOR



Mediante la exploración física se determinó la presencia de signos carenciales en los niños que participaron en el estudio, en casi la mitad de ellos existió al menos un signo que manifestó la falta de algún micronutriente (Figura 8).

FIGURA 8. NIÑOS CON CARENCIA DE MICRONUTRIENTES



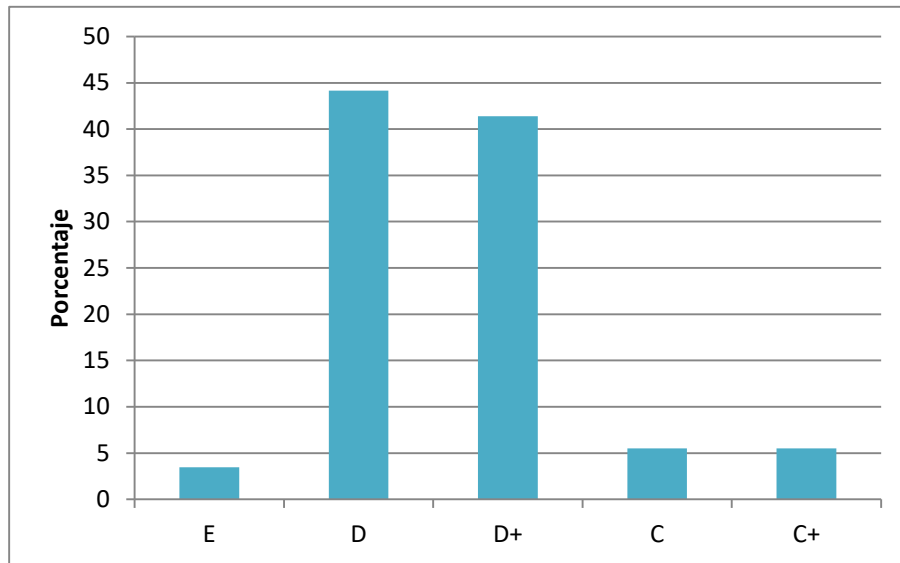
Dentro de los determinantes sociales descritos en el modelo de la CDSS de la OMS se describen las políticas sociales, macroeconómicas y en salud. En este estudio se investigó el porcentaje de familias beneficiadas por algún programa social, y se encontró que la mayoría de las familias (80 por ciento), no formaron parte de los programas sociales focalizados en el municipio de Pánuco. El 20 por ciento restante fue beneficiaria del programa social denominado Prospera, otorgado a través de la SEDESOL, y se encontró que en promedio reciben la cantidad de $1,692.96 \pm 825.58$ pesos de manera bimestral.

El modelo conceptual de la desnutrición desarrollado por la UNICEF presenta, entre sus causas básicas y subyacentes, elementos de la pobreza y de la inequidad, que son precisamente el objeto de los determinantes sociales de la salud propuestos por la OMS. En la Figura 9 se describe el nivel socioeconómico de la muestra analizada a partir del cuestionario propuesto por la AMAI, cuya estratificación se describe en la Tabla 12.

Se encontró que cerca del 45 por ciento de las familias se ubicaron en el segmento D, el cual es el segundo más pobre, y que se caracteriza por haber alcanzado una propiedad, pero carecer de la mayoría de los servicios y bienes satisfactorios y por último, aspiran a contar con los servicios sanitarios mínimos. Poco más del 40 por ciento de las familias correspondieron al segmento D+,

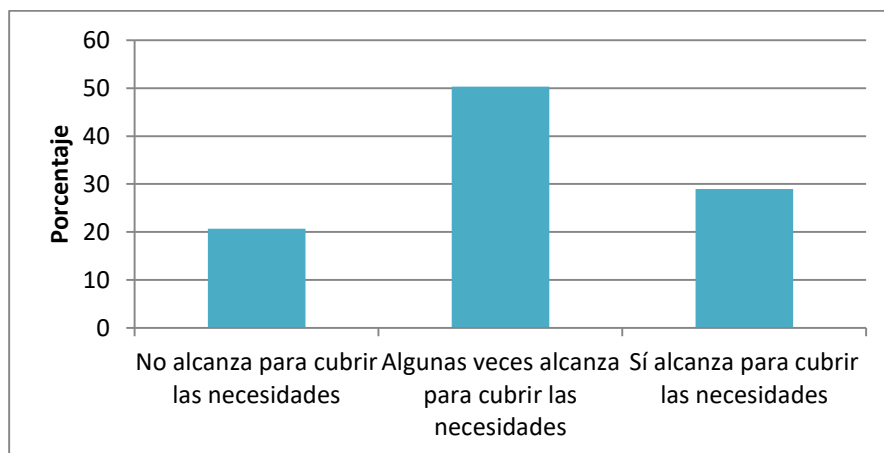
las cuales ya tienen cubierta la mínima infraestructura sanitaria de su hogar por lo que aspiran en primer lugar a adquirir bienes y servicios que le hagan la vida más práctica y sencilla.

FIGURA 9. NIVEL SOCIOECONÓMICO FAMILIAR



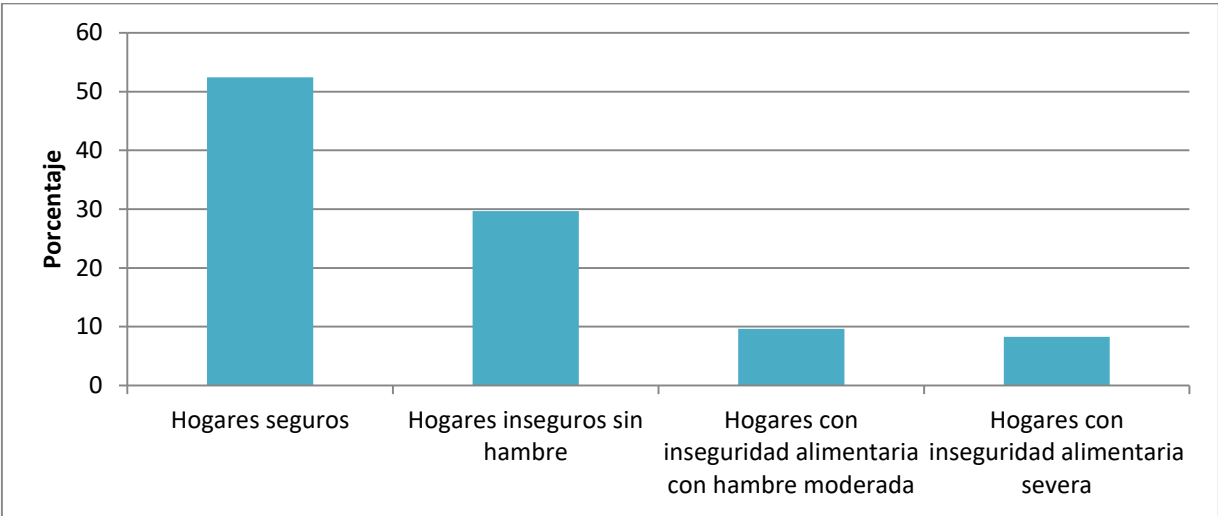
En cuanto al ingreso mensual familiar se encontró que en promedio, las familias reciben $3,796.55 \pm 1,348.06$ pesos, el cual se dividió para cubrir las necesidades de todos los integrantes del hogar. En promedio, las familias estuvieron constituidas por 5 ± 2 miembros, al preguntarle a la madre de familia sobre su percepción del ingreso, el 50 por ciento de las entrevistadas manifestó que solamente algunas veces dicho ingreso alcanzaba para cubrir sus necesidades (Figura 10).

FIGURA 10. PERCEPCIÓN DEL INGRESO FAMILIAR.



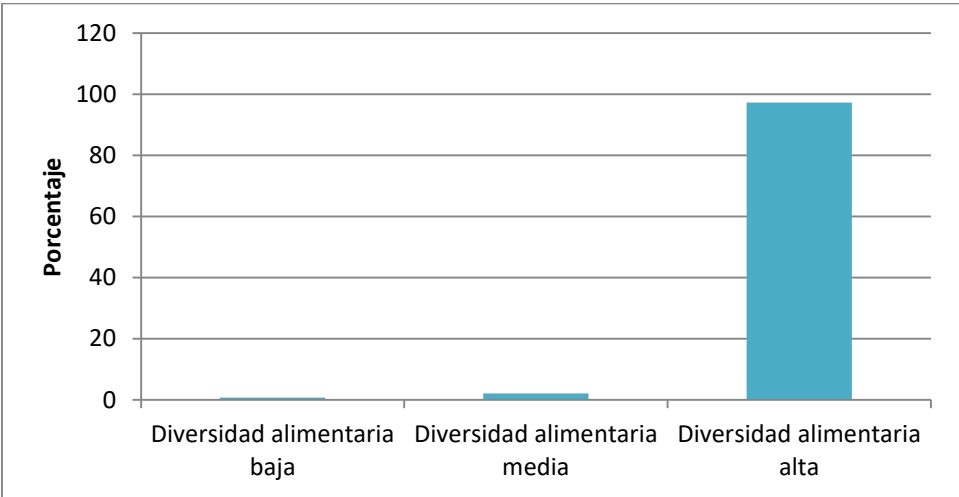
Dentro de las causas subyacentes de la desnutrición infantil propuestas en el modelo antes mencionado, se encuentra la alimentación del menor; para medir esta variable, en este estudio se evaluó la seguridad alimentaria de los hogares y se encontró que cerca del 50 por ciento de los hogares presentaron algún grado de inseguridad alimentaria (Figura 11).

FIGURA 11. INSEGURIDAD ALIMENTARIA EN EL HOGAR



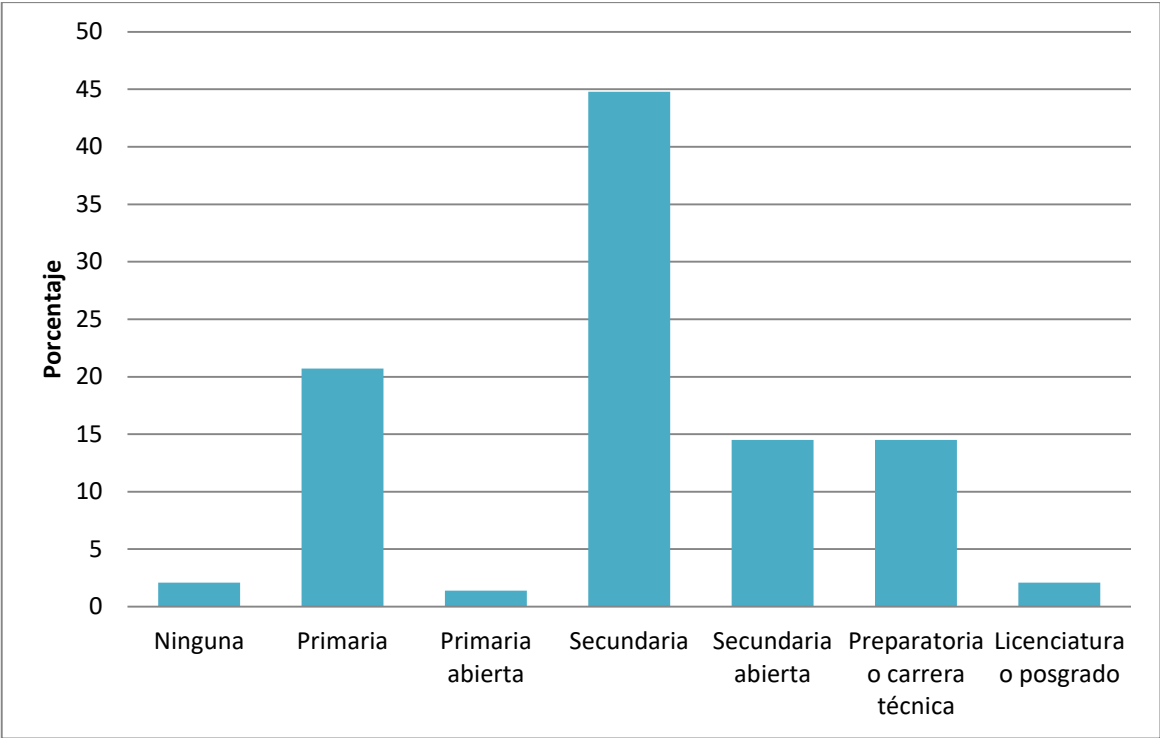
A pesar de que en los hogares existió algún grado de inseguridad alimentaria, la diversidad dietética en el hogar fue alta, es decir, en casi la totalidad de las viviendas analizadas se encontró una variedad de alimentos de diferentes grupos como cereales, raíces y tubérculos, verduras, frutas, carne, huevos, legumbres, productos lácteos, aceites y grasas, dulces, especias y condimentos (Figura 12).

FIGURA 12. DIVERSIDAD DIETÉTICA EN EL HOGAR



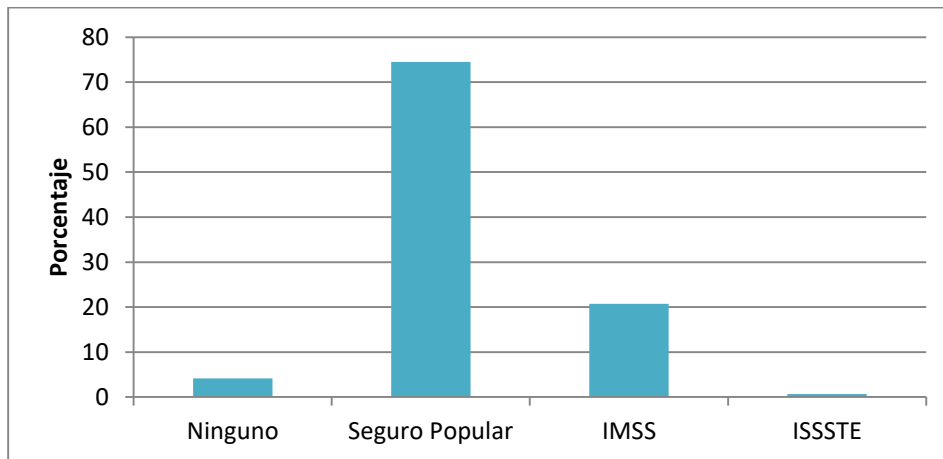
Uno de los determinantes sociales de la desnutrición en los menores que describe la bibliografía es el grado de escolaridad alcanzado por la madre; se analizó esta variable y se encontró que la mayoría de las madres de los niños tuvieron un máximo grado de estudios de secundaria (45 por ciento), también se detectaron, aunque en un bajo porcentaje (menos del cinco por ciento) madres de familia sin escolaridad (Figura 13).

FIGURA 13. GRADO DE ESCOLARIDAD DE LA MADRE DE FAMILIA



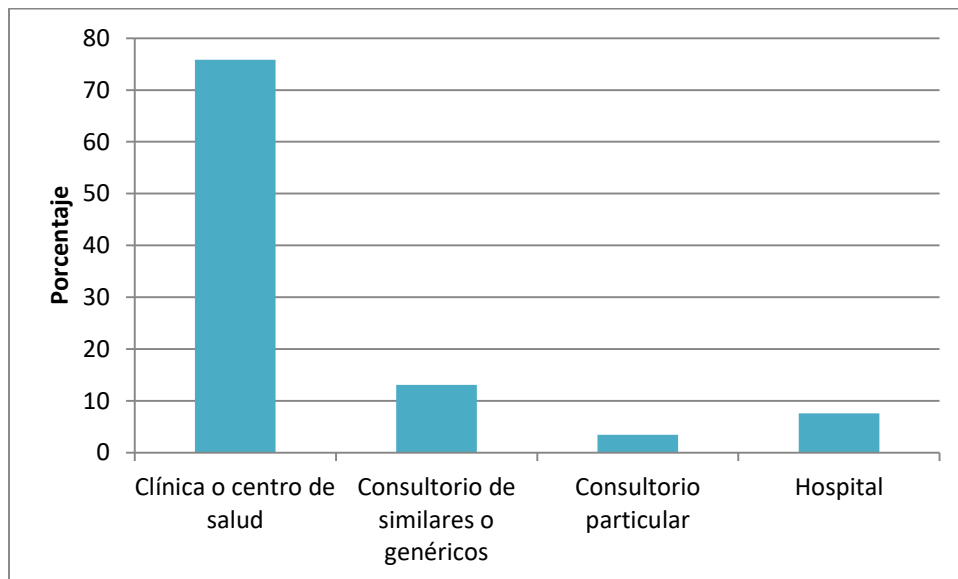
Otra de las causas subyacentes del problema de la desnutrición en niños son los servicios de salud, del total de niños estudiados, la mayoría (más del 70 por ciento) estuvieron afiliados al Seguro Popular, presentándose en menor proporción otras instituciones de salud como el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y el Instituto de Seguridad Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), incluso hubo niños que carecieron de seguridad social (Figura 14).

FIGURA 14. TIPO DE SEGURIDAD SOCIAL DEL MENOR



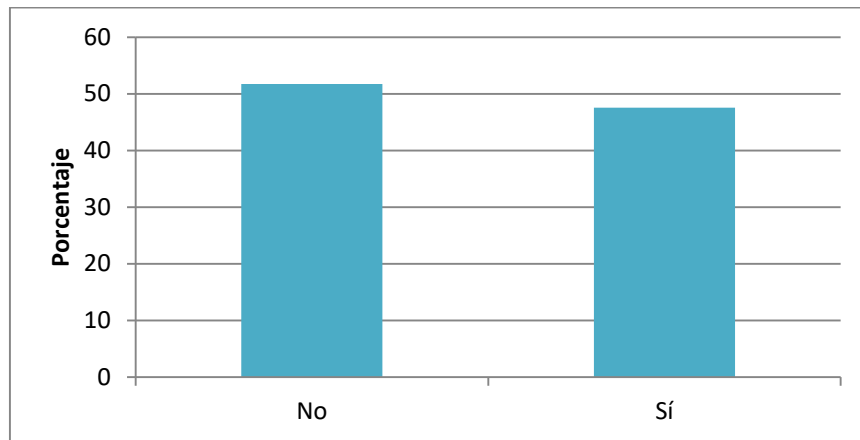
Al preguntarle a la madre de familia sobre el lugar al que acuden con mayor frecuencia cuando el menor se enferma, más del 70 por ciento mencionó que acuden al Centro de salud o a la clínica de la comunidad para la atención médica del menor (Figura 15).

FIGURA 15. LUGAR AL QUE ACUDEN LAS FAMILIAS CUANDO EL NIÑO SE ENFERMA



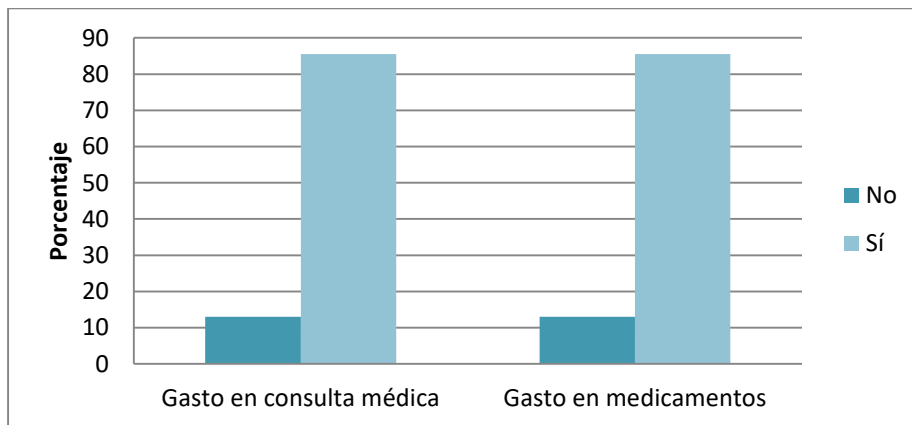
Casi la mitad de los hogares (47.5 por ciento) realizaron un gasto de bolsillo en los últimos seis meses en la salud del niño (Figura 16).

FIGURA 16. FAMILIAS QUE REALIZARON UN GASTO DE BOLSILLO EN LA SALUD DEL NIÑO



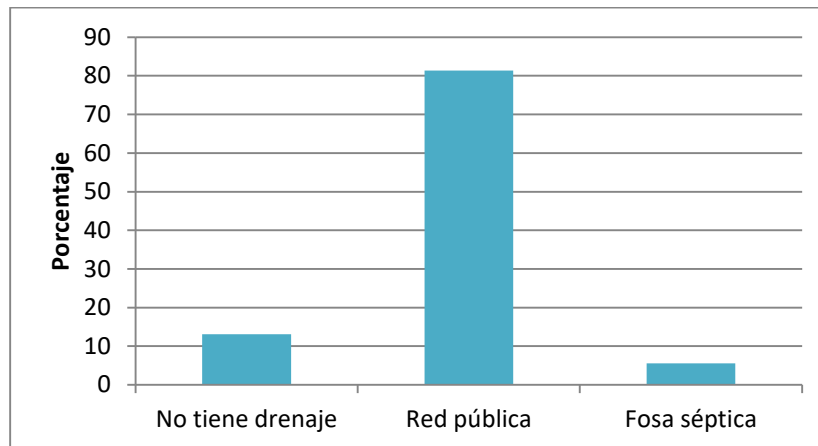
En promedio dicho gasto en la salud del niño fue de 518.12 ± 377.49 pesos, situación que desestabiliza la economía familiar. Esa cantidad se destinó para pagar en su mayoría consulta médica y los fármacos recetados para el tratamiento del padecimiento presentado (Figura 17), algunas madres de familia expresaron haber desembolsado también en tratamientos odontológicos.

FIGURA 17. FINALIDAD DEL GASTO DE BOLSILLO EN LA SALUD DEL NIÑO



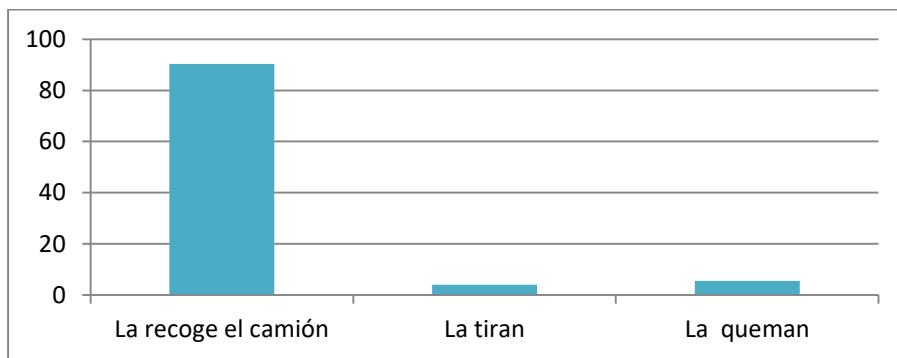
Las condiciones de la vivienda, principalmente aquellas relacionadas con el saneamiento básico, se relacionan con el nivel de salud de la familia. En la muestra representativa de la población de estudio se investigó sobre la presencia de drenaje en la vivienda y se encontró que la mayoría de las viviendas contaron con este servicio conectado a la vía pública, sin embargo; lo que llama la atención es que en más del 10 por ciento de las viviendas no se contó con él o con una fosa séptica para defecar (Figura 18).

FIGURA 18. TIPO DRENAJE EN LA VIVIENDA



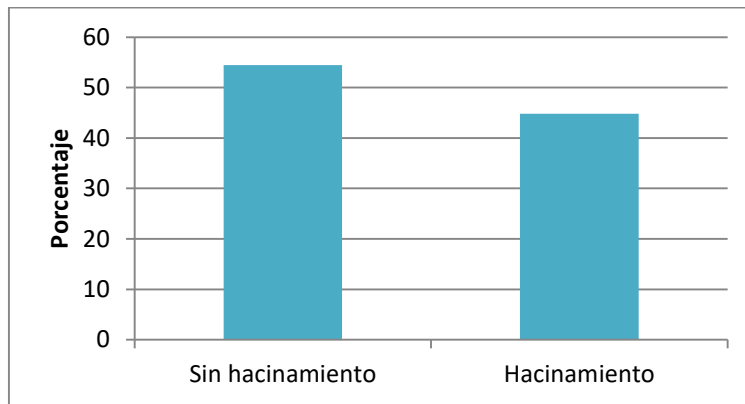
Se investigó sobre el manejo de residuos en la vivienda y se encontró que en la mayoría de las viviendas estudiadas, el camión recolector de la basura recogió los desechos de manera regular (Figura 19).

FIGURA 19. MANEJO DE RESIDUOS EN LA VIVIENDA



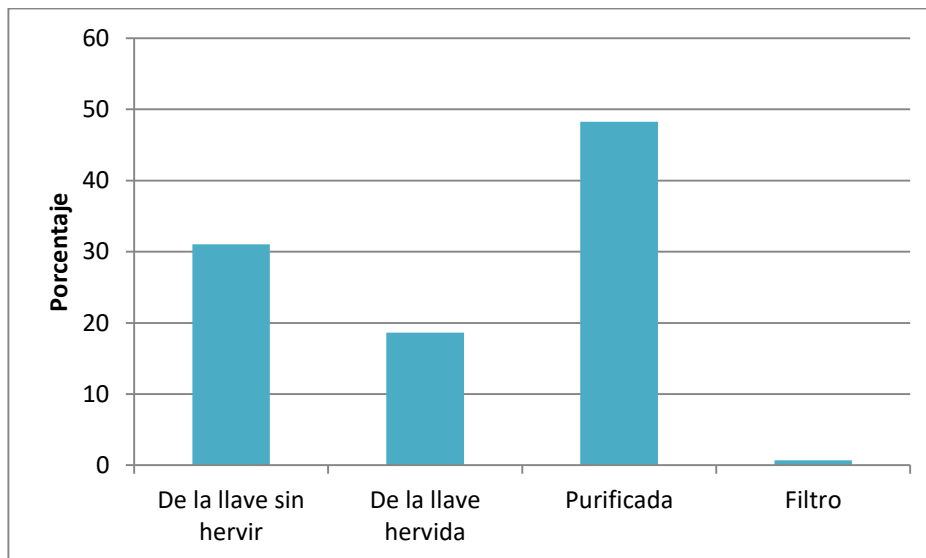
En la muestra analizada se encontró que más del 40 por ciento de las viviendas en hacinamiento de acuerdo al número de personas por cuarto dormitorio. Cuando el promedio de ocupantes por cuarto es mayor a 2.5 se considera hacinamiento, el cual es un factor de riesgo para la propagación de enfermedades infecciosas (Figura 20).

FIGURA 20. VIVIENDAS EN HACINAMIENTO



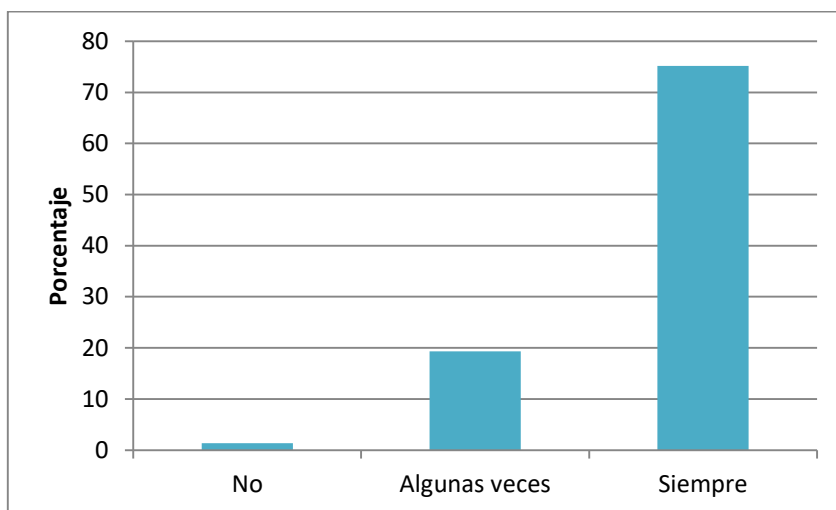
Otras variables relacionadas con los hábitos de salud fue el tipo de agua que ingirieron los menores, y se encontró que la mayoría de ellos bebieron agua purificada, sin embargo fue preocupante que más del 30 por ciento de los niños tomaran agua de la llave sin hervir (Figura 21).

FIGURA 21. TIPO DE AGUA DE AGUA QUE INGIERE EL NIÑO



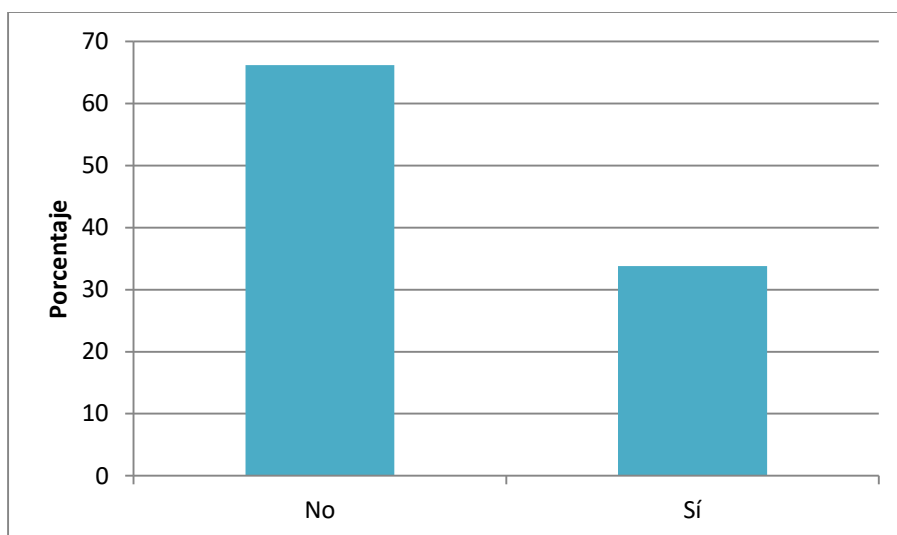
Se cuestionó a las madres de familia sobre el hábito de lavarle las manos al niño antes de comer y la mayoría respondió afirmativamente, lo cual fue favorable para evitar el desarrollo de infecciones gastrointestinales (Figura 22); éstas a su vez estarían relacionadas con el problema de la desnutrición.

FIGURA 22. NIÑOS QUE COMEN CON LAS MANOS LIMPIAS



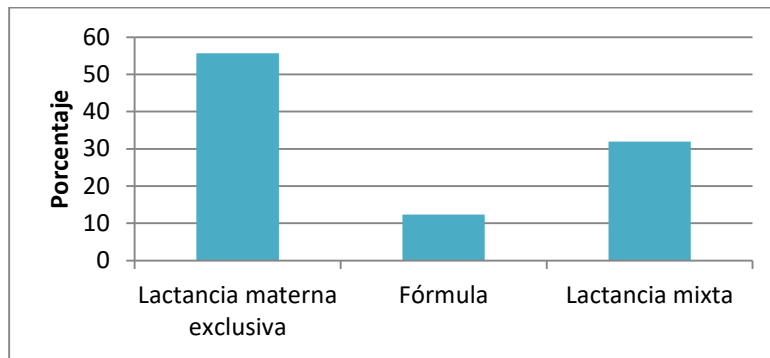
Otro de los aspectos sanitarios de la vivienda analizados, que pudieran influir en la salud del menor, fue la convivencia con animales dentro del hogar y se encontró que más del 30 por ciento de ellos estuvieron expuestos a este riesgo (Figura 23).

FIGURA 23. CONVIVENCIA CON ANIMALES DENTRO DEL HOGAR



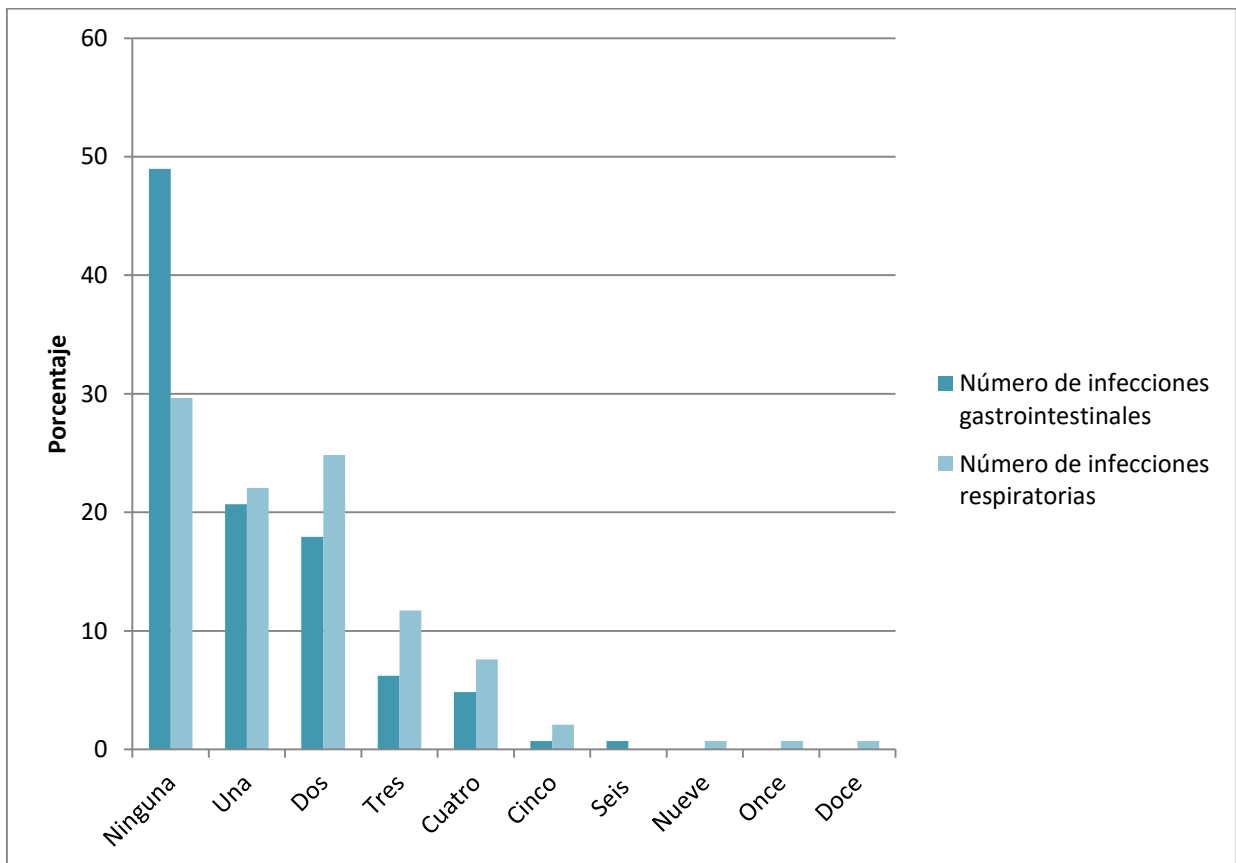
Dentro de los cuidados apropiados del niño, se analizó la variable tipo de lactancia brindada a los niños estudiados y se encontró que en su mayoría recibieron de manera exclusiva (Figura 24).

FIGURA 24. TIPO DE LACTANCIA MATERNA



Para analizar las consecuencias de la desnutrición sobre la morbilidad de los menores, se cuestionó a las mamás sobre el número de episodios de infecciones gastrointestinales y respiratorias presentadas por el menor en el último año. Se encontró que en la muestra de niños fue más común que se enfermaran de infecciones respiratorias que de infecciones gastrointestinales (Figura 25).

FIGURA 25. EPISODIOS DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS GASTROINTESTINALES Y RESPIRATORIAS



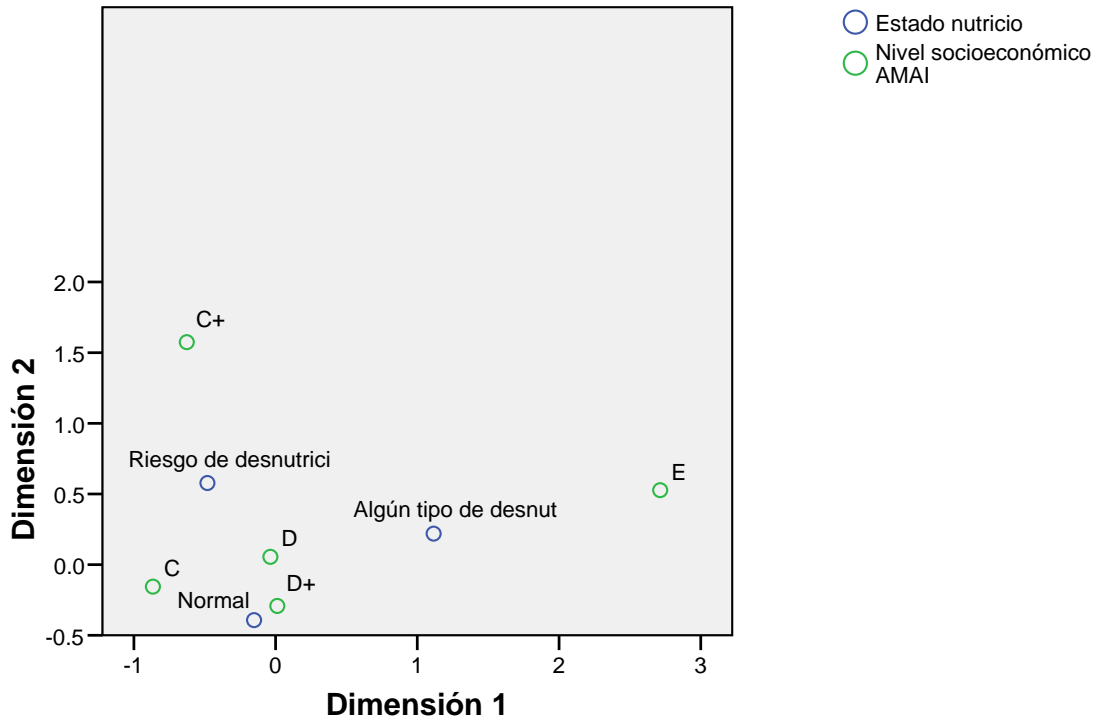
Mediante la prueba estadística χ^2 se evaluó la asociación entre el nivel socioeconómico de la familia y el estado nutricional del niño, se realizó el ajuste con la prueba F de Fisher y se encontró que en ambas pruebas existió diferencia estadísticamente significativa $p=0.01$ entre las dos variables; los estadígrafos que soportan el resultado se muestran en la Tabla 17.

TABLA 17. NIVEL SOCIOECONÓMICO DE LA FAMILIA Y EL ESTADO NUTRICIO

		Estado nutricional					
		Normal	Riesgo de desnutrición	Algún tipo de desnutrición	Total	Valor de χ^2	Prueba exacta de Fisher
Nivel Socio-económico AMAI	E	1 (0.6%)	0 (0%)	4 (2.7%)	5 (3.4%)	$\chi^2 = 19.56$ ($p=0.01$)	F=14.51 ($p=0.03$)
	D	33 (22.7%)	19 (13.1%)	12 (8.2%)	64 (44.1%)		
	D+	35 (24.1%)	14 (9.6%)	11 (7.5%)	60 (41.3%)		
	C	5 (3.4%)	3 (2%)	0 (0%)	8 (5.5%)		
	C+	2 (1.3%)	5 (3.4%)	1 (0.6%)	8 (5.5%)		
Total		76 (52.4%)	41 (28.2%)	28 (19.3%)	145 (100%)		

Posteriormente se realizó un análisis de correspondencia entre las variables antes mencionadas para conocer cómo fue dicha asociación; los resultados de esta prueba señalaron que el segmento D+, que corresponde a un nivel socioeconómico medio, se asoció con niños en estado nutricional normal, mientras que el segmento D, que es el segundo estrato más pobre, se vinculó con niños en riesgo de desnutrición (Figura 26).

FIGURA 26. NIVEL SOCIOECONÓMICO DE LA FAMILIA Y EL ESTADO NUTRICIO DEL NIÑO



Para conocer la asociación entre el grado de inseguridad alimentaria y el estado nutricional del menor se utilizó χ^2 y se encontró que ambas variables fueron independientes $p=0.40$. Se realizó un ajuste mediante la Prueba de Fisher debido al tamaño reducido en las categorías y tampoco se encontró diferencia significativa entre ambas variables $p=0.42$ (Tabla 18).

TABLA 18. INSEGURIDAD ALIMENTARIA EN EL HOGAR Y EL ESTADO NUTRICIO DEL MENOR.

		Estado nutricional				Valor de χ^2	Prueba exacta de Fisher
		Normal	Riesgo de desnutrición	Algún tipo de desnutrición	Total		
Inseguridad Alimentaria	Hogares seguros	39 (26.9%)	23 (15.8%)	14 (9.6%)	76 (52.4%)	$\chi^2=6.20$ ($p=0.40$)	F=5.65 $p=0.42$
	Hogares inseguros sin hambre	25 (17.2%)	10 (6.9%)	8 (5.5%)	43 (29.6%)		
	Hogares con inseguridad alimentaria con hambre moderada	8 (5.5%)	5 (3.4%)	1 (0.6%)	14 (9.6%)		
	Hogares con inseguridad alimentaria severa	4 (2.7%)	3 (2%)	5 (3.4%)	12 (8.2%)		
Total		76 (52.4%)	41 (28.2%)	28 (19.3%)	145 (100%)		

Se evaluó el grado de asociación entre el nivel de diversidad alimentaria del hogar y el estado nutricional del menor; al utilizar χ^2 y el ajuste con la prueba F se encontró que ambas variables fueron independientes $p=0.44$ (Tabla 19).

TABLA 19. DIVERSIDAD DIETÉTICA DEL HOGAR Y EL ESTADO NUTRICIO DEL MENOR.

		Estado nutricional					
		Normal	Riesgo de desnutrición	Algún tipo de desnutrición	Total	Valor de χ^2	Prueba exacta de Fisher
Diversidad alimentaria	Baja	1 (0.6%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0.6%)	$\chi^2=3.73$ ($p=0.44$)	F=2.86 ($p=0.70$)
	Media	3 (2%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (2%)		
	Alta	72 (49.7%)	41 (28.3%)	28 (19.3%)	141 (97.2%)		
Total		76 (52.4%)	41 (28.2%)	28 (19.3%)	145 (100%)		

Mediante la prueba de χ^2 no fue significativa la asociación ($p=0.09$) entre la seguridad social y el estado nutricional del menor; sin embargo, al realizar la prueba de ajuste (F de Fisher) indicó que existió asociación significativa entre las variables antes mencionadas ($p=0.04$), es decir el hecho de no contar con seguridad social fue un determinante para que el menor desarrollara desnutrición (Tabla 18).

TABLA 20. SEGURIDAD SOCIAL Y EL ESTADO NUTRICIO DEL MENOR.

		Estado nutricional					
		Normal	Riesgo de desnutrición	Algún tipo de desnutrición	Total	Valor de χ^2	Prueba exacta de Fisher
Seguridad social	Ninguna	1 (0.6%)	2 (1.4%)	3 (2.1%)	6 (4.1%)	$\chi^2=4.63$ ($p=0.09$)	F=4.46 ($p=0.04$)
	Seguro popular, IMSS o ISSSTE	75 (51.7%)	39 (26.9%)	25 (17.2%)	139 (95.9%)		
Total		76 (52.4%)	41 (28.2%)	28 (19.3%)	145 (100%)		

No existió asociación significativa ($p=0.07$) entre la escolaridad de la madre y el estado nutricional del menor (Tabla 21).

TABLA 21. ESCOLARIDAD DE LA MADRE Y EL ESTADO NUTRICIO DEL MENOR.

		Estado nutricional				Valor de χ^2	Prueba exacta de Fisher
		Normal	Riesgo de desnutrición	Algún tipo de desnutrición	Total		
Escolaridad materna	Ninguna	0 (0%)	1 (0.6%)	2 (1.4%)	3 (2.1%)	$\chi^2=5.19$ ($p=0.07$)	F=4.66 ($p=0.059$)
	Algún grado de escolaridad	76 (52.4%)	40 (27.6%)	26 (17.9%)	142 (97.9%)		
Total		76 (52.4%)	41 (28.2%)	28 (19.3%)	145 (100%)		

Se evaluó la asociación existente entre el número de infecciones gastrointestinales en el último año y el estado nutricional del menor, (Tabla 22) y se concluye que no existió asociación entre las variables analizadas ($p=0.12$).

TABLA 22. INFECCIONES GASTROINTESTINALES Y EL ESTADO NUTRICIO DEL MENOR.

		Estado nutricional				Valor de χ^2
		Normal	Riesgo de desnutrición	Algún tipo de desnutrición	Total	
Infecciones gastro-intestinales	Ninguna	39 (26.9%)	15 (10.3%)	17 (11.7%)	71 (49%)	$\chi^2=4.22$ ($p=0.12$)
	Al menos una	37 (25.5%)	26 (17.9%)	11 (7.6%)	14 (51%)	
Total		76 (52.4%)	41 (28.2%)	28 (19.3%)	145 (100%)	

Se evaluó la asociación existente entre el número de infecciones respiratorias al año y el estado nutricional del menor (Tabla 23), y se concluye que no hubo dicha asociación entre las variables analizadas ($p=0.09$).

TABLA 23. INFECCIONES RESPIRATORIAS Y EL ESTADO NUTRICIO DEL MENOR.

		Estado nutricional				Valor de χ^2	Prueba exacta de Fisher
		Normal	Riesgo de desnutrición	Algún tipo de desnutrición	Total		
Infecciones respiratorias	Ninguna	19 (13.1%)	11 (7.6%)	13 (9%)	43 (29.7%)	$\chi^2=4.72$ ($p=0.09$)	F=4.5 ($p=0.10$)
	Al menos una	57 (39.3%)	30 (20.7%)	15 (10.3%)	102 (70.3%)		
Total		76 (52.4%)	41 (28.2%)	28 (19.3%)	145 (100%)		

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

En este país y estado, el problema de la desnutrición crónica en menores de cinco años continúa siendo un grave problema de salud pública. El presente estudio tuvo como objetivo identificar los determinantes sociales y las consecuencias de la desnutrición en menores de cinco años de las principales comunidades del municipio de Pánuco, y fue realizado sobre la base de argumentos teóricos y la aplicación de la metodología de la investigación social. En el municipio de Pánuco no existen registros de la magnitud de este problema, ni su asociación con los determinantes sociales, siendo esta investigación la primera en cuantificar la prevalencia de las diferentes formas de la desnutrición y analizar la influencia del contexto socioeconómico de la comunidad sobre los diferentes indicadores antropométricos del estado nutricional del menor.

La prevalencia de la desnutrición crónica encontrada en esta investigación (12.8 por ciento) fue coincidente con estudios previos. Por ejemplo la ENSANUT 2012⁷⁹ para el estado de Zacatecas reportó un 13.1 por ciento de menores de cinco años en esta condición, mientras que los resultados nacionales indicaron una cifra de 13.3 por ciento⁸⁰. Así mismo se encontraron similitudes a lo observado por Wall y colaboradores⁸¹ en Ciudad Juárez (11.2 por ciento) e incluso a lo observado por Lima y colaboradores⁸² en Brasil (13 por ciento), a pesar de que esta última medición fue realizada en menores de cero a tres años.

Otros estudios reportaron cifras mayores sobre esta condición, tales como el que realizó Hernández⁸³, Ortega y colaboradores⁸⁴ así como el de Flores y colaboradores⁸⁵, donde se registró una prevalencia de 24.0, 33.2 y 34.4 por ciento, respectivamente. La diferencia tan marcada en estos porcentajes, a pesar de evaluar a los niños con los criterios propuestos por la OMS, puede deberse a que el primer abordaje únicamente incluyó población hasta los cuatro años de edad en cuatro estancias infantiles localizadas en comunidades de Zacatecas, tomando en cuenta para el estudio a una muestra muy pequeña (90 niños); la segunda investigación se realizó en menores

⁷⁹ GUTIÉRREZ Juan Pablo, RIVERA Dommarco Juan Ángel, SHAMAH Levy Teresa, *et al.*, *op cit.* p.23.

⁸⁰ GUTIÉRREZ Juan Pablo, RIVERA Dommarco Juan Ángel, SHAMAH Levy Teresa, *et al.*, *op cit.* p.17.

⁸¹ WALL Medrano Abraham, MARTÍNEZ Toyes Wilebaldo L. y AGUIRRE Flores Valente David, *op cit.* p.17.

⁸² LIMA Correia Luciano, CAVALCANTE e Silva Anamaria, SALES Campos Jocileide, *et al.*, *op cit.* p.9.

⁸³ HERNÁNDEZ García Mariana, *op cit.* p.24.

⁸⁴ ORTEGA María Isabel, ROSALES Cecilia, GUERNSEY de Zapien Jill, *et al.*, *op cit.* p.15.

⁸⁵ FLORES Malagón Divvani Ariana, GONZÁLEZ García Heli Sharai y LEDESMA Trejo Anamely, *op cit.* p. 19.

migrantes del noreste de México con características sociales y étnicas muy particulares que no coinciden con las de la población aquí estudiada y por último, la tercer pesquisa anteriormente mencionada se realizó en localidades de Querétaro con alto rezago social, mientras que el municipio de Pánuco, donde se realizó el presente trabajo, está catalogado con bajo rezago social.

Estudios realizados en Latinoamérica y a nivel mundial también reportan cifras mayores del problema de desnutrición crónica, sólo por mencionar algunos: Pillaca y Villanueva⁸⁶ informaron que en Perú la prevalencia de baja talla, en el año 2015, fue de 34.5 por ciento en niños de cero a tres años de edad, sin embargo Chirande y colaboradores⁸⁷ informaron que en Tanzania esta condición afectó al 41.6 por ciento de los menores de cinco años en el 2010. A nivel internacional se estimó una prevalencia del 27 por ciento para el año 2010 y 29.9 por ciento para el 2011. Por el contrario, del total de antecedentes revisados, únicamente Miglioli y colaboradores⁸⁸ observaron una prevalencia menor de baja talla, siendo de 8.9 por ciento en niños menores de cinco años de Brasil, no obstante, la información para ese estudio fue recabada en el año 2006.

Otra forma de desnutrición manifestada en los menores es el bajo peso o también llamado desnutrición aguda, los estudios que preceden a esta investigación informan resultados notablemente dispersos; en estas localidades se encontró a un 11.7 por ciento de los menores en esta condición, mientras que la ENSANUT 2012 reportó cifras de 2.9 y 2.8 por ciento de los niños en Zacatecas⁸⁹ y México⁹⁰, respectivamente, a pesar de usar la misma metodología, lo cual sugiere que la magnitud del problema varía de una región a otra.

Otros autores, al igual que esta indagación reportaron prevalencias de bajo peso mayores que lo reportado por el INSP en la ENSANUT 2012, tal es el caso de Wall y colaboradores⁹¹, Ortega y colaboradores⁹² así como Flores y colaboradores⁹³, encontrando cifras de 6.4, 7.9 y 6.2 por ciento, respectivamente; dichos hallazgos nos indican que en México se ha presentado un

⁸⁶ PILLACA Susan y VILLANUEVA María, *op cit.*, p.10.

⁸⁷ CHIRANDE Lulu, CHARWE Deborah, MBWANA Hadijah, *et al.*, *op cit.* p.6.

⁸⁸ MIGLIOLI Teresa Cristina, MATOS Fonseca Vania, GOMES Junior Saint Clair, *et al.*, *op cit.* p.11.

⁸⁹ GUTIÉRREZ Juan Pablo, RIVERA Dommarco Juan Ángel, SHAMAH Levy Teresa, *et al.*, *op cit.* p.23.

⁹⁰ GUTIÉRREZ Juan Pablo, RIVERA Dommarco Juan Ángel, SHAMAH Levy Teresa, *et al.*, *op cit.* p.17.

⁹¹ WALL Medrano Abraham, MARTÍNEZ Toyos Wilebaldo L. y AGUIRRE Flores Valente David, *op cit.* p.17.

⁹² ORTEGA María Isabel, ROSALES Cecilia, GUERNSEY de Zapien Jill, *et al.*, *op cit.* p.15.

⁹³ FLORES Malagón Divvani Ariana, GONZÁLEZ García Heli Sharai y LEDESMA Trejo Anamely, *op cit.* p.19.

retroceso en la erradicación de la desnutrición aguda, ya que en algunas partes del país la prevalencia es mayor al 5 por ciento. Si bien en Brasil este problema se ha controlado, según lo reportado por Miglioli y colaboradores⁹⁴, que fue 2.6 por ciento. A escala mundial esta condición afectó al 16 por ciento de los niños en el año 2010⁹⁵ y al 19.4 por ciento en el año 2011⁹⁶.

De manera global, Corral y Navarrete⁹⁷ observaron una prevalencia de desnutrición (ya sea en forma de desmedro, emaciación o bajo peso) de 25.3 por ciento en una comunidad del Estado de México; en China, Pei y colaboradores⁹⁸ registraron que el problema afectó al 21.7 por ciento de los menores de cinco años; en este estudio la cifra fue más alentadora, siendo de 19.3 por ciento; sin embargo, se detectó que el 28.2 por ciento de los niños se encontraban en riesgo de padecerla; dichas cifras revelan que los niños del municipio y de algunas partes del país están en una situación de vulnerabilidad física, social y económica que se ve manifestada en su estado nutricional y que el problema de desnutrición afecta de manera desigual a las comunidades, estados, países y continentes; por lo tanto es prioritario estudiar el contexto social, económico y político en el que se desenvuelven los niños, mismos que determinan su estado de salud y nutrición.

De acuerdo con el modelo de la CDSS, las políticas macroeconómicas, sociales y públicas; la posición socioeconómica, la estructura social y la clase social determinarán el nivel de educación, y éste a su vez las formas de ocupación y por lo tanto, el ingreso. El sistema de salud, la disponibilidad de alimentos, los comportamientos, factores biológicos y psicosociales, generan un impacto en la salud⁹⁹. En la presente investigación se analizaron variables como las políticas sociales, el nivel socio—económico, escolaridad de la madre, ingreso familiar, sistema de salud, seguridad alimentaria y diversidad dietética en el hogar, así como factores individuales que pudieran incidir en el desarrollo de la desnutrición.

⁹⁴ MIGLIOLI Teresa Cristina, MATOS Fonseca Vania, GOMES Junior Saint Clair, *et al*, *op cit*. p.11.

⁹⁵ LUTTER Chessa K., DAELMANS Bernadette M., DE ONIS Mercedes, *et al*, *op cit*. p.4.

⁹⁶ STEVENS Gretchen A., FINUCANE Mariel M., PACIOREK Christopher J., *et al*, *op cit*. p.4.

⁹⁷ CORRAL Rico Celene y NAVARRETE Velasco Inti Pavel, *op cit*. p.18.

⁹⁸ PEI Leilei, REN Lin y YAN Hong, *op cit*. p.5.

⁹⁹ WORLD HEALTH ORGANIZATION, *op cit*. p.28.

El contexto socioeconómico y político es considerado por la UNICEF¹⁰⁰ como una causa básica para el desarrollo de la desnutrición. La CDSS incluye aspectos como el gobierno, políticas económicas, sociales y en salud, así como la cultura y valores sociales. Para analizar dicho contexto en el que se desenvuelve la población de interés, se incluyeron variables para analizar las políticas públicas en salud y políticas sociales que favorecen a las familias. Se encontró que la mayoría de los niños estuvieron afiliados a alguna institución de salud, existiendo asociación significativa entre la falta de acceso a servicios de salud y el desarrollo de la desnutrición, coincidiendo con lo reportado previamente por Egata y colaboradores¹⁰¹ y Ayala y colaboradores.¹⁰²

Las políticas sociales desempeñan un papel relevante para el desarrollo o no de las enfermedades; en el presente estudio se encontró que únicamente el 19.3 por ciento de los hogares fueron beneficiarios de algún programa social; en este caso fue el programa denominado PROSPERA que financia el gobierno federal. A pesar que otros estudios revelan que estos programas de transferencias monetarias proveen un potencial mecanismo de ejecución para mejorar la nutrición infantil¹⁰³, en esta investigación no presentaron asociación significativa con el estado nutricional del menor.

Del contexto socioeconómico y político derivan la clase social y posición socioeconómica de las familias, entre otros, y son considerados los determinantes estructurales de las desigualdades en salud, según el modelo propuesto por la CDSS. De igual manera el Marco conceptual sobre causas de la desnutrición propuesto por la UNICEF incluye como una de las causas subyacentes la pobreza de ingresos. Numerosos estudios precedentes, tales como los de Egata y colaboradores¹⁰⁴, Chirande y colaboradores¹⁰⁵, Arocena¹⁰⁶, Mariños y colaboradores¹⁰⁷, Osorio y

¹⁰⁰ FONDO DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA INFANCIA, *op cit.* p.33.

¹⁰¹ EGATA Eudina, BERHANE Yemane y WORKU Alemayehu, *op cit.* p.5.

¹⁰² AYALA Gaytán Edgardo A y DÍAZ Durán—Hernández Andrea, *op cit.* p.22.

¹⁰³ MARTÍNEZ Barajas María Elena, *op cit.* p.21.

¹⁰⁴ EGATA Eudina, BERHANE Yemane y WORKU Alemayehu, *op cit.* p.5.

¹⁰⁵ CHIRANDE Lulu, CHARWE Deborah, MBWANA Hadijah, *et al.*, *op cit.* p.6.

¹⁰⁶ AROCENA Canazas Víctor, *op cit.* p.7.

¹⁰⁷ MARIÑOS Anticono Carlos, CHAÑA Toledo Roy, MEDINA Osis José, *et al.*, *op cit.* p.8.

colaboradores¹⁰⁸ y, Ayala y Díaz¹⁰⁹, mediante diversas metodologías y pruebas estadísticas, han asociado el nivel socioeconómico de la familia con la desnutrición en los niños, así como sucedió en la presente investigación, en donde los hogares más pobres concentraron el mayor número de niños desnutridos.

La teoría de los Determinantes Sociales de la Salud establece como determinantes intermediarios de la salud a las circunstancias materiales (condiciones de vida, disponibilidad de alimentos, trabajo, educación y servicios de salud), los factores biológicos y los factores conductuales, psicosociales y culturales. Las condiciones de vida, la disponibilidad de alimentos, la educación y los servicios de salud son considerados por la UNICEF como causas subyacentes de la desnutrición, además del cuidado inapropiado del niño y de la madre. Si las condiciones de vida en las que se desenvuelven los niños no son favorables, el riesgo de desarrollar desnutrición aumenta, así lo informó Acevedo y colaboradores¹¹⁰ y Chirande y colaboradores¹¹¹. En el presente estudio se encontró la mayoría de las familias sin hacinamiento, y viviendas que cuentan con los servicios básicos: agua potable, electricidad, drenaje y servicio de recolección de basura, por lo tanto no se consideraron como determinantes de la desnutrición.

La disponibilidad de alimentos en el hogar se ha estudiado a través de escalas que miden el nivel de seguridad alimentaria en el hogar y se ha encontrado una estrecha relación entre la inseguridad alimentaria y la desnutrición así lo informan en sus trabajos Pillaca y Villanueva¹¹², Cuevas y colaboradores¹¹³, Vilar y colaboradores¹¹⁴ y Wall y colaboradores¹¹⁵. No obstante, en Pánuco esta asociación no fue significativa, así como tampoco lo fue al asociar la desnutrición con la diversidad dietética en el hogar; estos hallazgos sugieren que el problema tal vez sea que los niños no reciben alimentos que contengan los nutrientes que ellos necesitan, por lo tanto su dieta es inadecuada, factor reconocido por la UNICEF como causa inmediata de la desnutrición,

¹⁰⁸ OSORIO Ana María, ROMERO Gustavo Alfonso, BONILLA Harold, *et al.*, *op cit.* p.12.

¹⁰⁹ AYALA Gaytán Edgardo A y DÍAZ Durán—Hernández Andrea, *op cit.* p.22.

¹¹⁰ ACEVEDO Estevez Dayamy, PÁEZ Carmenate Gleivis y ABULL Ortega Alfredo Omar, *op cit.* p.13.

¹¹¹ CHIRANDE Lulu, CHARWE Deborah, MBWANA Hadijah, *et al.*, *op cit.* p.6.

¹¹² PILLACA Susan y VILLANUEVA María, *op cit.* p.10.

¹¹³ CUEVAS Nasu Lucía, RIVERA Dommarco Juan A., SHAMAH Levy Teresa *et al.*, *op cit.* p.19.

¹¹⁴ VILAR Compte Mireya, SANDOVAL Olascoaga Sebastian, BERNAL Stuart Ana, *et al.*, *op cit.* p.22.

¹¹⁵ WALL Medrano Abraham, MARTÍNEZ Toyos Wilebaldo L. y AGUIRRE Flores Valente David, *op cit.* p.17.

siendo los adultos responsables de ello. En el presente trabajo se intentó evaluar la dieta del menor a través de una frecuencia de alimentos, sin embargo, en el momento de la entrevista se apreció que las madres no proporcionaron información verídica, por lo tanto los datos no se analizaron debido al sesgo de memoria.

Tanto a nivel internacional como nacional, la variable desnutrición ha sido fuertemente asociada con la escolaridad de la madre del menor (Chirande y colaboradores¹¹⁶, Arocena¹¹⁷, Mariños y colaboradores¹¹⁸, Osorio y colaboradores¹¹⁹, Lima y colaboradores¹²⁰ y Acevedo y colaboradores¹²¹); sin embargo en el presente estudio, al igual que en el de Pei y colaboradores¹²², el nivel educativo de la madre fue negativamente asociado con la desnutrición infantil. La falta de asociación entre el grado de escolaridad de la madre y la desnutrición tal vez se debió al tamaño de muestra y/o la prueba estadística utilizada. Debido a que esta variable no analiza los conocimientos maternos respecto al cuidado infantil (alimentación, desarrollo físico, mental y social, salud, enfermedad, etc.), siendo estos puntos clave en el desarrollo del menor según la UNICEF, y debido a la complejidad de ello, no fueron analizados en este trabajo.

Otra de las causas inmediatas de la desnutrición descritas en el marco conceptual es la enfermedad, que a su vez puede ser consecuencia de la misma; en este estudio se evaluó la morbilidad por infecciones respiratorias y gastrointestinales padecidas en el último año por el menor y a diferencia de lo reportado en el estudio de Acevedo y colaboradores¹²³, Egata y colaboradores¹²⁴, donde las enfermedades aumentaron el riesgo de desnutrición, en el presente estudio, como en el de Pei y colaboradores¹²⁵ y Lima y colaboradores¹²⁶, no se encontró

¹¹⁶ CHIRANDE Lulu, CHARWE Deborah, MBWANA Hadijah, *et al.*, *op cit.* p.6.

¹¹⁷ AROCENA Canazas Víctor, *op cit.* p.7.

¹¹⁸ MARIÑOS Anticona Carlos, CHAÑA Toledo Roy, MEDINA Osis José, *et al.*, *op cit.* p.8.

¹¹⁹ OSORIO Ana María, ROMERO Gustavo Alfonso, BONILLA Harold, *et al.*, *op cit.* p.12.

¹²⁰ LIMA Correia Luciano, CAVALCANTE e Silva Anamaria, SALES Campos Jocileide, *et al.*, *op cit.* p. 9.

¹²¹ ACEVEDO Estevez Dayamy, PÁEZ Carmenate Gleivis y ABULL Ortega Alfredo Omar, *op cit.* p.13.

¹²² PEI Leilei, REN Lin y YAN Hong, *op cit.* p.5.

¹²³ ACEVEDO Estevez Dayamy, PÁEZ Carmenate Gleivis y ABULL Ortega Alfredo Omar, *op cit.* p.13.

¹²⁴ EGATA Eudina, BERHANE Yemane y WORKU Alemayehu, *op cit.* p.5.

¹²⁵ PEI Leilei, REN Lin y YAN Hong, *op cit.* p.5.

¹²⁶ LIMA Correia Luciano, CAVALCANTE e Silva Anamaria, SALES Campos Jocileide, *et al.*, *op cit.* p.9.

asociación entre las variables analizadas. Lo anterior pudo haber estado influenciado por el sesgo de memoria del informante.

Se reconocen las limitaciones de esta investigación, ya que no se abordaron aspectos como los cuidados perinatales que recibió el menor, los factores nutricionales maternos durante el embarazo, la alimentación complementaria, ni los patrones de alimentación actuales. Estos aspectos fueron relacionados con la desnutrición en los estudios de Reyes y Gallegos¹²⁷, donde estableció que los niños de madres jóvenes, el peso al nacer y periodos intergenésicos cortos tienen estrecha relación con la desnutrición. En los estudios realizados por Chirande y colaboradores¹²⁸, Migloli y colaboradores¹²⁹, Osorio y colaboradores¹³⁰ y Masud y colaboradores¹³¹ se encontró una asociación entre el estado nutricional de la madre (IMC <18.5) con una mayor frecuencia de niños desnutridos.

Otros determinantes que se asociaron con la desnutrición fueron las actitudes de los padres hacia los hijos durante las comidas, tal como lo reportaron Cortes y Méndez¹³² al informar que los padres de niños con desnutrición presentaron con mayor frecuencia actitudes negligentes a la hora de la comida, situación que favorece o perpetúa el desarrollo de esta enfermedad. Por otra parte, la percepción materna sobre el peso de los hijos es fundamental para realizar las acciones correspondientes y revertir la condición, según lo manifestó en su estudio Flores y colaboradores¹³³, sin embargo tales variables no fueron analizadas en esta investigación. Lo que sí se hizo en esta investigación fue informar a la madre de familia sobre el estado nutricional del menor, con la finalidad que ella tomara las medidas pertinentes para corregir dicha situación.

¹²⁷ REYES Hernández Jaime y GALLEGOS Martínez Josefina, *op cit.* p.16.

¹²⁸ CHIRANDE Lulu, CHARWE Deborah, MBWANA Hadijah, *et al.*, *op cit.* p.6.

¹²⁹ MIGLIOLI Teresa Cristina, MATOS Fonseca Vania, GOMES Junior Saint Clair, *op cit.* p.11.

¹³⁰ OSORIO Ana María, ROMERO Gustavo Alfonso, BONILLA Harold, *et al.*, *op cit.* p.12.

¹³¹ MASUD Yunes Zárraga, Jose Luis, BARRIOS Reyes Aida, ÁVILA Reyes Ricardo, *et al.*, *op cit.* p.15.

¹³² CORTÉS Moreno Assol y MÉNDEZ Lozano Sergio Manuel, *op cit.* p.14.

¹³³ FLORES Peña Yolanda, CÁRDENAS Villarreal Velia M., TREJO Ortiz Perla M., *et al.*, *op cit.* p.20.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Con esta investigación se logró establecer la prevalencia de la desnutrición en menores de cinco años en las localidades de Pozo de Gamboa, San Antonio del Ciprés, Pánuco, Casa de Cerros y Laguna Seca del municipio de Pánuco. A pesar de que la desnutrición crónica se presentó en porcentaje similar a lo reportado en la ENSANUT, el porcentaje de los niños que presentaron bajo peso estuvo muy por arriba de lo reportado en la bibliografía, más aun es preocupante que se encontró a un gran número de niños en riesgo de desnutrición y/o con la presencia de signos carenciales de algún micronutriente como hierro, zinc y vitamina A.

Los determinantes sociales que se encontraron asociados a esta patología fueron el nivel socioeconómico de las familias y el acceso a la seguridad social del menor. Sin embargo las variables de inseguridad alimentaria, disponibilidad dietética en el hogar y la escolaridad de la madre no se asociaron estadísticamente con la desnutrición, lo anterior debido a que el grado de inseguridad alimentaria mayormente encontrado fue leve y la disponibilidad de alimentos en el hogar fue alta, lo que significó que en hogar si se tienen alimentos de los diferentes grupos que los miembros del hogar, incluyendo los menores pueden consumir. Sin embargo, las madres de familia manifestaron que los niños no consumían gran diversidad de alimentos a pesar de estar disponibles en el hogar, porque “no les gustan” y/o no saben prepararlos, por lo tanto, la variedad de alimentos de alto valor nutricional se vio severamente limitada en la dieta familiar y por ende, en la alimentación del menor, esta limitación fue reflejada en el estado nutricional del menor así como en el desarrollo de signos carenciales de micronutrientes.

Debido a lo anteriormente analizado se recomienda educar a las madres en materia de nutrición, para que aprendan a combinar los alimentos correctamente, prepararlos de manera que no pierdan su contenido de nutrientes y los niños se habitúen desde pequeños al sabor de alimentos de alto valor nutricional, aunado a lo anterior, para prevenir y/o revertir los signos carenciales se recomienda implementar un programa de suplementación de estos nutrientes, e incluir alimentos que sean fuentes de los mismos en la dieta del menor.

Otra recomendación que se propone es la realización de estudios que aborden el proceso alimentario del niño, desde las conductas de él, la madre y la familia a la hora de consumir alimentos, hasta el tipo y cantidad de alimentos ingeridos para revelar o esclarecer las variables que favorecen o acentúan la desnutrición de los menores, así como incluir la variable edad de la

madre y orden de nacimiento del menor, ya que es común que el problema de desnutrición sea en el primogénito, en los hijos de madres adolescentes y en familias numerosas. Siendo así, se propone reforzar el programa de Salud Reproductiva en lo que respecta a planificación familiar para evitar embarazos a edades tempranas y aumentar el periodo intergenésico, con esto se logra la recuperación del estado nutricional materno y favorece el desarrollo intrauterino del siguiente hijo.

En cuanto a la variable seguridad social, se encontró que a pesar de ser un derecho del menor recibir atención médica, no se hizo efectivo en quienes no estaban afiliados a una institución de salud. Y por el contrario, a pesar que hubo niños con seguridad social y existía el programa denominado «Control del niño sano», donde se evalúa su estado nutricional, la mayoría de las madres entrevistadas manifestaron que no forman parte de este programa, por lo tanto no estaban conscientes del estado nutricional de su hijo; esta es la ignorancia que agrava el problema de los niños y no precisamente el grado de escolaridad materna alcanzado. Se recomienda reforzar el programa, ya sea con promoción del mismo o hacerlo obligatorio, para que todas las familias lleven a sus hijos a la evaluación médica y nutricional de manera periódica. Para hacer efectivo el programa, además de determinar el estado nutricional del niño, es importante se brinde educación en materia de alimentación y nutrición a las madres de familia, quienes pese a tener ingresos bajos o pertenecer al nivel socioeconómico medio o bajo, puedan brindar a los niños una alimentación de calidad.

Se concluye que para el desarrollo de la desnutrición, el determinante social de mayor peso fue la preparación materna, pero no tanto en el nivel de estudios alcanzado, sino en los conocimientos que tengan en cuanto a salud y alimentación de los menores; por lo tanto, los estudios posteriores deben ir encaminados a esclarecer este proceso de alimentación familiar, además las políticas deben reforzar el tema de educación alimentaria y llegar a los sectores donde coexiste la pobreza y desnutrición.

Por lo tanto, en cuanto a los determinantes de la desnutrición se refiere, se acepta la hipótesis planteada «El principal determinante social de la desnutrición en los menores de cinco años es el nivel socioeconómico de la familia y la baja escolaridad de la madre»; y se rechaza la parte de las consecuencias a corto plazo «con efectos importantes en la morbilidad del menor», ya que no se encontró asociación con la recurrencia de enfermedades gastrointestinales ni respiratorias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACCIÓN CONTRA EL HAMBRE—ACF INTERNACIONAL, «Nutrición y salud», España, 2014. Disponible en <http://www.accioncontraelhambre.org/nutricion.php> Consultado 18 noviembre 2014.

ACEVEDO Estevez Dayamy, PÁEZ Carmenate Gleivis y ABULL Ortega Alfredo Omar, «Factores de riesgo de desnutrición en menores de cinco años del municipio de Manatí», *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta*, Volumen 41, Número 7, Cuba, 2016.

ÁLVAREZ Castaño Luz Stella, «Los determinantes sociales de la salud; más allá de los factores de riesgo», *Revista Gerencia y Política de Salud*, Volumen 8, Número 17, Colombia, 2009, pp. 69—79.

AROCENA Canazas Víctor, «Factores asociados a la desnutrición crónica infantil en Perú: una aplicación de modelos multinivel», *Revista Latinoamericana de Población*, Volumen 3, Número 6, Argentina, 2010, pp. 41—56.

ASOCIACIÓN MEXICANA DE AGENCIAS DE INVESTIGACIÓN DE MERCADO. «Preguntas frecuentes en relación con el NSE AMAI», *Datos diagnósticos y tendencias. La revista de la AMAI*, México 2012, p. 30.

AYALA Gaytán Edgardo A y DÍAZ Durán—Hernández Andrea, «Infraestructura, ingreso y desnutrición infantil en México», *Salud Pública de México*, Volumen 57, Número 1, México, 2015, pp. 22—28.

BLACK Robert E, VICTORA Cesar G, WALKER Susan P, *et al.*, «Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries», *The Lancet*, Volumen 382, Number 9890, United of States of America, 2013, p. 427.

BROWN Judith E., *Nutrición en las diferentes etapas de la vida*, Segunda edición, Mc Graw Hill, México, 2007, pp. 201—219.

CHIRANDE Lulu, CHARWE Deborah, MBWANA Hadijah, *et al.*, «Determinants of stunting and severe stunting among under-fives in Tanzania: evidence from the 2010 cross-sectional household survey» *BMC Pediatrics*, Volumen 15, Issue 165, England, 2015.

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, FONDO DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA INFANCIA, «Desnutrición infantil en América Latina y el Caribe» *Desafíos, boletín de la infancia y la adolescencia sobre el avance de los objetivos del desarrollo del Milenio*, Número 2, 2006, p 8.

CONSEJO DE EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA DE DESARROLLO SOCIAL «Medición de la pobreza», México, 2010, Disponible en http://www.coneval.gob.mx/Medicion/Paginas/Medicpor_cientoC3por_cientoB3n/Acceso-a-los-servicios-de-salud.aspx Consultado 29 abril 2015.

CORRAL Rico Celene y NAVARRETE Velasco Inti Pavel, «Prevalencia de desnutrición en niños menores de 5 años, de la comunidad de Santa María del Monte, Estado de México de septiembre de 2012 a febrero de 2013», Tesis para obtener el título de Médico Cirujano, Universidad Autónoma del Estado de México, México, 2013.

CORTÉS Moreno Assol y MÉNDEZ Lozano Sergio Manuel, «Estrés parental, interacciones diádicas al comer y desnutrición en el periodo de alimentación complementaria», *Journal of Behavior, Health and Social Issues*, Volume 3, Número 2, México, 2011, pp. 113—125.

CUEVAS Nasu Lucía, RIVERA Dommarco Juan A., SHAMAH Levy Teresa *et al.*, «Inseguridad alimentaria y estado de nutrición en menores de cinco años de edad en México», *Salud pública de México*, Volumen 56, Suplemento 1, México, 2014, pp. 47—53.

EGATA Eudina, BERHANE Yemane y WORKU Alemayehu, «Predictors of acute undernutrition among children aged 6 to 36 months in east rural Ethiopia: a community based nested case-control study», *BMC Pediatrics*, Volume 14, Number 91, England, 2014, pp. 1—10.

FLORES Malagón Divvani Ariana, GONZÁLEZ García Helí Sharai y LEDESMA Trejo Anamely, «Desnutrición energético—proteínica en niños de tres a cinco años en la zona rural y urbana del municipio de Pinal de Amoles», México, 2014, Disponible en: <http://ri.uaq.mx/bitstream/123456789/942/1/RI000494.pdf> Consultado 15 abril 2014.

FLORES Peña Yolanda, CÁRDENAS Villarreal Velia M., TREJO Ortiz Perla M., *et al.*, «Acciones y problemas para manejar el peso del hijo de acuerdo a la percepción materna del peso y edad del hijo», *Nutrición Hospitalaria*, Volumen 29, Número 4, México, 2014, pp. 822–828.

FONDO DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA INFANCIA, «Mejorar la nutrición infantil» Estados Unidos de América, 2013. Disponible en https://www.unicef.org/spanish/publications/files/Spanish_UNICEF-NutritionReport_low_res_10May2013.pdf Consultado 23 noviembre 2014.

GOBIERNO DEL ESTADO DE ZACATECAS. Unidad de planeación, «Municipio: 037 Pánuco Información Estadística Básica», México. Disponible en: http://upla.zacatecas.gob.mx/wp-content/uploads/2014/06/Fichas/Panuco_%20Ficha%20B%C3%A1sica.pdf Consultado 22 julio 2016.

GUARDIOLA J. y GONZÁLEZ Gómez F. «La influencia de la desigualdad en la desnutrición de América Latina: una perspectiva desde la economía», *Nutrición Hospitalaria*, Volumen 25, Suplemento 3, España, 2010, pp. 38–43.

GUTIÉRREZ Juan Pablo, RIVERA Dommarco Juan Ángel, SHAMAH Levy Teresa, *et al.*, «Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales», México, 2012, Disponible en <http://ensanut.insp.mx/informes/ENSANUT2012ResultadosNacionales.pdf> Consultado 25 septiembre 2013 Consultado 25 septiembre 2013.

GUTIÉRREZ Juan Pablo, RIVERA Dommarco Juan Ángel, SHAMAH Levy Teresa, *et al.*, «Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados por Entidad Federativa. Zacatecas», México, 2013, Disponible en <http://ensanut.insp.mx/informes/Zacatecas—OCT.pdf> Consultado 12 de marzo 2014.

HERNÁNDEZ García Mariana, «Patrones de crecimiento de niños alimentados con lactancia materna exclusiva y mixta en tres estancias de SEDESOL», Tesis para obtener el grado de Licenciado en Nutrición, Universidad Autónoma de Zacatecas, México, 2013.

HODDINOTT Jhon, BEHRMAN Jere R., MALUCCIO John A., *et al.*, «Adult consequences of growth failure in early childhood», *The American Journal of Clinical Nutrition*, Volume 98, United of States of America, 2013, pp. 1170–1178.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA, «Encuesta Intercensal 2015» México, 2015. Disponible en <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/tabuladosbasicos/default.aspx?c=33725&s=est> Consultado 22 julio 2016.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA, «Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Pánuco, Zacatecas» México, Disponible en: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datos-geograficos/32/32037.pdf> Consultado 13 enero 2016.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA, «Censo de Población y Vivienda 2010. Cuestionario básico», México, 2013. Disponible en: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/tabuladosbasicos/default.aspx?c=27302&s=est> Consultado 21 octubre 2014.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA, «Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares» México, 2014. Disponible en http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/hogares/regulares/enigh/enigh2014/ncv/doc/c_enigh14_hogares.pdf Consultado 28 mayo 2015.

KENNEDY Gina, BALLARD Terri y CLAUDE Dop Marie, «Guía para medir la diversidad dietética del hogar» Italia, 2013. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i1983s.pdf> Consultado 23 febrero 2015.

LAGUA Rosalinda y CLAUDIO Virginia, *Diccionario de nutrición y dietoterapia*. Quinta edición, Mc Graw Hill, México, 2007, p. 213.

LIMA Correia Luciano, CAVALCANTE e Silva Anamaria, SALES Campos Jocileide, *et al.*, «Prevalence and determinants of child undernutrition and stunting in semiarid region of Brazil», *Rev Saúde Pública*, Volume 48, Number 1, Brazil, 2014, pp. 19—28.

LÓPEZ Romo Heriberto, «Los Niveles Socioeconómicos y la distribución del gasto», México. Disponible en <http://www.amai.org/congreso/2008/memorias/ponencias/lopezromo.pdf> Consultado 18 febrero 2015.

LUTTER Chessa K., DAELMANS Bernadette M., DE ONIS Mercedes, *et al.*, «Undernutrition, poor feeding practices, and low coverage of key nutrition interventions», *Pediatrics*, Volume 128, Number 6, United of States of America, 2011, pp. 1418–1428.

MARIÑOS Anticona Carlos, CHAÑA Toledo Roy, MEDINA Osis José, *et al.*, «Determinantes sociales de la desnutrición crónica infantil en el Perú », *Revista Peruana de Epidemiología*, Volumen 18, Suplemento 1, Perú, 2014.

MARTÍNEZ Barajas María Blanca, «Evaluación del impacto del Programa Oportunidades en las localidades de Lejía, Plancarte y Maravatio del Encinal en el estado de Guanajuato», Tesis para obtener el grado de Maestro en Ciencias, Colegio de Postgraduados, México, 2014.

MARTÍNEZ Rodrigo y FERNÁNDEZ Andrés. «Impacto social y económico de la desnutrición infantil en Centroamérica y República Dominicana», Chile, 2007. Disponible en: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3583/S2007091_es.pdf;jsessionid=FE122F048D6A7AC29E5CA42CF2F11DD5?sequence=1 Consultado 21 noviembre 2014.

MARTÍNEZ Rodrigo, «Impacto social y económico de la desnutrición infantil», Disponible en <http://www.bvsde.paho.org/texcom/nutricion/LOW/LOW-3c.pdf> Consultado 14 noviembre 2014.

MASUD Yunes Zárraga, Jose Luis, BARRIOS Reyes Aida, ÁVILA Reyes Ricardo, *et al.*, «Efecto del estado nutricional de la madre sobre el neonato», *Pediatría de México*, Volumen 13, Número 3, México, 2011, pp. 103–108.

MELGAR Quiñonez Hugo, ZUBIETA Ana Claudia, VALDEZ Enriqueta, *et al.*, «Validación de un instrumento para vigilar la inseguridad alimentaria en la Sierra de Manantlán, Jalisco», *Salud Publica de México*, Volumen 47, Número 6, México, 2005, pp. 413-422.

MIGLIOLI Teresa Cristina, MATOS Fonseca Vania, GOMES Junior Saint Clair, *et al.*, «Factors associated with the nutritional status of children less than 5 years of age» *Rev Saúde Pública*, Brasil, 2015.

MOISO Adriana, «Determinantes de la salud» en BARRAGÁN Horacio Luis, «Fundamentos de salud pública» Editorial de la Universidad Nacional de la Palta, Argentina, 2007, pp. 172—187.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN, «Análisis de los precios internacionales de los alimentos y su impacto en México», Italia, 2013. Disponible en <http://smye.info/faomex/precios/apps/boletin/Boletinpor ciento20Trimestralpor ciento20No.por ciento204.pdf> Consultado 18 noviembre 2014.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN, «Precios de los alimentos en America Latina y el Caribe», Italia, 2016. Disponible en <http://www.fao.org/3/a-c0048s.pdf> Consultado 04 agosto 2016.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN, «Seguridad Alimentaria», Italia, 1996. Disponible en ftp://ftp.fao.org/es/ESA/policybriefs/pb_02_es.pdf Consultado 14 marzo 2015.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, «Patrones de crecimiento infantil de la OMS», Suiza. Disponible en http://www.who.int/childgrowth/4_doble_carga.pdf Consultado 14 abril 2015.

ORTEGA María Isabel, ROSALES Cecilia, GUERNSEY de Zapien Jill, *et al.*, «Migration, Agribusiness and Nutritional Status of Children under Five in Northwest Mexico», *International Journal of Environmental Research and Public Health*, Volumen 9, Suiza, 2012, pp. 33–43.

ORZUZA Stella Maris, «Mujeres que conviven con la desnutrición infantil. Análisis desde sus condiciones de vida», *Revista Latinoamericana de Ciencia Psicológica*, Volumen 3, Número 1, Argentina, 2011, pp. 20–28.

OSORIO Ana María, ROMERO Gustavo Alfonso, BONILLA Harold, *et al.*, «Influencia del contexto socioeconómico de la comunidad sobre la desnutrición infantil en Colombia: un enfoque multinivel para los años 2005 y 2010» Colombia, 2016. Disponible en http://www.javerianacali.edu.co/sites/ujc/files/node/field-documents/field_document_file/ddtn242016.pdf Consultado 02 agosto 2016.

PEI Leilei, REN Lin y YAN Hong, «A survey of undernutrition in children under three years of age in rural Western China», *BMC Public Health*, Volume 14, Number 121, England, 2014.

PÉREZ Lizaury Ana Berta y GARCÍA Campos Margarita, *Dietas normales y terapéuticas: los alimentos en la salud y la enfermedad*, Sexta edición, McGraw Hill, México, 2014, pp. 103-108.

PILLACA Susan y VILLANUEVA María, «Evaluación de la seguridad alimentaria y nutricional en familias del distrito de Los Morochucos en Ayacucho, Perú», *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, Volumen 32, Número 1, Perú, 2015, pp. 73–79.

REYES Hernández Jaime y GALLEGOS Martínez Josefina, «La desnutrición infantil: población rural del programa Oportunidades», *Tlatemoani*, Número 9, México, 2012, pp. 150–171.

RIVERA Dommarco Juan Ángel, CUEVAS Nasau Lucía, GONZÁLEZ de Cosío Teresita, *et al.*, «Desnutrición crónica en México en el último cuarto de siglo: análisis de cuatro encuestas nacionales», *Salud Pública de México*, Volumen 55, Número 2, México, 2013, pp. 161–169.

SAUCEDA García Juan Manuel y MALDONADO Durán J. Martín, *La Familia, su dinámica y tratamiento*, Programa Ampliado de Libros de Texto y Materiales del Instrucción. Estados Unidos de América, 2003. p 10.

SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL «Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social. Pánuco, Zacatecas», México, 2014. Disponible en http://www.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Informes_pobreza/2014/Municipios/Zacatecas/Zacatecas_037.pdf Consultado 05 junio 2014.

SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL «Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social. Pánuco, Zacatecas», México, 2016. Disponible en http://diariooficial.gob.mx/SEDESOL/2016/Zacatecas_037.pdf Consultado 25 julio 2016.

SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL «Unidad de Microrregiones. Cédulas de información municipal», México, 2013. Disponible en <http://www.microrregiones.gob.mx/zap/datGenerales.aspx?entra=nacion&ent=32&mun=037> Consultado 10 agosto 2015.

SECRETARÍA DE SALUD, «Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud básico», México. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html> Consultado 27 septiembre 2014.

STEVENS Gretchen A., FINUCANE Mariel M., PACIOREK Christopher J., *et al.*, «Trends in mild, moderate, and severe stunting and underweight, and progress towards MDG 1 in 141 developing countries: a systematic analysis of population representative data», *The Lancet*, Volume 380, England, 2012, pp. 824–834.

VILAR Compte Mireya, SANDOVAL Olascoaga Sebastian, BERNAL Stuart Ana, *et al.*, «The impact of the 2008 financial crisis on food security and food expenditures in Mexico: a disproportionate effect on the vulnerable» *Public Health Nutrition*, Volumen 18, Issue 16, United of States of America, 2015, pp. 2934–2942.

WALL Medrano Abraham, MARTÍNEZ Toyes Wilebaldo L. y AGUIRRE Flores Valente David, «Determinantes sociales y alimentarios asociados al crecimiento lineal del niño juarense en edad preescolar» *Nóesis*, Volumen 22, Número 44, México, 2013, pp.212–228.

WORLD HEALTH ORGANIZATION, «A Conceptual Framework for Action on the Social Determinants of Health», Geneva 2010. Disponible en http://www.who.int/sdhconference/resources/ConceptualframeworkforactiononSDH_eng.pdf Consultado 21 noviembre 2014.

ANEXO 1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tipo de variable	Nombre de la variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Independiente	Nivel socioeconómico	El nivel socioeconómico representa la capacidad para acceder a un conjunto de bienes y estilo de vida. ¹³⁴	Escala de medición AMAI	Tecnología y entretenimiento.	Ítems 7–16	Ordinal
				Infraestructura práctica.		
				Infraestructura sanitaria.		
				Infraestructura básica.		
				Capital humano.		
Independiente	Acceso a Servicios de salud	El Artículo 4° de la Constitución establece que toda la población mexicana tiene derecho a la protección de la salud. En términos de la Ley General de Salud (LGS), este derecho constitucional se refiere al privilegio de todos los mexicanos a ser incorporados al Sistema de Protección Social en Salud. ¹³⁵	Cuestionario	Atención médica	Ítem 24	Nominal
				Gastos de bolsillo	Ítems 25–28	Nominal

¹³⁴ LÓPEZ Romo Heriberto, *op cit.*

¹³⁵ CONSEJO DE EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA DE DESARROLLO SOCIAL «Medición de la pobreza», México, 2010, Disponible en <http://www.coneval.gob.mx/Medicion/Paginas/Medicpor cientoC3por cientoB3n/Acceso-a-los-servicios-de-salud.aspx> Consultado 29 abril 2015.

Independiente	Seguridad alimentaria	Acceso físico y económico en todo momento a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos, a fin de llevar una vida activa y sana. ¹³⁶	Escala Modificada de Seguridad Alimentaria en el Hogar	Inseguridad alimentaria del hogar	Ítems 29—36	Ordinal
				Inseguridad alimentaria de los adultos	Ítems 36—40	Ordinal
				Inseguridad alimentaria de los niños	Ítems 41—44	Ordinal
Independiente	Disponibilidad de alimentos en el hogar	Número de diferentes grupos de alimentos consumidos durante un período de referencia determinado.	Puntaje de la diversidad alimentaria en el hogar (HDDS).	Nivel hogar	Ítems 45—60	Ordinal
Dependiente	Desnutrición	Es el resultado de una ingesta de alimentos que es, de forma continuada, insuficiente para satisfacer las necesidades de energía alimentaria, de una absorción deficiente y/o de un uso biológico deficiente de los nutrientes consumidos. Habitualmente, genera una pérdida de peso corporal. ¹³⁷	Peso para la talla <2 desviaciones estándar. Talla para la edad <2 desviaciones estándar. Peso para la edad <2 desviaciones estándar.	Emaciación Desnutrición crónica o desmedro Desnutrición aguda o bajo peso	Ítem 73—75	Ordinal
Dependiente			Cuestionario	Morbilidad	Ítem 70—71	Numérica

¹³⁶ ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN, «Seguridad Alimentaria», Italia, 1996. Disponible en ftp://ftp.fao.org/es/ESA/policybriefs/pb_02_es.pdf Consultado 14 marzo 2015.

¹³⁷ ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, *op cit* p. 33.

	Consecuencias de la desnutrición	La desnutrición infantil tiene una serie de consecuencias negativas en distintos ámbitos. Entre ellas destacan los impactos en morbilidad, educación y productividad. ¹³⁸				
--	----------------------------------	--	--	--	--	--

¹³⁸ COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, FONDO DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA INFANCIA, «Desnutrición infantil en América Latina y el Caribe» *Desafíos, boletín de la infancia y la adolescencia sobre el avance de los objetivos del desarrollo del Milenio*, Número 2, 2006, p 8.



ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Con el objeto de dar cumplimiento al trabajo de Tesis denominado «**PREVALENCIA, DETERMINANTES SOCIALES Y CONSECUENCIAS DE LA DESNUTRICIÓN EN MENORES DE CINCO AÑOS**» de la Maestría en Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma de Zacatecas, solicito su autorización para que Usted y su hijo participen en dicha investigación, no sin antes mencionar que la información será tratada con suma discreción y confidencialidad, por lo que se le pide conteste lo más honestamente posible ya que sus respuestas nos ayudarán a realizar nuevas propuestas en beneficio de la salud pública de la comunidad.

Yo _____ doy mi consentimiento para participar en el estudio y manifiesto que estoy de acuerdo en contestar el cuestionario y permitir que se evalúe el peso y la talla de mi hijo.

FIRMA DE LA MADRE DE FAMILIA



ANEXO 3: CUESTIONARIO PARA MADRES DE FAMILIA

FICHA DE IDENTIFICACIÓN:

1. Folio: _____
2. Fecha de aplicación: ____ / ____ / _____
3. Localidad:
a) Pozo de Gamboa b) San Antonio del Ciprés c) Pánuco d) Casa de Cerros e) Laguna seca
4. Nombre del menor _____
5. Fecha de nacimiento del menor _____
6. Escolaridad de la madre:
a) Ninguna b) Primaria c) Primaria abierta d) Secundaria e) Secundaria abierta
f) Preparatoria o carrera técnica g) Licenciatura/Posgrado
7. Pensando en la persona que aporta la mayor parte del ingreso en este hogar, ¿cuál fue el último año de estudios que completó?
a) Ninguno b) Primaria o secundaria c) Preparatoria o carrera técnica d) Licenciatura
e) Posgrado

CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA

8. ¿Cuál es el total de cuartos o habitaciones para dormir en esta vivienda? _____
9. ¿Cuántos baños completos con regadera y W.C. (excusado) hay para uso exclusivo de los integrantes de su hogar? _____
10. ¿En hogar cuenta con regadera funcionando en alguno de los baños? NO/SÍ
11. Contando todos los focos que utiliza para iluminar su hogar, incluyendo los de techos, paredes y lámparas de buró o piso, dígame ¿cuántos focos tiene su vivienda? _____
12. ¿De qué material es la mayor parte del piso de su hogar?
a) Tierra o cemento (firme) b) Otro tipo de material o acabado
13. ¿Cuántos automóviles propios, excluyendo taxis, tienen en su hogar? _____
14. ¿En este hogar cuentan con estufa de gas o eléctrica? NO/SÍ
15. ¿Cuántas televisiones a color tienen en su hogar? _____
16. ¿Cuántas computadoras tienen en su hogar? _____
17. ¿Esta vivienda tiene drenaje o desagüe conectado a:
a) No tiene drenaje b) La red pública c) Una fosa séptica

d) Una tubería que va a dar a una barranca, grieta río, laguna, arroyo

18. La basura de esta vivienda:

a) La recoge el camión de la basura b) La tiran en el basurero público c) La queman

d) La entierran e) La tiran en un terreno baldío, calle, río, laguna, arroyo

19. Tipo de vivienda: a) Propia b) Rentada c) Prestada

20. ¿Cuántas personas viven normalmente en la vivienda, contando a los niños y a los ancianos?

21. ¿A cuánto asciende el ingreso mensual familiar? _____

22. ¿Recibe algún apoyo (económico o en especie) de alguna institución pública o privada? **NO/SÍ**

En caso afirmativo mencione, ¿qué institución u asociación le otorga dicho apoyo? _____

¿Con qué frecuencia lo recibe? _____

Si es en especie, describa ¿en qué consiste? _____

Si es económico, especifique la cantidad que recibe _____

23. ¿Con la totalidad de su ingreso mensual, le alcanza para cubrir sus necesidades?

a) No b) Algunas veces c) Sí

SERVICIOS DE SALUD

24. Su hijo esta afiliado a:

a) Seguro Popular b) IMSS c) ISSSTE

d) Otro tipo de seguridad social (especifique) _____

25. ¿Por lo regular, a dónde acude si su hijo se enferma?

a) Una clínica o centro de salud b) Consultorio de similares o genéricos

c) Un consultorio particular d) Un hospital o instituto de Secretaria de Salud

e) Otra (Especifique) _____

26. En los últimos seis meses ¿realizó un gasto de bolsillo en la salud de su hijo? **NO/SÍ**

27. En caso de ser afirmativo ¿de qué tipo? (puede marcar más de una opción)

a) Una consulta médica b) Medicamentos c) Hospitalización

28. ¿A cuánto ascendió dicho gasto? _____

INSEGURIDAD ALIMENTARIA

29. En los últimos tres meses, ¿estuvieron preocupados de que los alimentos se les terminaran antes de tener dinero para comprar más?

a) Nunca b) Algunas veces c) Muy seguido

30. En los últimos tres meses, ¿los alimentos que habían comprado no les alcanzaron, y no tuvieron dinero para comprar más?

a) Nunca b) Algunas veces c) Muy seguido

31. En los últimos tres meses, ¿comieron los mismos alimentos a diario porque se les terminó el dinero para comprar más alimentos?
- a) Nunca b) Algunas veces c) Muy seguido
32. En los últimos tres meses, ¿tuvieron pocos tipos de alimentos para sus hijos porque se les terminó el dinero para comprar más?
- a) Nunca b) Algunas veces c) Muy seguido
33. En los últimos tres meses, ¿no le dieron a sus hijos comidas variadas porque no les alcanzó el dinero?
- a) Nunca b) Algunas veces c) Muy seguido
34. En los últimos 3 meses, ¿sus hijos no estuvieron comiendo lo necesario porque no tenía dinero para comprar comida?
- a) Nunca b) Algunas veces c) Muy seguido
35. Durante los últimos 3 meses, ¿usted u otros adultos en su casa comieron menos o dejaron de comer en el desayuno, en la comida, o en la cena porque no había dinero para comprar más? **NO/SÍ**
36. En caso afirmativo, ¿cada cuánto le pasó esto?
- a) Cada semana b) Algunas semanas c) Sólo una vez

¿El informante mencionó al menos una respuesta afirmativa en las preguntas 28-34?

No *Pase a la sección* DISPONIBILIDAD DE ALIMENTOS EN EL HOGAR

Sí *Continúe*

37. Durante los últimos 3 meses, ¿comió usted alguna vez menos de lo que creía que debería comer a causa de que no había dinero para comprar más alimentos? **NO/SÍ**
38. Durante los últimos 3 meses, ¿tuvo usted hambre pero no comió porque no pudo comprar la comida necesaria? **NO/SÍ**
39. Durante los últimos 3 meses, ¿perdió peso porque no tenía el dinero necesario para comida? **NO/SÍ**
40. Durante los últimos 3 meses, ¿dejó usted u otros adultos en su casa de comer por todo un día porque no tenía dinero para comprar comida? **NO/SÍ**
- En caso de ser afirmativo, ¿cada cuánto pasó esto?
- a) Cada semana b) Algunas semanas c) Sólo una vez

Las siguientes preguntas son con respecto a (NOMBRE DEL NIÑO)

41. Durante los últimos 3 meses, ¿le sirvió menos comida en el desayuno, comida o cena a su hijo (a) porque no había dinero para comprar alimentos? **NO/SÍ**

42. Durante los últimos 3 meses, ¿dejó de comer su hijo(a) el desayuno, la comida o la cena porque no había dinero para comprar alimentos? **NO/SÍ**
 En caso de ser afirmativo, ¿cada cuanto pasó esto?
 a) Cada semana b) Algunas semanas c) Sólo una vez
43. Durante los últimos 3 meses, ¿ocurrió alguna vez que su hijo(a) tuviera hambre pero no le pudo comprar comida? **NO/SÍ**
44. Durante los últimos 3 meses, ¿dejó de comer su hijo(a) por todo un día porque no había dinero para alimentos? **NO/SÍ**

DISPONIBILIDAD DE ALIMENTOS EN EL HOGAR

Incluya los alimentos consumidos por todos y cada uno de los miembros del hogar, y excluya los alimentos comprados y consumidos fuera de casa.

Grupo de alimentos	Ejemplos de alimentos	NO/SÍ
45. Cereales	Pan, pastas, tortillas, u otros productos elaborados con cereales (maíz, arroz, avena, amaranto, trigo, sorgo, mijo).	
46. Tubérculos	Papas o camote.	
47. Verduras ricas en vitamina A	Calabacita, zanahoria, calabaza, pimiento rojo dulce.	
48. Verduras de hoja verde oscuro	Verduras de hoja verde oscuro, incluido el brócoli, las silvestres (verdolagas), acelgas o espinacas.	
49. Otras verduras	Tomate, cebolla, pepino, jícama, cebolla, ejote, lechuga, champiñón, etc.	
50. Frutas ricas en vitamina A	Mango, melón, papaya y jugos hechos con estas frutas.	
51. Otras frutas	Manzana, uva, guayaba, kiwi, limón, pera, piña, ciruela, granada, mandarina, sandía, fresa, etcétera.	
52. Vísceras	Morongu, hígado, riñón, corazón y otras carnes de vísceras.	
53. Carnes	Carne de res, cerdo, pollo u otros animales.	
54. Huevos	Huevos de gallina o cualquier otro tipo de huevos.	
55. Pescados y mariscos	Pescados o mariscos frescos o secos.	
56. Legumbres, nueces y semillas	Frijoles, lentejas, haba, garbanzo, soya, nueces, semillas o alimentos elaborados con ellos.	
57. Productos lácteos	Leche, queso, yogur y otros productos lácteos.	
58. Aceites y grasas	Aceite, grasas o mantequilla añadida a los alimentos o usada para cocinarlos.	
59. Dulces	Azúcar, miel, refrescos o jugos y productos dulces como chocolates, caramelos, galletas, etc.	
60. Especies y bebidas.	Especies (pimienta negra, sal), condimentos (salsa de soja, salsa picante), café, té, bebidas alcohólicas, etc.	

