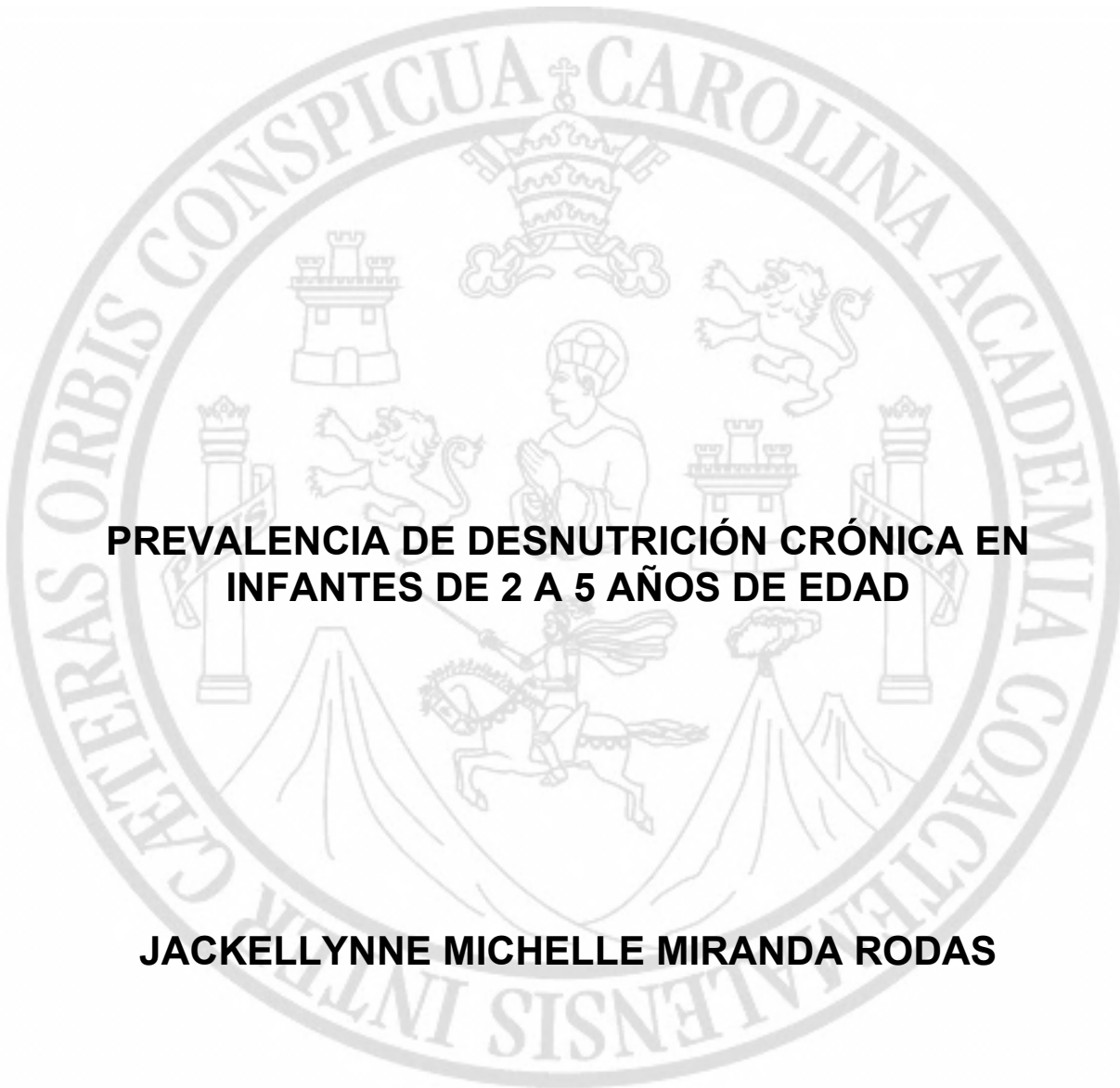


**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



**PREVALENCIA DE DESNUTRICIÓN CRÓNICA EN
INFANTES DE 2 A 5 AÑOS DE EDAD**

JACKELLYNNE MICHELLE MIRANDA RODAS

Tesis

**Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría
Para obtener el grado de
Maestra en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría**

Marzo 2022



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

ME.OI.134.2022

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): Jackellynne Michelle Miranda Rodas

Registro Académico No.: 201110083

No. de CUI: 2734420150101

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en **Pediatría**, el trabajo de TESIS **PREVALENCIA DE DESNUTRICIÓN CRÓNICA EN INFANTES DE 2 A 5 AÑOS DE EDAD**

Que fue asesorado por: Dr. Fabio Arturo Recinos López, MSc.

Y revisado por: Dra. Sonia Marlene Pérez Barrientos, MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para **Marzo 2022**

Guatemala, 21 de Octubre de 2021.

Lunes 29 Nov 2021

Dr. Rigoberto Velásquez Paz, MSc.
Director
Escuela de Estudios de Postgrado

Dr. José Arnoldo Saenz Morales, MA
Coordinador General de
Maestrías y Especialidades



/dlsr

Ciudad de Guatemala, 14 de octubre de 2020

Doctora

MARIA VICTORIA PIMENTEL MORENO MSc

Coordinadora Específica IGSS-EPP

Programa de Maestrías y Especialidades


Escuela de Estudios de Postgrado

Respetable Dra. Pimentel:

Por este medio informo que he asesorado a fondo el informe final de graduación que presenta la doctora **JACKELLYNNE MICHELLE MIRANDA RODAS** carné **201110083** de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría, el cual se titula **"PREVALENCIA DE DESNUTRICION CRONICA EN INFANTES DE 2 A 5 AÑOS DE EDAD"**.

Luego de la asesoría, hago constar que la Dra. Miranda Rodas, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo que está listo para pasar a revisión por la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,



Dr. FABIO A. RECINOS
COLEGIADO 6230

DR. FABIO ARTURO RECINOS LÓPEZ, MSc

Asesor de Tesis

Ciudad de Guatemala, 14 de octubre de 2020

Doctor

FABIO ARTURO RECINOS LÓPEZ, MSc

Docente Responsable IGSS-EPP

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría

Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

Respetable Dr. Recinos:

Por este medio informo que he revisado a fondo el informe final de graduación que presenta la doctora **JACKELLYNNE MICHELLE MIRANDA RODAS** carné 201110083 de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría, el cual se titula **"PREVALENCIA DE DESNUTRICION CRONICA EN INFANTES DE 2 A 5 AÑOS DE EDAD"**.

Luego de la revisión, hago constar que la Dra. Miranda Rodas, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo que está listo para pasar a revisión por la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,



Dra. Sonia Marlene Pérez
MAESTRIA EN PEDIATRIA
COL. 15,532

DRA. SONIA MARLENE PÉREZ BARRIENTOS, MSc

Revisora de Tesis



DICTAMEN.UdT.EEP/136-2021
Guatemala, 25 de mayo de 2021

Doctor
Fabio Arturo Recinos López, MSc.
Docente Responsable
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

Doctor Recinos López:

Para su conocimiento y efecto correspondiente le informo que se revisó el informe final de la médica residente:

JACKELLYNNE MICHELLE MIRANDA RODAS

De la Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría, registro académico 201110083.
Por lo cual se determina Autorizar solicitud de examen privado, con el tema de investigación:

“PREVALENCIA DE DESNUTRICIÓN CRÓNICA EN INFANTES DE 2 A 5 AÑOS DE EDAD”

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz, MSc.
Responsable
Unidad de Tesis
Escuela de Estudios de Postgrado

c.c. Archivo
LARC/karin -

INDICE

I. INTRODUCCION	1
II. ANTECEDENTES	4
2.1 Marco de referencia	5
2.1.1 Desnutrición Infantil	5
2.1.2 Historia de la desnutrición crónica en Guatemala	8
2.1.3 Epidemiología.....	9
2.1.4 Clasificación de la desnutrición según etiología	10
2.1.5 Antropometría.....	10
2.1.6 Tipos de desnutrición infantil	13
2.1.7 Factores determinantes de la desnutrición infantil.....	15
2.1.8 Actuaciones para prevenir la desnutrición infantil	24
2.2 Teorías	27
III. OBJETIVOS.....	29
IV. MATERIAL Y METODOS.....	30
4.1 Tipo y diseño de la investigación	30
4.2 Población	30
4.3 Selección y tamaño de la muestra.....	30
4.4 Unidad de análisis	31
4.5 Criterios de inclusión y exclusión	31
4.6 Operacionalización de variables.....	31
4.7 Instrumentos utilizados para la recolección de información	35
4.8 Procedimientos para la recolección de información	35
4.9 Aspectos éticos de la investigación	36
4.10 Procedimiento de análisis de la información	36
4.11 Alcances y límites de la investigación	37
V.RESULTADOS	39
VI. DISCUSIÓN Y ANALISIS.....	47
CONCLUSIONES	52
RECOMENDACIONES	53

APORTES	54
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	55
VIII. ANEXOS	59
Anexo No.8.1 Gráficas	59
Anexo No.8.2 Instrumento de recolección de datos	64
Anexo No.8.3 Curvas de crecimiento infantil en niños de 2 a 5 años según la OMS	66

INDICE DE TABLAS

Tabla No.1 Distribución de los pacientes según curvas de crecimiento infantil talla/edad de OMS	39
Tabla No.2 Edad y sexo de los niños con desnutrición crónica.....	39
Tabla No.3 Peso al nacer de los niños con desnutrición crónica.....	40
Tabla No.4 Talla de los niños con desnutrición crónica.....	40
Tabla No.5 Características personales de las madres de niños con desnutrición crónica.....	41
Tabla No.6 Características antropométricas de las madres de infantes con desnutrición crónica	42
Tabla No.7 Antecedentes obstétricos de las madres de los niños con desnutrición crónica.....	43
Tabla No.8 Características demográficas familiares de los niños con desnutrición crónica.....	44
Tabla No.9 Lugar de residencia de los niños con desnutrición crónica	45
Tabla No.10 Saneamiento básico en las viviendas de los niños con desnutrición crónica.....	45
Tabla No.11 Número de integrantes en las familias de los niños con desnutrición crónica.....	46

INDICE DE GRAFICAS

Grafica No.1 Distribución de los pacientes según estado nutricional	39
Grafica No.1 La desnutrición, un círculo vicioso	59
Grafica No.2 Evolución histórica de la desnutrición crónica en niños de 6 a 59 meses. Guatemala, 1966-2015	60
Grafica No.3 Modelo conceptual de causas de la desnutrición infantil	61
Grafica No.4 Prevalencia de desnutrición crónica por quintil de ingreso en niños de 6 a 59 meses en Guatemala	62
Grafica No.5 Pirámide de la Motivación, de Maslow	63

RESUMEN

Introducción: Desnutrición crónica se define como retardo de altura para la edad, con consecuencias negativas para el aprendizaje y la productividad económica. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Guatemala ocupa el primer lugar en América Latina y sexto a nivel mundial en prevalencia de desnutrición crónica infantil. **Objetivo:** Conocer la prevalencia de desnutrición crónica en niños de 2 a 5 años de edad que asistieron a la consulta externa de Pediatría del Hospital General Doctor Juan José Arévalo Bermejo. **Metodología:** Estudio descriptivo, prospectivo de corte transversal. Recabó información por medio de 381 boletas, para clasificar a los niños con desnutrición crónica utilizando la adecuación de talla/edad de acuerdo al puntaje Z menor a -2 desviaciones estándar en comparación con los estándares de crecimiento. **Resultados:** El 52% de los pacientes con desnutrición crónica se encontraron entre 24-30 meses de edad, siendo el 76% de sexo masculino, el 81% tuvo adecuado peso al nacer. El 66% de las madres se encontraron entre los 25-29 años de edad, el 81% con escolaridad en nivel medio. El 100% tuvo un periodo intergenésico mayor a 1 año, con control prenatal mayor a tres citas. El 100% de las familias reside en el área metropolitana y cuenta con ingresos económicos mayores de 3,534.36 quetzales. **Conclusión:** La prevalencia de desnutrición crónica en la población estudiada fue del 6%, valor por debajo del reportado por el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia en Guatemala.

Palabras clave: desnutrición crónica infantil, desviación estándar de talla/edad, prevalencia.

I. INTRODUCCION

La desnutrición crónica se define como un retardo de altura para la edad, asociada normalmente a situaciones de pobreza, con consecuencias negativas para el aprendizaje y la productividad económica. Se considera que un niño menor a cinco años presenta baja talla cuando el indicador de talla para la edad, estandarizado en puntaje Z, es menor a -2 desviaciones estándar en comparación con los estándares de crecimiento de niños estimados por la Organización Mundial de la Salud (OMS).¹

En Centroamérica el 43% de la población vive en situación de pobreza, porcentaje que supera por mucho el promedio de 29 por ciento de América Latina y el Caribe.² Guatemala tiene los niveles más bajos del mundo en recaudación y en gasto social, además de tener un presupuesto nacional pequeño, la inversión para proteger a la población más vulnerable es insuficiente. La crisis económica global y los efectos del cambio climático, especialmente sequías, están afectando aún más las economías y la subsistencia de las familias indígenas, siendo los niños los más afectados. Cuatro de cada diez niños y niñas (43.4%) menores de cinco años presenta desnutrición crónica, condición que provoca menos retención escolar, propensión a adquirir enfermedades y hasta pérdida del coeficiente intelectual, efectos irreversibles durante toda la vida.^{3,4}

Los niños constituyen uno de los grupos más vulnerables a las deficiencias nutricionales y a menudo se los utiliza como indicadores de la situación nutricional y de salud de una comunidad. Los menores de cinco años se afectan por la falta de alimentos adecuados mucho más rápido que a edades superiores por las demandas del crecimiento, por lo que sus requerimientos nutricionales son relativamente más altos. Los factores ambientales, incluyendo las enfermedades infecciosas, una dieta inadecuada o insegura y las consecuencias de la pobreza, son más importantes que la predisposición genética a la hora de producirse desviaciones de los valores de referencia del crecimiento.

En países en desarrollo, se estima que la desnutrición infantil, entendida como baja talla para la edad, causa más de 41% de las muertes anuales en niños de 6 a 24 meses de edad. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Guatemala ocupa el primer lugar en América Latina y el sexto lugar a nivel mundial en prevalencia de desnutrición crónica infantil. La mitad de las niñas y niños desnutridos crónicos de Centro América está en Guatemala, en dónde según el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia el 49,8% de la población infantil sufre desnutrición crónica, esto es 1 de cada 2 niños.^{5,6,7}

La etiología multifactorial de la desnutrición plantea un reto para reducir su magnitud. Determinar los factores que se ven implicados constituye una medida muy importante para disminuir el riesgo nutricional en niños, especialmente en niños pobres. Las evidencias del efecto que tiene la malnutrición durante el embarazo y los primeros dos o tres años de vida sobre el futuro desenvolvimiento del niño en la escuela y en el plano laboral, justifica investigación en el campo nutricional, social y familiar en niños de 2 a 5 años de edad. De allí la importancia de realizar estudios que permitan cortar la cadena de acontecimientos que llevan a esta patología.

El presente estudio tuvo como objetivo principal conocer la prevalencia de desnutrición crónica en niños de 2 a 5 años de edad que asistieron a la consulta externa de pediatría del Hospital General Dr. Juan José Arévalo Bermejo. El diseño del estudio fue de tipo descriptivo, prospectivo de corte transversal; como unidad de análisis se utilizó la información recabada en 381 boletas de recolección de datos, distribuidos según desviación estándar de talla/edad. Se analizaron únicamente los datos del paciente con desviación estándar de talla/edad en -2 y -3. Se obtuvo que la prevalencia de desnutrición crónica en la población estudiada fue del 6%, el 52% de los pacientes con desnutrición crónica se encontraron entre los 24-30 meses de edad, siendo el 76% de sexo masculino y el 81% presento

adecuado peso al nacer. El 66% de las madres se encontraron entre los 25-29 años de edad, el 100% fueron ladinas, el 81% con escolaridad en nivel medio. El 57% presentó peso entre 60-70 kg, el 62% talla entre 1.51-1.60 y el 86% presentó IMC normal. El 100% tuvo un periodo intergenésico mayor a 1 año, con control prenatal en más de tres citas. El 100% de las familias residió en el área metropolitana, contaban con ingresos económicos > 3,534.36 (canasta básica familiar), con un núcleo familiar de menos de 5 integrantes y adecuado saneamiento básico, así como uso de agua potable en el hogar.

Mediante la determinación de las características clínicas y familiares de los pacientes de 2 a 5 años con desnutrición crónica sin patologías de base, se pretende contribuir a la identificación de los principales factores predisponentes para el desarrollo de dicha patología y establecer un mejor abordaje de desnutrición crónica, así como implementar acciones de prevención y control.

II. ANTECEDENTES

En un estudio realizado por Carlos Mariños Anticona, Roy Chaña Toledo, José Medina Osis, Margot Vidal Anzardo, William Valdez Huarcaya; en el año 2014 en Perú, se evaluaron las determinantes sociales de la desnutrición crónica infantil en el Perú. En el modelo explicativo de la desnutrición crónica en menores de 5 años para el nivel Nacional se han identificado tres determinantes de riesgo: pobreza extrema, bajo peso al nacer y nivel educativo de la madre; y tres determinantes que implican protección: control prenatal completo en el primer trimestre, ingerir hierro durante la gestación y parto en establecimiento de salud.⁸

Respecto a los determinantes que implican el aumento del riesgo de desnutrición crónica podemos decir que el riesgo de desnutrición crónica es tres veces mayor en los niños que viven en extrema pobreza en comparación con los niños que no viven en extrema pobreza, es casi dos veces mayor en los niños que nacen con bajo peso en comparación con los niños que nacen con un peso normal y es el doble en los niños cuyas madres no tuvieron educación en comparación con aquellos niños que tuvieron una madre con educación. En cuanto a los determinantes que implican protección podemos decir que el riesgo de desnutrición crónica es 60% menor en un niño que nace en un establecimiento de salud en comparación con un niño que nace fuera de un establecimiento de salud, es 40% menor en un niño cuya madre tomó suplementos con hierro en comparación con un niño cuya madre no tomó hierro durante el embarazo y es 30% menor en un niño cuya madre tuvo al menos un control prenatal en comparación con un niño cuya madre no tuvo ningún control prenatal durante el embarazo.⁸

En un estudio realizado por Manuel Sobrino, César Gutiérrez, Antonio J. Cunha, Miguel Dávila y Jorge Alarcón; en el año 2014 en Perú sobre Desnutrición infantil en menores de cinco años en Perú: tendencias y factores determinantes, Se estimaron las tendencias de desnutrición crónica (talla/ edad \leq 2DS), de

desnutrición aguda (peso/talla ≤ 2 DS) y de anemia. Se encontraron asociaciones con factores como sexo del niño, edad del niño, zona de residencia (urbana o rural), región de residencia, educación de la madre, quintil de riqueza, disponibilidad de red pública de agua, disponibilidad de cloacas, nivel de altitud, presencia de otros niños en el hogar, orden de los nacimientos, presencia de diarrea en los 15 días previos y presencia de tos en los 15 días previos.⁹

En un estudio realizado por Edgardo A Ayala Gaytán, Andrea Diaz Duran Hernández; en el año 2015 en México sobre Infraestructura, ingreso y desnutrición infantil en México se emplearon estimaciones estatales de desnutrición infantil y diversos indicadores que reflejan las probables causas subyacentes del fenómeno como la pobreza, el producto per cápita estatal, la educación de las mujeres y los accesos a infraestructura de salud y de drenaje. Para el análisis de datos se utilizaron los métodos de regresión con datos panel de efectos fijos y aleatorios. Se encontró que la carencia de salud y drenaje, así como la pobreza, empeoran la desnutrición infantil, mientras que la educación de las mujeres la disminuye.⁶

2.1 Marco de Referencia

2.1.1 Desnutrición Infantil

Condición patológica inespecífica, sistémica y reversible en potencia que resulta de la deficiente utilización de los nutrientes por las células del organismo, se acompaña de variadas manifestaciones clínicas relacionadas con diversos factores ecológicos, y además reviste diferentes grados de intensidad.¹

El balance nutricional, mediante el cual contabilizamos los ingresos necesarios para nutrir al individuo hasta cubrir sus requerimientos y también los gastos dedicados al consumo en su normal actividad fisiológica, además de las pérdidas ocasionadas por las excreciones generadas por vía digestiva, renal o cutánea y los gastos extras originados por la enfermedad y el estrés terapéutico.²²

$$\text{Balance} = \text{Ingresos} - (\text{Gastos (consumo + pérdidas)})$$

En condiciones normales este equilibrio se mantiene mediante la dotación natural de mecanismos reguladores como: hambre, sed, saciedad, termorregulación, y las respuestas de adaptación metabólica al ayuno y al estrés.

Si el equilibrio nutricional se rompe por defecto sostenidamente y en cantidad suficiente, da lugar a la desnutrición. El déficit continuado conlleva el consumo de las reservas naturales del organismo que, una vez agotadas, recurre a la autofagia para conseguir los nutrientes necesarios para preservar la supervivencia del individuo.²²

Este autoconsumo se evidencia en la pérdida de peso y manifestaciones anatómicas como la disminución de masas muscular y grasa, alteraciones visibles de la piel y faneras, así como alteraciones funcionales con pérdida de fuerza y de resistencia al ejercicio, al frío y a las infecciones y con disminución de la masa y capacidad funcional de distintos órganos y sistemas.²²

La desnutrición crónica que ocurre en los dos primeros años de vida del niño produce efectos irreversibles en su crecimiento. Al afectar su capacidad intelectual y cognitiva, disminuye su rendimiento escolar y el aprendizaje de habilidades para la vida.¹⁸

Es causa directa de alrededor de 300 mil muertes en el mundo por año e indirectamente responsable de la mitad de las muertes en los menores de cinco años.²¹

La desnutrición desacelera el crecimiento económico y perpetúa la pobreza por tres vías:

- ✓ Pérdidas directas de productividad derivadas del mal estado de salud y nutrición
- ✓ Pérdidas indirectas resultantes del deterioro de las funciones cognitivas y la falta de escolaridad
- ✓ Pérdidas originadas en el aumento de los costos de la atención de salud y nutrición

Se estima que las pérdidas de productividad superan el 10% de los ingresos que una persona obtendría a lo largo de su vida, y debido a la desnutrición se puede llegar a perder hasta el 2 o 3% del producto interno bruto (PIB). Por lo tanto, mejorar la nutrición es una cuestión que concierne a la economía tanto o más que al bienestar social, la protección social y los derechos humanos. ¹⁰

En 2004 el programa mundial de alimentos (PMA) y la comisión económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), realizaron un estudio para analizar los costos de la desnutrición global en menores de 5 años en Centroamérica y República Dominicana. Los resultados mostraron que la desnutrición global en Guatemala generó un costo total aproximado de 24,853 millones de quetzales, equivalentes a 3,128 millones de dólares. El análisis por sectores indica que el costo público y privado en salud representaba Q2,267 millones, el costo en educación Q131 millones y el costo en productividad Q22,455 millones. Estos valores representaban un 11.4% del PIB del país en 2004. ¹⁰

2.1.1.1 Un círculo vicioso

La desnutrición actúa como un círculo vicioso: las mujeres desnutridas tienen bebés con un peso inferior al adecuado, lo que aumenta las posibilidades de desnutrición en las siguientes generaciones. En los países en desarrollo, nacen cada año unos 19 millones de niños con bajo peso (menos de 2.500 gramos).¹¹

La desnutrición, al afectar a la capacidad intelectual y cognitiva del niño, disminuye su rendimiento escolar y el aprendizaje de habilidades para la vida. Limita, por tanto, la capacidad del niño de convertirse en un adulto que pueda contribuir, a través de su evolución humana y profesional, al progreso de su comunidad y de su país. (Anexos, Grafica 1) ¹¹

2.1.1.2 Los embarazos adolescentes ponen en riesgo la salud y nutrición de las madres y de los niños:

Madres adolescentes:

- ✓ Tienen el mayor riesgo de mortalidad materna.

- ✓ Cuentan con menos recursos y redes de apoyo familiar.
- ✓ Tienen necesidades propias de crecimiento.¹²

Bebés de madres adolescentes:

- ✓ Tienen el mayor riesgo de mortalidad en recién nacidos.
- ✓ Mayor frecuencia de bajo peso y prematuridad al nacer.¹²

2.1.2 Historia de la desnutrición crónica en Guatemala

En 1949 fue creado el Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá (INCAP) como un centro de investigación científica para dar asistencia técnica a los Ministerios de Salud de Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá. Sus objetivos principales son: determinar los problemas nutricionales de la región, encontrarles soluciones prácticas a través de la investigación y ayudar a los países miembros en la aplicación de soluciones a esos problemas.¹⁰

En 1976 aparecen los primeros indicios para la institucionalización de la alimentación y nutrición, a través de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), y se formuló el primer Plan Nacional de Alimentación y Nutrición. En 2005 fue aprobada la Política de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN). En el mismo año se creó la Ley del SINASAN con el propósito de establecer un marco institucional estratégico de organización y coordinación para priorizar, jerarquizar, armonizar, diseñar y ejecutar acciones de SAN.¹⁰

En 2006 se diseñó el Programa para la Reducción de la Desnutrición Crónica (PRDC), con el fin de reducir la desnutrición crónica en niños/as menores de 36 meses. En 2010 Guatemala se asoció al Scaling Up Nutrition (SUN)/ Ventana de los Mil Días por medio de una carta de compromiso firmada por el MSPAS, en 2011 se elaboró el proyecto de País en el marco de SUN, y en 2013 se estableció una Plataforma Multifactor del Movimiento SUN del país. En el 2012 ocurrieron tres sucesos importantes en la lucha contra la desnutrición: la firma del Pacto Hambre Cero, la formulación del Plan del Pacto Hambre Cero -PPH0- y la emisión

del Acuerdo Gubernativo 235-2012, por medio del cual se declaró de interés nacional la Ventana de los Mil Días.¹⁰

La aprobación de la Política Nacional de SAN y la Ley del SINASAN en 2005, ha influido en la reducción de la prevalencia de desnutrición crónica en el período 2002 a 2014/2015. Actualmente, la institucionalidad de la SAN de Guatemala está consolidada desde el punto de vista político, legal, financiero y técnico; a esta solidez del SINASAN han contribuido diversos Gobiernos.¹⁰

2.1.3 Epidemiología

Cerca de 200 millones de niños menores de 5 años sufren desnutrición crónica. Un 90% vive en Asia y África, donde las tasas son muy elevadas: 40% en Asia y 36% en África. El 80% de los niños con desnutrición crónica vive en 24 países. De los 10 países que más contribuyen a la cifra total, seis están en Asia: Bangladesh, China, Filipinas, India, Indonesia y Pakistán, debido en parte a la elevada población que registran la mayor parte de ellos. Así, por ejemplo, se calcula que 3 de cada 10 niños desnutridos en el mundo en desarrollo viven en India. En 9 países, más del 50% de los niños menores de 5 años sufre desnutrición crónica.

13

A nivel de América Latina y el Caribe, Guatemala ocupa el primer lugar en prevalencia de desnutrición crónica en la niñez menor de 5 años, y el séptimo lugar a nivel mundial. Los resultados de las encuestas nacionales de salud materno infantil (ENSMI) permiten apreciar que la desnutrición crónica en niños menores de cinco años ha disminuido 17% en 49 años, de 63.5% en 1966 a 46.5% en 2014-15. (Anexos, Grafica 2) Es mayor en el área rural (53%), y en las regiones de noroccidente (68.2%), suroccidente (51.9%) y norte (50%). También es mayor en los niños y niñas que tienen las siguientes características: indígenas (58%), hijos de madres sin educación (67%), hijos de madres ubicadas en el quintil inferior de riqueza (65.9%). Además, 17.4% de los hijos de madres ubicadas en el quintil inferior de riqueza presentan desnutrición crónica. En la población menor de 24 meses la prevalencia de desnutrición crónica asciende a 41.7%.¹⁰

2.1.4 Clasificación de la desnutrición según etiología

Primaria: Se determina si la ingesta de alimentos es insuficiente; por ejemplo, en zonas marginadas los niños presentarán carencias físicas de alimentos que afectarán directamente el estado nutricional.¹⁴

Secundaria: Cuando el organismo no utiliza el alimento consumido y se interrumpe el proceso digestivo o absorbivo de los nutrimentos; el ejemplo más claro son las infecciones del tracto digestivo que lesionan las vellosidades del íleon y limitan la absorción.¹⁴

Mixta o terciaria: Cuando la coalescencia de ambas condiciona la desnutrición. Un niño con leucemia que se encuentre en fase de quimioterapia de inducción a la remisión presentará en el proceso eventos de neutropenia y fiebre asociados a infecciones que condicionen catabolia y poca ingesta de alimentos, por lo tanto, la causa es la suma de las dos.¹⁴

2.1.5 Antropometría

Es la técnica que se ocupa de medir las variaciones en las dimensiones físicas y en la composición global del cuerpo. Dos de las medidas utilizadas con mayor frecuencia son el peso y la estatura porque nos proporcionan información útil para:

²³

- ✓ Identificar niños que pudieran tener anomalías en el crecimiento.
- ✓ Identificar precozmente a estos niños.
- ✓ Brindarle seguimiento, atención y tratamiento precoz.²³

2.1.5.1 Técnicas antropométricas

Técnicas de medición para la toma de peso y estatura

2.1.5.1.1 Medición del peso

Se utilizará la balanza pediátrica en enfermería y para controles en domicilio se usará balanzas de pilón o digital. La balanza pediátrica tiene una capacidad máxima de 16 kg y la digital de 40 a 44 kg. y el pilón 30 kg.²³

2.1.5.1.2 Medición de la longitud corporal (acostado)

La longitud corporal debe medirse hasta los 2 años. Desde esta edad en adelante se medirá en posición de pie. Instrumento Se utilizará una cinta métrica metálica graduada en cm y mm, adosada a una superficie horizontal plana y dura, ejemplo pediómetro o en su defecto una mesa. En caso de que un menor de 2 años no permita ser acostado boca arriba para medir la longitud, mídale la estatura en posición de pie y sume 0,7 cm para convertirla a longitud.²³

2.1.5.1.2.1 Técnica

- Apoyar la cinta métrica sobre la superficie horizontal, haciendo coincidir el cero de la escala con el borde de la superficie, colocando un tope fijo (superficie vertical fija)
- Verificar la ubicación perpendicular de las cintas respecto a la superficie vertical fija, que debe estar en escuadra con el plano horizontal.
- Solicitar la colaboración de la madre para efectuar la medición.
- El niño debe estar sin calzado ni medias, y se debe retirar de la cabeza hebillas, trabas, gorros, rodetes, etc.
- Colocar al niño en forma horizontal sobre la cinta, de manera tal que el cero de la escala quede a la altura de la cabeza. Se puede colocar un pañal o lienzo sobre la cinta.
- La cabeza debe quedar en posición que el plano formado por el borde orbitario inferior del ojo y el conducto auditivo externo quede en posición perpendicular a la superficie horizontal.
- Presionar suavemente el cuerpo del niño para que la espalda quede apoyada sobre la cinta.
- Presionar las rodillas y mantener los pies en ángulo recto, deslizando sobre la superficie horizontal un tope móvil (superficie vertical móvil), hasta presionar las plantas de los pies.

- Mantener el tope, retirar los pies y efectuar la lectura de las cintas en centímetros o milímetros.
- Registrar la medición en centímetros o milímetros.²³

2.1.5.1.3 Medición de la estatura

Medición de la talla (posición parado), desde los 2 años, en este caso se tomará la talla en posición vertical. Se utilizará una cinta métrica metálica graduada en cm y mm adosada a la pared o superficie lisa, sin bordes ni zócalos (superficie vertical). En caso de que un niño o niña de 2 años o más no sea capaz de ponerse de pie, mida la longitud en posición acostado boca arriba y reste 0,7 cm para convertirlo a estatura.²³

2.1.5.1.3.1 Técnica

- Adosar la cinta a la superficie vertical, haciendo coincidir el cero de la escala con el suelo.
- Verificar la verticalidad de la cinta usando una plomada o un objeto pesado (ej. piedra sujeto a un piolín).
- Solicitar la colaboración de la madre para efectuar la medición en los niños.
- La persona debe estar sin calzado ni medias y se debe retirar de la cabeza, gorras, gomas, trabas, hebillas, rodetes, etc.
- Colocar al sujeto de forma tal que los talones, nalga y cabeza, estén en contacto con la superficie vertical.
- La cabeza debe mantenerse erguida de forma tal que el plano formado por el borde orbitario inferior y el conducto auditivo externo esté perpendicular al plano vertical.
- Deslizar un tope móvil sobre el plano vertical, hasta contactar suavemente con el vértice superior de la cabeza.
- Retirar a la persona levemente inclinada, manteniendo el tope móvil en la posición y efectuar la lectura en cm y mm.
- Registrar el dato expresado en cm y mm.²³

2.1.5.1.4 Indicadores antropométricos

Los índices/indicadores antropométricos comúnmente usados son peso para la talla, la talla para la edad y el peso para la edad. Estos son combinaciones de mediciones esenciales, utilizadas como principal criterio para el seguimiento de una dieta adecuada y el crecimiento en la primera infancia.

Los indicadores antropométricos son la combinación de las mediciones del peso y talla, generalmente los indicadores son expresados en puntuaciones Z (Z-scores), que significa la desviación estándar de un valor observado con relación a la mediana del valor de referencia específico para el sexo y edad dividido entre la desviación estándar de la población de referencia o: ¹⁸

$$\text{Puntuación-Z} = \frac{(\text{valor observado}) - (\text{mediana de la población de referencia})}{\text{desviación estándar de la población de referencia}}$$

2.1.6 Tipos de Desnutrición infantil

2.1.6.1 Desnutrición crónica

Definida como longitud/talla para la edad menor a -2 DE de la mediana de la población de referencia. La desnutrición crónica severa es definida como la longitud/talla en relación con la edad menor a -3 DE. Refleja la falla del crecimiento adecuado en longitud/talla en relación con la edad, los efectos acumulados de la inadecuada ingesta de nutrientes (no necesariamente de una inadecuada ingesta de energía) y/o de episodios repetitivos de enfermedades, especialmente de diarrea, y de la interacción entre ambos. ²³

El déficit de talla que ha ocurrido durante los primeros 2 años de vida, rara vez es recuperado, provocando que el niño tenga desnutrición crónica (talla baja) permanente. Es un indicador muy útil para fines epidemiológicos. ¹⁸

2.1.6.2 Desnutrición Aguda

Definida como el peso para la longitud/talla menor a -2 DE para la mediana de la población de referencia y es el resultado de una falla para ganar peso de manera adecuada en relación con la longitud/ talla. La desnutrición aguda está estrechamente relacionada con las infecciones y enfermedades, lo cual crea un círculo vicioso.²⁴

La desnutrición aguda severa es definida como peso para la longitud/talla menor a -3 DE y es una condición que pone en riesgo la vida del niño. La desnutrición aguda refleja una reciente carencia de ingesta de energía y/o la presencia de enfermedades agudas recientes, en especial diarrea. Es un indicador útil para fines clínicos y epidemiológicos ya que identifica los niños actualmente desnutridos en una población.¹⁸

2.1.6.3 El peso bajo

Definido como peso para edad menor a -2 DE de la mediana de la población de referencia y el peso bajo severo es definido como peso para la edad menor a -3 DE. Refleja la desnutrición crónica o aguda o ambos. El peso puede ser un indicador clínico muy útil para evaluar el estado individual de un niño, ya que un niño enfermo generalmente pierde peso.¹⁸

Sin embargo, puede ser un indicador “ambiguo” particularmente después del primer año de vida cuando la importancia del peso bajo depende de su relación con la longitud/talla. Un niño clasificado como “con peso bajo” puede tener una relación normal entre el peso y la longitud/talla, debido a que tiene talla baja. En contraste, un niño clasificado con peso “normal” puede tener sobrepeso si tiene talla baja.¹⁸

2.1.6.4 El sobrepeso

Definido como el peso para la longitud/talla por encima de 2 DE de la mediana de la población de referencia. La obesidad es definida como el peso para la

talla/longitud por encima de las 3 DE de la mediana de la población de referencia.

18

2.1.6.5 Los estándares de crecimiento de la OMS

Las condiciones para un crecimiento óptimo fueron definidas empleando tres criterios:

1. Nutrición óptima, lactancia materna y alimentación complementaria siguiendo las recomendaciones de la OMS
2. Un medio ambiente favorable, en términos de saneamiento ambiental y ausencia de exposición al humo del tabaco
3. Cuidado adecuado a la salud, incluyendo vacunas completas y cuidado pediátrico rutinario. ¹⁸

2.1.7 Factores determinantes de la desnutrición infantil

Se ha reportado que la desnutrición de la niña y el niño menor de tres años está determinada por la deficiencia de micronutrientes y la presencia de enfermedades infecciosas (Enfermedades diarreicas agudas e Infecciones respiratorias agudas).¹⁰

Además, la presencia de enfermedades infecciosas está determinada por la adopción de medidas preventivas, como la vacunación (principalmente, vacunación contra rotavirus y neumococo), el tratamiento adecuado y oportuno de los cuadros infecciosos, los controles de crecimiento y desarrollo que permiten identificar brechas en el crecimiento, pero también entregar mensajes y sesiones demostrativas, además de reforzar la consejería nutricional en las madres y cuidadores; finalmente la adopción de prácticas y entornos saludables en la familia de estos niños y niñas. ¹⁰

El marco conceptual de las causas de la desnutrición difundido por UNICEF plantea tres grandes grupos:

1. Causas inmediatas: relacionadas con la ingesta inadecuada de alimentos y micronutrientes y las enfermedades de tipo infeccioso.

2. Causas subyacentes: relacionadas con la inseguridad alimentaria en el hogar, que está asociada con la poca disponibilidad de alimentos, la falta de acceso a ellos y su uso inadecuado.
3. Causas básicas: relacionadas con las estructuras políticas, económicas e ideológicas en la sociedad que regulan el acceso a los recursos, la educación y las oportunidades y que finalmente determinan la pobreza de las familias. (Anexos, Grafica 3) ¹⁰

2.1.7.1 Etnia

Estudios realizados afirman que las poblaciones indígenas sufren pobreza no sólo por la falta de propiedad y disponibilidad de la tierra, sino también por la fragmentación de sus economías comunitarias, sus dificultades de inserción laboral, así como por los prejuicios étnico-raciales de los que son víctimas. ¹⁸

Además, suelen habitar en tierras de poca calidad productiva en lugares de difícil acceso y con fuertes carencias de acceso a infraestructuras y servicios básicos de salud, educación y seguridad social, por lo que les afectan negativamente varios determinantes de su salud y su nutrición. Según datos del Banco Mundial el 10% de la población de América Latina y el Caribe se identifica como indígena en la actualidad. ²⁰ En Guatemala, casi ocho de cada 10 niños indígenas tienen desnutrición crónica, en comparación con cuatro de cada 10 niños ladinos. ¹⁸

La incidencia de la problemática se duplica en relación con la niñez indígena (69.5%), en comparación con la no indígena (35.7%); la media de desnutrición crónica en las áreas rurales es de 55.5%. ²⁰

2.1.7.2 Adecuada ingesta de hierro

La deficiencia materna de hierro es la deficiencia de micronutrientes más prevalente durante el embarazo y ha sido vinculada con una capacidad reproductiva deficiente, al riesgo elevado de fallecimiento de la madre, a una alta incidencia de bebés con bajo peso al nacer y a la desnutrición intrauterina. ¹⁸

La suplementación con hierro y ácido fólico es eficaz y efectiva para la reducción de la prevalencia de este problema y beneficia tanto a la madre como al recién nacido. Según la encuesta nacional de salud materno infantil (ENSMI) 2014/2015 la prevalencia de anemia en las mujeres de 15 a 49 años es 10.6%.^{11, 15}

2.1.7.3 Bajo nivel de educación materna

La mayor brecha en la prevalencia de la desnutrición crónica ocurre entre los niños de madres sin educación o con educación primaria y con educación secundaria o superior. La educación materna, independiente del nivel de riqueza, desempeña un rol positivo en la desnutrición del niño.¹⁸

La talla del niño se incrementa 0.21% si la madre tiene al menos un año de primaria, en cambio si la madre alcanzo al menos un año de secundaria la talla del niño aumenta en 0.50% en comparación con aquellos hijos de madres analfabetas.¹⁹

El estado de salud mejora con el nivel de educación, ya que, a mayor escolaridad, mejores oportunidades de trabajo, y por consecuencia, menor riesgo de desnutrición. La presencia de la desnutrición es tres veces mayor cuando las madres carecen de educación formal.²⁰

2.1.7.4 Talla y Peso de la madre

Esta fuertemente correlacionado con el estado nutricional infantil, mientras menor sea el peso y la talla de la madre, tiene más riesgo de padecer o desarrollar desnutrición crónica.¹⁹

2.1.7.5 Intervalos de tiempo entre cada embarazo

La diferencia de edad con el hermano de más edad tiene un impacto positivo, develando la relativa importancia de los intervalos de tiempo entre los nacimientos en el estado nutricional.¹⁹ La presencia de la desnutrición es tres veces mayor

cuando se trata de niñas y niños nacidos con corto espaciamiento de embarazos.

20

En casi todos los casos la prevalencia de la desnutrición de los niños es mayor, tiende a aumentar en los niños que son terceros o posteriores en el orden de los nacimientos y es muy superior entre los mayores de un año, debido a los beneficios que proporcionan la alimentación materna en los menores de un año.

20

2.1.7.6 Edad materna

Los hijos de las madres jóvenes tienen bajo peso para la edad y baja talla para la edad en comparación con aquellos hijos de madres no adolescentes. Estudios demuestran que a medida que aumenta la edad de la madre (un año adicional) la probabilidad de que un niño se encuentre en estado de desnutrición crónica se reduce en 0.5 puntos porcentuales. ¹⁹

2.1.7.7 Idioma materno

Demuestran que los niños y niñas con español como idioma materno alcanzan una prevalencia de 34.6%, mientras que los niños y niñas cuyo idioma materno no es el español, alcanzan un 62.5%, es decir casi el doble de prevalencia de desnutrición crónica que los que hablan idioma español. ²⁰

2.1.7.8 Ingreso Económico

La mejora de los ingresos familiares puede mejorar la nutrición debido a que mejora el poder de compra de los hogares y la ingesta de calorías; este impacto es mayor en los hogares pobres. Sin embargo, el incremento de los ingresos no mejora automáticamente la nutrición, debido a que el dinero adicional no se gasta solamente en alimentos, o no necesariamente se compran alimentos de mejor calidad.

De acuerdo con la ENSMI 2014/2015, la prevalencia de desnutrición crónica en niños de 6 a 59 meses es mayor en el quintil más pobre (66%), sin embargo, en

el quintil más rico también se reporta una prevalencia de desnutrición crónica de 17%.¹⁰ (Anexos, Grafica 4)

2.1.7.9 Área de Residencia

En áreas urbanas y rurales las prevalencias reportadas son de 28.3% y de 49.7% respectivamente, lo que demuestra que el área rural está más afectada que la urbana con una diferencia del 21% entre áreas.²⁰

2.1.7.10 Control prenatal

Son todas las acciones y procedimientos destinados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de los factores que pueden condicionar la morbilidad y mortalidad perinatal; este permite identificar riesgos y anomalías durante el embarazo, tanto en la madre como en el feto.¹⁵

Según la Encuesta Nacional de Micronutrientes (ENMICRON) del 2009-2010, reportó que las mujeres en edad reproductiva tenían las siguientes deficiencias: hierro (18.4%), folato eritrocitario (7%) y vitamina B12 (18.4%).^{10,15}

2.1.7.11 Parto institucional

Todo parto atendido dentro del servicio de salud por personal de salud, en el cual se estima hay menos riesgo tanto para la madre como para el recién nacido que con uno domiciliario.¹⁵

2.1.7.12 Sexo del niño

El sexo del niño es un factor crucial, las niñas tienen un mejor estado de salud que los niños.¹⁹

2.1.7.13 Bajo Peso al Nacer

Depende en gran medida del estado nutricional de la madre antes de la concepción y durante el embarazo; está definido como el nacimiento de una niña o niño con menos de 2 500 g y es, en general, un factor de riesgo para su salud y

supervivencia, así como también sus probabilidades de tener desnutrición crónica son también más altas. De acuerdo con el instituto nacional de estadística, el porcentaje de nacimientos registrados con bajo peso al nacer aumentó de 11.2% en 2013, a 12.7% en el tercer trimestre de 2014.^{10,15}

El nacimiento pretérmino, es la principal causa de bajo peso al nacer, puede ser prevenido mediante la mejora del cuidado a la madre durante el embarazo y mediante la detección y tratamiento tempranos de preeclampsia y de las infecciones urinarias y del tracto reproductivo. Existe una relación entre el peso de la madre antes del embarazo y el peso ganado durante el embarazo con el peso al nacer.¹³

2.1.7.14 Lactancia materna y alimentación complementaria

La mayoría no cuenta con los recursos que permitan brindar alimentos que cubran las necesidades de micronutrientes (alimentos de origen animal y/o alimentos fortificados). Esto aún es más cierto para los nutrientes conocidos como “nutrientes críticos” (hierro, zinc, vitamina B6 en la mayoría de los países en vías de desarrollo, riboflavina, niacina, calcio, vitamina A, tiamina, folsato y vitamina C en ciertas poblaciones). La encuesta nacional de micronutrientes ENMICRON del 2009-2010, reportó que 34.9% de los niños y niñas menores de cinco años tenían deficiencia de zinc, 26.3% tenían deficiencia de hierro y 12.9% tenían deficiencia de vitamina B12.^{10,15}

Los alimentos complementarios son típicamente bajos, a diferencia de los alimentos de origen animal, en ácidos grasos esenciales, aminoácidos, así como hierro y zinc, lo cual afecta la disponibilidad y el consumo de estos nutrientes.¹⁸

La falta de alimentos de origen animal no solo contribuye al bajo contenido de estos importantes micronutrientes en un alimento complementario típico; también afecta la ingesta, debido al sabor y a la elevada densidad energética de los alimentos complementarios.¹⁸

Si bien las comidas, además de la lactancia materna, deben ser iniciadas a partir de los 6 meses de edad, para cubrir los requerimientos de nutrientes, su

introducción y la de otros líquidos, incluyendo agua, antes de este momento (6 meses de edad), puede contribuir a la desnutrición crónica. La introducción temprana de alimentos complementarios y de otros líquidos (antes de los 6 meses de edad), lo cual es común en varios países, desplaza a la leche materna y a los nutrientes altamente bio disponibles que provee. ¹⁸

También incrementa el riesgo a padecer infecciones diarreicas. Según la ENSMI 2014/2015, 53.2% de los niños menores de 6 meses recibían lactancia materna exclusiva y 51% de los niños de 6 a 23 meses consumían una dieta mínima aceptable.¹⁰

La ingesta de energía, a partir de los alimentos complementarios, varía con la densidad energética de estos alimentos ya que el niño necesita consumir alimentos con baja densidad energética en mayor cantidad, que alimentos de mayor densidad energética, lograr cubrir sus requerimientos de energía. ¹⁸

2.1.7.15 Enfermedades diarreicas agudas (EDA)

Las enfermedades infecciosas contribuyen de manera más crítica a la desnutrición crónica durante los primeros 2 años de vida.¹⁰

Sin embargo, considerando que la morbilidad por EDA que experimentan las niñas y niños después de los seis meses de edad, justo cuando comienza el periodo de alimentación complementaria, conlleva a la pérdida de hierro y zinc (micronutrientes esenciales para el desarrollo y la maduración del menor de 24 meses), es necesario agotar todos los recursos que continúen contribuyendo con su reducción, ya que los niños con tres o más episodios de EDA por año presentan riesgo de tres veces de desnutrición aguda y dos veces más riesgo de desnutrición crónica. ¹⁵

Según la ENSMI 2014/2015 la prevalencia de diarrea es 41.9%.¹⁰ En un análisis de nueve estudios escogidos al azar, con una muestra de 1,393 niños, se evidenció que la probabilidad de retardo en el crecimiento o desnutrición crónica aumenta en los niños de 24 meses de edad, y el 25% de todo el retardo en

crecimiento se atribuye a haber tenido 5 o más episodios de diarrea en los 2 primeros años de vida. ¹⁵

2.1.7.16 Infecciones respiratorias agudas

Las infecciones respiratorias agudas (IRA), son un conjunto de enfermedades causadas generalmente por virus y bacterias. Constituyen la causa principal de consulta en los servicios de salud y es la que ocasiona el mayor número de decesos en niñas y niños menores de 36 meses. Según la ENSMI 2014/2015, la prevalencia de IRAs en niños menores de 5 años es 50.4%. ^{10,15}

2.1.7.17 Anemia infantil

La anemia infantil por déficit de hierro condición que determina, además, el desarrollo cognitivo del niño durante los primeros años de vida y en la etapa posterior. Según la ENSMI 2014/2015 la prevalencia de anemia en niños menores de cinco años es 25%. ^{10,15}

2.1.7.18 Agua potable

Anualmente se producen 97 mil millones de m³ de agua. Sin embargo, de esto solo se aprovecha un 10% a nivel nacional. Según la Encuesta nacional de condiciones de vida (ENCOVI) 2011-2012, el 70% de los hogares guatemaltecos tiene acceso a servicios básicos, es decir, a agua entubada y drenajes a nivel urbano, mientras que, en el área rural, solo el 30% de los hogares tienen acceso a estos servicios. Para todos los departamentos la cobertura con mejores fuentes de agua es mayor en la zona urbana que en la rural.²⁹

2.1.7.19 Hogares con saneamiento básico/hogares con agua potable

Se considera que los hogares tienen saneamiento básico cuando cuentan con servicios que permiten eliminar sin riesgo la orina y las heces. También hace referencia al mantenimiento de buenas condiciones de higiene gracias a servicios como la recogida de basura y la evacuación de aguas residuales. ¹⁵

Muchos hogares donde habitan niños y niñas con desnutrición crónica no disponen de instalaciones adecuadas de agua potable y saneamiento básico, lo

cual incrementa el riesgo de contraer enfermedades infecciosas, principalmente diarreas y parásitos, creándose un círculo vicioso en el cual el elemento ambiental es un agente activo en el desarrollo de la desnutrición. ¹⁰

Se estima que el 90% de la diarrea en el niño es consecuencia de un saneamiento deficiente, de la falta de acceso a una fuente de agua limpia y de una higiene personal inadecuada. ¹⁰

El déficit de la cobertura para los servicios de saneamiento está cerca de 83% en la zona rural, mientras en la zona urbana la cobertura es de 76,7%, que demuestra una situación clara de inequidad. Alrededor de 50% de la desnutrición es causada por condiciones ambientales inseguras, esencialmente agua, saneamiento e higiene. De acuerdo con la ENCOVI 2014, 72.6% de los hogares guatemaltecos tenían acceso a mejores fuentes de abastecimiento de agua y 58.3% tenían acceso a saneamiento mejorado. ¹⁰

La revista The Lancet publicó en 2008 la investigación “Desnutrición en niños, enteropatía tropical, saneamiento y lavado de manos”, en la cual se estima que las intervenciones en saneamiento e higiene implementadas con un 99% de cobertura, pueden reducir la incidencia de diarrea en un 30%, lo que resultaría en una reducción de la prevalencia de retardo en el crecimiento de 2.4%. ¹⁵

2.1.7.20 Inmunizaciones

A nivel mundial, se estima que las inmunizaciones previenen cerca de tres millones de muertes infantiles cada año. A pesar de la cobertura casi global de la inmunización (80%), es todavía un reto llegar a una cobertura universal y el número de muertes causadas por enfermedades prevenibles por medio de vacunas aún es elevado a nivel mundial. ¹⁰

Se han identificado dos vacunas tienen mayor relación con las enfermedades prevalentes de la infancia:

- ✓ Vacuna contra el rotavirus que previene la presentación de diarreas severas

- ✓ Vacuna contra el neumococo que previene las enfermedades respiratorias severas bacterianas como las neumonías²²

2.1.7.21 Control de crecimiento y desarrollo

El control de crecimiento y desarrollo son el conjunto de actividades periódicas y sistemáticas desarrolladas en los establecimientos de salud con el objetivo de vigilar de manera adecuada y oportuna el crecimiento y desarrollo de la niña y el niño menor de 9 años, a fin de detectar de manera precoz y oportuna riesgos, alteraciones o trastornos, así como la presencia de enfermedades, facilitando su diagnóstico y tratamiento y, de este modo, reducir la severidad y duración de la alteración, evitar secuelas, disminuir la incapacidad y prevenir la muerte.¹⁵

El control de crecimiento y desarrollo debe tener como componente principal a la consejería integral con el objetivo de incorporar y reforzar en las familias, las prácticas claves para mejorar el cuidado infantil: lactancia materna exclusiva, alimentación complementaria, la suplementación con hierro (multimicronutrientes), lavado de manos, etc.¹⁵

2.1.8 Actuaciones para prevenir la desnutrición infantil

El periodo fundamental para prevenir la desnutrición del niño está definido como: el embarazo y los dos primeros años de vida. Es el periodo que se conoce como los 1.000 días críticos para la vida. La ventana de los mil días es el período transcurrido desde el embarazo (270 días promedio) hasta los 2 años de vida del niño (730 días).²⁵

En esta etapa es cuando se produce el desarrollo básico del niño, por lo que la falta de una alimentación y atención adecuadas produce daños físicos y cognitivos irreversibles que afectarán a la salud y al desarrollo intelectual del niño para el resto de su vida.¹³

En estos 1.000 días hay cuatro etapas que requieren actuaciones diferentes:²⁵

- ✓ Embarazo
- ✓ Nacimiento

- ✓ De 0 a 6 meses
- ✓ De 6 a 24 meses

Durante estas etapas, las intervenciones de UNICEF se agrupan en cuatro grandes categorías:

- ✓ Acciones de prevención
 - Aporte de vitaminas y minerales esenciales: hierro, ácido fólico, vitamina A, zinc y yodo.
 - Fomento de la lactancia temprana (en la primera hora).
 - Fomento de la lactancia exclusiva hasta los 6 meses de edad.
 - Fomento de una alimentación complementaria adecuada a partir de los 6 meses y continuación de la lactancia.
 - Peso de los recién nacidos.
 - Medición de peso y altura, y detección de casos de desnutrición aguda.
 - Promoción del consumo de sal yodada.

La lactancia materna temprana y exclusiva en los primeros meses de vida proporciona todos los nutrientes necesarios para los niños, estimula su sistema inmunológico y les protege de enfermedades mortales. ¹³

- ✓ Cambios en el entorno sociocultural
 - Formación y acciones para prevenir los embarazos precoces.
 - Acciones para proteger los derechos de las mujeres y niñas.
 - Fomento del uso de alimentos locales, hábitos de alimentación saludables y sensibilización a la comunidad sobre la necesidad de hacer controles de crecimiento.
 - Promoción de hábitos de higiene, como el lavado de manos, para reducir el riesgo de diarrea y otras enfermedades. (el lavado de manos puede reducir la incidencia de la diarrea entre menores de 5 años hasta un 45%, y de graves infecciones respiratorias hasta un 23%)

- Creación de instalaciones adecuadas de agua y saneamiento, y formación para su mantenimiento.
- Acciones para lograr una atención sanitaria adecuada y formación de personal sanitario y comunitario.
- Acciones para lograr una educación de calidad para todos que capacite para prevenir y abordar las consecuencias de la desnutrición.
- Medidas para reducir las consecuencias negativas del cambio climático sobre la disponibilidad de alimentos.¹³
- ✓ Tratamiento de la desnutrición
 - Los alimentos terapéuticos listos para usar, que se pueden tomar en el hogar, no requieren refrigeración, no hay que añadirles agua para su consumo y gracias al aislamiento de su envoltorio se pueden utilizar, aunque las condiciones higiénicas no sean óptimas. Son aptos para niños mayores de seis meses.
 - Los niños menores de seis meses reciben leche terapéutica
- ✓ Otros tratamientos y actuaciones
 - Tratamiento de la ceguera nocturna.
 - Tratamiento de la diarrea con sales de rehidratación oral y suplementos de zinc.
 - Tratamiento para eliminar los parásitos.
 - Acciones para reducir la incidencia y transmisión de VIH/SIDA.
 - Tratamiento y atención de necesidades nutricionales específicas.
 - Acciones para reducir la incidencia de las enfermedades infecciosas, como la malaria.
 - Intervenciones en situaciones de emergencia: distribución de alimentos, tratamiento de la desnutrición aguda y asistencia sanitaria.¹³

2.2 Teorías

2.2.1 Teoría de Maslow

La base del desarrollo humano implica tener cubiertas las necesidades básicas para sobrevivir, como se indica en la pirámide de la Teoría de la Motivación, de Maslow.

Son muchos los factores que provocan que la desnutrición siga siendo una amenaza para la supervivencia y el desarrollo de cientos de millones de personas: la falta de una atención suficiente, el hecho de que con frecuencia resulte invisible, el alza en el precio de los alimentos básicos, los conflictos que originan desplazamientos masivos de población, la sequía, la ausencia de un enfoque de equidad y el círculo de la pobreza, entre otros.

Según Maslow, hay necesidades básicas que las personas tenemos que satisfacer, cumpliendo cada nivel antes de pasar al siguiente, para finalmente autorrealizarnos y poder comportarnos sin egoísmo. Una de cada siete personas en nuestro planeta no puede ni siquiera satisfacer el primer nivel de esta pirámide. (Anexos, Grafica 5) ¹³

2.2.2 Teoría del hambre

Hambruna no es hambre

Periodo de tiempo (limitado) donde la carencia de alimentos para la población es muy grave (disponibilidad y/o acceso) y la desnutrición aguda severa muy elevada, causando aumento notable y propagado de mortalidad/morbilidad. La tasa de mortalidad infantil se eleva drásticamente y sobrepasa un límite determinado. ¹⁶

2.2.3 Teoría de Malthus

En el siglo XIX, el demógrafo y economista político británico Thomas Robert Malthus argumentaba que, de no controlarse, las poblaciones crecen de manera exponencial, en tanto que la producción de alimentos aumenta en forma

aritmética. Pensaba que la raíz de la desnutrición y la pobreza era un exceso de personas que realizaba demandas insostenibles de recursos naturales.

La solución, sostenía, era centrarse en limitar el crecimiento de la población, no en aumentar la capacidad humana para explotar los recursos naturales. ¹⁷

2.2.4 Teoría de Sauvy

En el siglo XX, el demógrafo francés Alfred Sauvy argumentaba que, en cambio, la desnutrición surge de una distribución desigual de los recursos naturales. Señaló que, durante el siglo XX, si bien la producción global de alimentos creció más rápido que las poblaciones humanas, la escasez de alimentos siguió siendo un problema importante en muchas regiones.

Sauvy acuñó el término tercer mundo para referirse a estas regiones, aludiendo que características como economías en dificultades, gobiernos débiles y escasez de alimentos habían surgido de la explotación de sus recursos naturales por parte de países industrializados. ¹⁷

III. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Conocer la prevalencia de desnutrición crónica en niños de 2 a 5 años de edad que asisten a la Consulta Externa de Pediatría del Hospital General Doctor Juan José Arévalo Bermejo.

3.2 Objetivos específicos

- 3.2.1 Definir las características de los niños con desnutrición crónica en cuanto a: edad, sexo, talla y peso al nacer.
- 3.2.2 Describir a las madres de los niños con desnutrición crónica según sus características personales, antropométricas y antecedentes obstétricos.
- 3.2.3 Determinar las características demográficas familiares de los niños con desnutrición crónica.

IV. MATERIAL Y METODOS

4.1 Tipo y diseño de la investigación

Estudio descriptivo transversal.

4.2 Población

4.2.1 Población

Pacientes que asistieron a la Consulta Externa de Pediatría del Hospital General Dr. Juan José Arévalo Bermejo en el año 2019. Siendo un total de 42000 niños.

4.2.2 Marco muestral

Listado de pacientes en MEDIIGSS de 2 a 5 años de edad que asistieron a la consulta externa de pediatría del Hospital General Dr. Juan José Arévalo Bermejo.

4.3 Selección y tamaño de la muestra

- Tamaño de la muestra

Proporción 50%

Nivel de confianza 95%

Nivel de precisión 5%

Universo N: 42000

Muestra n: 381

Fórmula utilizada: En donde, N = tamaño de la población Z = nivel de confianza, P = probabilidad de éxito, o proporción esperada Q = probabilidad de fracaso D = precisión.

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

-

- **Técnica de muestreo**

Probabilístico al azar. En días alternos la investigadora asistió a la Clínica de Niño Sano de Consulta Externa de Pediatría del Hospital General Dr. Juan José Arévalo Bermejo donde se seleccionaron a los niños de 2 a 5 años sin patologías de base, se revisó el expediente del paciente y se realizaron preguntas necesarias para completar datos de la encuesta al acompañante del paciente.

4.4 Unidad de análisis

- Unidad primaria de muestreo: niños de 2 a 5 años de edad que asistieron a la Consulta Externa de Pediatría del Hospital General Dr. Juan José Arévalo Bermejo.
- Unidad de análisis: Valor de la desviación estándar para talla/edad del niño y características de la madre, familia y niño con desnutrición crónica.
- Unidad de información: Registros médicos y madres/acompañantes de los niños.

4.5 Criterios de inclusión y de exclusión

4.5.1 Criterios de inclusión

- ✓ Infantes de 2 a 5 años de edad que asistieron a la consulta externa de pediatría del Hospital General Dr. Juan José Arévalo Bermejo, durante el año 2019 sin patologías de base.

4.5.2 Criterios de exclusión

- ✓ Niños con patologías crónicas de base (neumopatía crónica, ERGE, hipotiroidismo, cardiopatía congénita, etc.)

- ✓ Cuando el acompañante de paciente desconocía los datos solicitados en la boleta.

4.6 Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de medida
Macro variable: Características Personales de las madres de los infantes con desnutrición crónica					
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo hasta un momento concreto.	Edad de la madre en años proporcionada por la misma.	Numérica Discreta	Razón	- Años
Talla	Estatura o altura de las personas. ²⁶	Talla de la madre en metros medido por médico o referida por la madre.	Numérica continua	Razón	- Metros
Peso	Parámetro cuantitativo imprescindible para la valoración del crecimiento, el desarrollo y el estado nutricional del individuo.	Peso de la madre en libras tomado por médico o referida por la madre.	Numérica continua	Razón	- Kilogramos (kg)
Índice de masa corporal	Método utilizado para estimar la cantidad de grasa corporal que tiene una persona, y determinar por tanto si el peso está dentro del rango normal, o por el contrario, se tiene sobrepeso o delgadez.	Determinado por médico, con formula: $\text{Peso (kg) / metros al cuadrado}$	Numérica	Razón	- <18.5 insuficiencia ponderal. - 18.5-24.9 intervalo normal - > o igual 25 sobrepeso - 25-29.9 preobesidad - > o igual a 30 obesidad
Periodo intergenésico	Tiempo que va desde el nacimiento de un hijo hasta el embarazo siguiente.	Periodo de tiempo transcurrido entre el nacimiento de un hijo hasta el embarazo siguiente, proporcionado por la madre.	Numérica discreta	Razón	>1 año < 1 año
Control prenatal	Serie de contactos, entrevistas o visitas programadas de la embarazada con integrantes del equipo de salud con el objeto de vigilar el embarazo.	Número de visitas realizadas al médico o personal de salud proporcionadas por madre.	Categoría a Politémica	Ordinal	- Ninguno - Uno - Dos - Tres - Cuatro - Más de cuatro - No hay datos

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de medida
Macro variable: Características de los infantes con desnutrición crónica					
Sexo	Conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos.	Dato del sexo del infante femenino y/o masculino anotado en el registro clínico.	Categoríca Dicotómica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Femenino - Masculino
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo hasta un momento concreto.	Dato de la edad en años y/o meses anotada en el registro clínico.	Númerica Discreta	Razón	<ul style="list-style-type: none"> - Años - Meses
Peso al nacer	Primera medición de peso que se realiza en el recién nacido después del nacimiento. Bajo peso (<2500gr), muy bajo peso (<1500gr), extremadamente muy bajo peso al nacer (<1000gr)	Peso al nacer anotado en el registro clínico o que la madre refiera	Categoríca politómica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Bajo peso - Muy bajo peso - Extremadamente bajo peso
Talla	Estatura o altura de las personas.	Talla del niño en centímetros medido por médico o referida por la madre al momento de recolección de datos.	Númerica continua	Razón	<ul style="list-style-type: none"> - Centímetros
DE T/E	Indicador antropométrico el cual se obtiene según la talla y edad de paciente, el cual va de +3 a -3. Definiéndose desnutrición crónica moderada con DE -2 y severa -3.	Determinado por el medico según las tablas de la OMS de talla para la edad.	Categoríca Politómica	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> - +3 - +2 - 0 - -2 - -3
Macro variable: Características demográficas familiares de los infantes con desnutrición crónica					
Etnia	Comunidad humana definida por afinidades raciales, lingüísticas, culturales, etc	Etnia de la madre anotada en el registro clínico o referido por ella.	Categoríca Politómica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Maya - Ladina - Xinca - Garífuna

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de medida
Escolaridad de la madre	Tiempo durante el cual un alumno asiste a un centro de enseñanza para realizar estudios. ²⁸	Nivel académico de la madre anotado en el registro clínico o referido verbalmente.	Catagórica politómica	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> - Ninguna - Primaria completa - Primaria incompleta - Nivel medio (básico y diversificado) - Nivel superior (universitario)
Lugar de residencia	Lugar en el que se reside, casa en que se vive. ²⁸	Lugar de residencia de la madre anotado en el registro clínico o referida por ella.	Catagórica Politómica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Metropolitano - Municipio del departamento de Guatemala. - Otro departamento
Saneamiento básico	Es la tecnología de más bajo costo que permite eliminar higiénicamente las excretas y aguas residuales y tener un medio ambiente limpio y sano tanto en la vivienda como en las proximidades de los usuarios. ²⁹	Suministro de instalaciones y servicios para eliminar sin riesgo la orina y las heces. Así como recolección de basura y evacuación de aguas residuales	Catagórica politómica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Eliminación de orina - Eliminación de heces - Eliminación de basura - Drenajes
Ingresos económicos	Hacen referencia a todas las entradas económicas que recibe una persona, una familia, una empresa, una organización, un gobierno, etc. ³⁰	Ingresos económicos referidos por madre/padre para máximo de 5 personas (canasta básica alimentaria)	Numérica continua	Razón	<ul style="list-style-type: none"> - >3,534.36 - <3,534.36
Número de integrantes en la familia	Número de personas que en promedio residen habitualmente en un hogar	Número de integrantes en la familia referidos por la madre y/o padre o anotados en el registro médico.	Catagórica Politómica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - <5 - 5-10 - >10
Agua potable	Agua utilizada para los fines domésticos y la higiene personal, así como para beber y cocinar. ²⁹	Dato referido por la madre o anotado en el registro médico acerca del acceso al agua potable.	Catagórica dicotómica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Si - No

4.7 Instrumentos utilizados para la recolección de información

Se revisaron los expedientes de los pacientes de 2 a 5 años de edad que asistieron a la consulta externa de pediatría del Hospital General Dr. Juan José Arévalo Bermejo durante el año 2019, así como también se le preguntó a la madre o acompañante de paciente sobre datos que no se encuentren anotados en el expediente.

Se utilizó como instrumento de recolección de datos (ver anexo No. 8.2), una encuesta la cual incluye las características personales de las madres de los niños con desnutrición crónica (edad, talla, peso, IMC, periodo intergenésico, control prenatal), características de los niños (sexo, edad, talla, desviación estándar de talla/edad, peso al nacer) y características demográficas familiares (etnia, escolaridad de la madre, lugar de residencia, saneamiento básico, ingresos económicos, agua potable, número de integrantes en la familia); se obtuvieron los datos de los acompañantes de los pacientes y otros datos se tomaran del registro clínico del paciente.

4.8 Procedimientos para la recolección de información

Para dar validez al estudio, el proceso de recolección de información se realizó de la siguiente manera:

1. Aprobación del protocolo por las autoridades correspondientes.
2. Realizar una revisión de los expedientes clínicos de los infantes que asistieron a consulta externa de niño sano en el Hospital Juan José Arévalo Bermejo de enero a diciembre del año 2019, así como se hicieron las preguntas respectivas al familiar y/o acompañante del paciente.
3. Si el paciente cumplía con los criterios de inclusión, se procedía a anotar en el instrumento de recolección de datos.
4. Con la información obtenida se procedió a realizar el procesamiento de datos, de los pacientes con desnutrición crónica, sin patologías de base de 2 a 5 años de edad.

4.9 Aspectos éticos de la investigación

4.9.1 Principios éticos

Debido a que en esta investigación solo se tomó en cuenta aspectos clínicos, demográficos, socioeconómicos, etc. Utilizando técnicas observacionales, con las que no se realiza ninguna intervención o modificación con las variables fisiológicas, psicológicas o sociales de las personas que participaron de dicho estudio, se clasificó dentro de la categoría I (sin riesgo para el paciente).

4.10 Procedimiento de análisis de la información

Una vez realizado el trabajo de campo se realizó la organización, procesamiento y análisis de la información recabada.

4.10.1 Plan de procesamientos

1. Una vez recolectada la información se procedió a ordenar y clasificar manualmente los instrumentos de recolección de datos.
2. Ingresar la información al programa Microsoft Office Excel 2016 y se realizó una base de datos, de los pacientes con DE de T/E en -2.-3.
3. Se realizó un análisis exploratorio de la base de datos para la verificación y revisión de datos faltantes.
4. Al contar con toda la información ya ingresada en la base de datos, se realizó el consolidado total correspondientes a las variables que se operacionalizaron.
5. Con el consolidado de la base de datos, se procesó la información en tablas y graficas que se detallan para su análisis y que es objeto de estudio, utilizando el programa de Microsoft Office Excel 2016.
6. Seguidamente se procedió a calcular prevalencia de desnutrición crónica en niños de 2 a 5 años sin patología de base atendidos en dicho hospital.

4.10.2 Plan de análisis de datos

Para el análisis de datos del objetivo específico número uno se realizó de la siguiente manera: para las variables edad, talla, peso, IMC, Periodo intergenésico y control prenatal de las madres de los infantes de 2 a 5 años con desnutrición crónica sin patologías de base, se utilizaron medidas de frecuencia porcentajes.

Para el objetivo específico número dos se realizó de la siguiente manera: para las variables: edad, sexo, talla, peso al nacer y DE talla/edad de los infantes de 2 a 5 años con desnutrición crónica sin patologías de base, se utilizaron medidas de frecuencia porcentajes.

Para el objetivo específico número tres se realizó de la siguiente manera: para las variables etnia, escolaridad de la madre, lugar de residencia, saneamiento básico, ingresos económicos, número de integrantes en la familia y agua potable, se utilizaron medidas de frecuencia porcentajes.

Asimismo, se le realizaron tablas y graficas para su interpretación y posterior análisis, estas obtenidas de la información recolectada de la boleta de recolección de datos.

4.11 Alcances y límites de la investigación

4.11.1 Alcances

Con el presente estudio se determinó la prevalencia de desnutrición crónica en niños de 2 a 5 años, con el fin de aportar datos que describan como encuentra la situación del infante con desnutrición crónica, así como también el ámbito familiar. De tal manera que en un futuro a mediano o largo plazo se logre tener un mejor abordaje de la desnutrición crónica a través de la implementación de programas de prevención y detección temprana.

4.11.2 Límites

Varios de los pacientes se tuvieron que dejar fuera del estudio ya que las personas que los acompañaban muchas veces no eran las madres de los pacientes y desconocían información necesaria para llenar la encuesta y esta no se encontraba en el expediente clínico del niño.

V. RESULTADOS

Tabla No. 1

Distribución de los pacientes según curvas de crecimiento infantil talla/edad de la OMS

	Frecuencia	Porcentaje
+3	2	0.5
+2	8	2
0	350	92
-2	14	4
-3	7	2
Total	381	100

Tabla No. 2

Edad y sexo de los niños con desnutrición crónica

Edad	Sexo				Total	Porcentaje
	Masculino	Porcentaje	Femenino	Porcentaje		
24-30 meses	8	38	3	14	11	52
31-36 meses	1	5	1	5	2	10
37-42 meses	4	19	0	0	4	19
43-48 meses	0	0	1	5	1	5
49-54 meses	2	9	0	0	2	10
55-60 meses	1	5	0	0	1	4
Total	16	76	5	24	21	100

Tabla No. 3

Peso al nacer de los niños con desnutrición crónica

Peso al nacer	Frecuencia	Porcentaje
2500- 3999 gr	17	81
< 2500 gr	4	19
Total	21	100

Tabla No. 4

Talla de los niños con desnutrición crónica

Talla	Frecuencia	Porcentaje
71-80 cm	6	29
81-90 cm	11	52
91 -100 cm	4	19
Total	21	100

Tabla No. 5

Características personales de las madres de niños con desnutrición crónica

Edad		
Edad	Frecuencia	Porcentaje
20-24	3	14
25-29	14	66
30-34	2	10
40-44	2	10
Total	21	100

Etnia		
Etnia	Frecuencia	Porcentaje
Ladina	21	100
Otras	0	0
Total	21	100

Escolaridad		
Escolaridad	Frecuencia	Porcentaje
Nivel medio	17	81
Nivel Superior	4	19
Total	21	100

Tabla No. 6

Características antropométricas de las madres de los niños con desnutrición crónica

Peso materno		
Peso	Frecuencia	Porcentaje
50- 60 kg	9	43
60 -70 kg	12	57
Total	21	100
Talla materna		
Talla	Frecuencia	Porcentaje
1.51-1.60 m	13	62
1.61-1.70 m	8	38
Total	21	100
IMC materno		
IMC	Frecuencia	Porcentaje
18.5-24.9	18	86
> o igual 25	3	14
Total	21	100

Tabla No. 7

Antecedentes obstétricos de las madres de los niños con desnutrición crónica

Periodo intergenésico		
Periodo intergenésico	Frecuencia	Porcentaje
> 1 año	21	100
< 1 año	0	0
Total	21	100
Control prenatal		
	Frecuencia	Porcentaje
Si tuvo control prenatal	21	100
Más de tres citas	21	100
Total	21	100

Tabla No. 8

Características demográficas familiares de los niños con desnutrición crónica

Lugar de Residencia		
Lugar de Residencia	Frecuencia	Porcentaje
Metropolitano	19	90
Municipio de Guatemala	2	10
Total	21	100
Saneamiento Básico		
Saneamiento Básico	Frecuencia	Porcentaje
Si	21	100
No	0	0
Total	21	100
Agua potable		
Agua potable	Frecuencia	Porcentaje
Si	21	100
No	0	0
Total	21	100
Ingresos económicos		
Ingresos económicos	Frecuencia	Porcentaje
> 3, 534.36	21	100
< 3, 534.36	0	0
Total	21	100

Tabla No. 9

Lugar de residencia de los niños con desnutrición crónica

Residencia	Frecuencia	Porcentaje
Zona 6	8	38
Zona 18	8	38
Zona 25	3	14
San Pedro Ayampuc	2	10
Total	21	100

Tabla No. 10

Saneamiento básico en las viviendas de los niños con desnutrición crónica

Saneamiento Básico	Frecuencia	Porcentaje
Eliminación de orina	21	100
Eliminación de heces	21	100
Drenajes	21	100
Eliminación basura	21	100

Tabla No. 11

Número de integrantes en las familias de los niños con desnutrición crónica

Número de integrantes	Frecuencia	Porcentaje
< 5	21	100
5-10	0	0
>10	0	0
Total	21	100

VI. DISCUSIÓN Y ANALISIS

Los resultados se basaron en la información recabada en 381 boletas de recolección de datos de niños de 2 a 5 años que asistieron a consulta externa de Hospital Juan José Arévalo Bermejo, que cumplieron con los criterios de inclusión: no tener patologías de base, edad entre 2-5 años y que asistieran a consulta externa del Hospital Doctor Juan José Arévalo Bermejo durante el año 2019, distribuidos según desviación estándar de talla/edad. Se analizaron únicamente los datos de los pacientes con desviación estándar de talla/edad en -2 y -3, de los cuales el 4% se encontró en desnutrición crónica moderada y 2% en desnutrición crónica severa. Es importante resaltar que Guatemala ocupa el primer lugar en América Latina y el sexto lugar a nivel mundial en prevalencia de desnutrición crónica infantil según UNICEF con un índice de 49.8% en la población menor de 5 años (2018).

Una prevalencia de desnutrición crónica en 6% como la observada en el presente estudio, puede ser reflejo de que la población estudiada tiene acceso a servicios de salud para un adecuado control prenatal, así como también de crecimiento y desarrollo del niño; asociado a esto cuentan con ingresos formales y pertenecen al área urbana donde la mayoría cuenta con un ambiente y factores necesarios para un adecuado crecimiento del niño. Tomando en cuenta que entre los factores determinantes de la desnutrición infantil según UNICEF se encuentra: causas inmediatas: relacionadas con la ingesta inadecuada de alimentos y micronutrientes y las enfermedades de tipo infeccioso; causas subyacentes: relacionadas con la inseguridad alimentaria en el hogar, que está asociada con la poca disponibilidad de alimentos, la falta de acceso a ellos y su uso inadecuado; causas básicas: relacionadas con las estructuras políticas, económicas e ideológicas en la sociedad que regulan el acceso a los recursos, la educación y las oportunidades y que finalmente determinan la pobreza de las familias.

En el presente estudio, el 76% de los pacientes con desnutrición crónica fueron de sexo masculino, según estudios los hombres son más propensos a padecer desnutrición crónica que las mujeres, sin embargo, no se ha encontrado la causa. El 52% estaban en rangos de edad entre 24-30 meses. El 81% de los pacientes presentó un peso adecuado al nacer (2500-4000 gr) lo cual no concuerda con lo reportado en la literatura ya que esta refiere que la incidencia de desnutrición crónica en el infante es inversamente proporcional al peso al nacer. Este depende en gran medida del estado nutricional de la madre antes de la concepción y durante el embarazo ya que el nacimiento pretérmino, es la principal causa de bajo peso al nacer, considerándose este un factor de riesgo para su salud y supervivencia, puede ser prevenido mediante la mejora del cuidado a la madre durante el embarazo y mediante la detección y tratamiento tempranos de preclamsia y de las infecciones urinarias y/o complicaciones durante el embarazo, lo cual se traduce a un adecuado control prenatal.^{10,13,15,19}

En el 62% de casos se evidenció en madres con talla 1.51-1.60m el cual se encontró por encima del promedio para la mujer guatemalteca, según lo reportado en un estudio realizado por científicos del Imperial Collage en Londres que demostró que las mujeres más bajas de estatura se encontraban en Guatemala, con un promedio de altura de 1.49 metros.³² El 57% fueron hijos de madres con peso entre 60-69kg, se menciona que mientras menor sea el peso y la talla de la madre, el riesgo de padecer o desarrollar desnutrición crónica aumenta.¹⁹ Según estudio realizado en España en 2015, sugiere que los factores determinantes del crecimiento provienen de ambos progenitores y que cada uno de ellos tiene una injerencia teórica de un 50% en la talla de los hijos. La talla final de un niño que crece en circunstancias favorables va a depender básicamente de los determinantes hereditarios, pero la interacción entre herencia y medio ambiente no es lineal.³³

EL 66% fueron hijos de madres con edad entre 25-29 años, los hijos de las madres jóvenes tienen bajo peso para la edad y baja talla para la edad en comparación

con aquellos hijos de madres no adolescentes, ya que las madres adolescentes tienen mayor riesgo de mortalidad materna, cuentan con menos recursos y redes de apoyo familiar y tienen necesidades propias de crecimiento. Estudios demuestran que a medida que aumenta la edad de la madre (un año adicional) la probabilidad de que un niño se encuentre en estado de desnutrición crónica se reduce en 0.5 puntos porcentuales.¹⁹ Según la OMS la edad óptima para embarazarse es entre 18-35 años.

Todas las madres de los pacientes tuvieron un periodo intergenésico > 1 año y llevaron control prenatal en más de tres citas. La presencia de la desnutrición es tres veces mayor cuando se trata de niñas y niños nacidos con corto periodo intergenésico. En casi todos los casos tiende a aumentar en los niños que son terceros o posteriores en el orden de los nacimientos y es muy superior entre los mayores de un año, debido a los beneficios que proporcionan la alimentación materna en los menores de un año, ya que la lactancia materna temprana y exclusiva en los primeros meses de vida proporciona todos los nutrientes necesarios para los niños, estimula su sistema inmunológico y les protege de enfermedades mortales.²⁰

El llevar un adecuado control prenatal durante el embarazo permiten prevenir, diagnosticar y dar el tratamiento adecuado a los factores que pueden condicionar la morbilidad y mortalidad perinatal, permitiendo así identificar riesgos y anomalías durante el embarazo, tanto en la madre como en el feto.¹⁵ Se ha reportado que la deficiencia materna de hierro es la deficiencia de micronutrientes más prevalente durante el embarazo y ha sido vinculada con una capacidad reproductiva deficiente, riesgo elevado de fallecimiento de la madre, alta incidencia de bebés con bajo peso al nacer y desnutrición intrauterina.¹⁸ La suplementación con hierro y ácido fólico es eficaz y efectiva para la reducción de la prevalencia de este problema y beneficia tanto a la madre como al recién nacido. La desnutrición actúa como un círculo vicioso: las mujeres desnutridas tienen bebés con bajo peso al nacer, lo que aumenta las posibilidades de

desnutrición en las siguientes generaciones al afectar la capacidad intelectual y cognitiva del niño, disminuyendo su rendimiento escolar y el aprendizaje de habilidades para la vida, limitando así la capacidad de convertirse en un adulto que pueda contribuir a través de su evolución humana y profesional al progreso de su comunidad y de su país.

El 81% fueron hijos de madres con escolaridad nivel medio, reportándose la mayor prevalencia de la desnutrición crónica en los niños de madres sin educación, independiente del nivel de riqueza.¹⁸ La talla del niño se incrementa 0.21% si la madre tiene al menos un año de primaria, en cambio si la madre alcanza al menos un año de secundaria la talla del niño aumenta en 0.50% en comparación con aquellos hijos de madres analfabetas.¹⁹ El estado de salud mejora con el nivel de educación, ya que a mayor escolaridad mejores oportunidades de trabajo y por consecuencia menor riesgo de desnutrición.²⁰

El 100% de las familias de estos pacientes fueron ladinos; las poblaciones indígenas sufren pobreza no sólo por la falta de propiedad y disponibilidad de la tierra, sino también por la fragmentación de sus economías comunitarias, sus dificultades de inserción laboral, así como por los prejuicios étnico-raciales de los que son víctimas.¹⁸ Además, suelen habitar en tierras de poca calidad productiva en lugares de difícil acceso y con fuertes carencias de acceso a infraestructuras y servicios básicos de salud, educación y seguridad social. En Guatemala, ocho de cada diez niños indígenas tienen desnutrición crónica, en comparación con cuatro de cada diez niños ladinos.¹⁸ El 90% residió en el área metropolitana, la prevalencia de desnutrición crónica es del 28.3% en área urbana y del 49.7% en área rural, siendo mayormente afectada el área rural.²⁰

El 100% de las familias contaban con ingresos económicos > 3,534.36, y con un núcleo familiar de menos de 5 integrantes. La menor frecuencia de desnutrición crónica en el presente estudio puede deberse a que la población que atiende el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social devenga un salario, tiene acceso a servicios de salud. La mejora de los ingresos familiares puede mejorar la nutrición

debido a que mejora el poder de compra de los hogares y la ingesta de calorías, este impacto es mayor en los hogares pobres. Sin embargo, el incremento de los ingresos no mejora automáticamente la nutrición, debido a que el dinero adicional no se gasta solamente en alimentos, o no necesariamente se compran alimentos de mejor calidad.

El 100% de las familias contaban con adecuado saneamiento básico, así como uso de agua potable en el hogar. Según la Encuesta nacional de condiciones de vida (ENCOVI) 2011-2012, el 70% de los hogares guatemaltecos tiene acceso a servicios básicos, es decir, a agua entubada y drenajes a nivel urbano, mientras que, en el área rural, solo el 30% de los hogares tienen acceso a estos servicios.²⁹ El déficit de la cobertura para los servicios de saneamiento está cerca de 83% en la zona rural, mientras en la zona urbana la cobertura es de 76,7%, que demuestra una situación clara de inequidad.

Alrededor de 50% de la desnutrición es causada por condiciones ambientales inseguras, esencialmente agua, saneamiento e higiene. Muchos hogares donde habitan niños y niñas con desnutrición crónica no disponen de instalaciones adecuadas de agua potable y saneamiento básico, lo cual incrementa el riesgo de contraer enfermedades infecciosas, principalmente diarreas y parásitos, creándose un círculo vicioso en el cual el elemento ambiental es un agente activo en el desarrollo de la desnutrición. Se estima que el 90% de la diarrea en el niño es consecuencia de un saneamiento deficiente, de la falta de acceso a una fuente de agua limpia y de una higiene personal inadecuada. También es importante que el niño tenga sus inmunizaciones completas especialmente: Vacuna contra el rotavirus que previene la presentación de diarreas severas. Vacuna contra el neumococo que previene las enfermedades respiratorias severas bacterianas como las neumonías, para así disminuir el riesgo que tiene el niño de presentar desnutrición crónica, ya que las enfermedades infecciosas contribuyen de manera más crítica a la desnutrición crónica durante los primeros 2 años de vida.

6.1 CONCLUSIONES

- 6.1.1 Se obtuvo una prevalencia de desnutrición crónica en la población estudiada del 6%, dicho valor se encuentra por debajo del reportado a nivel global en Guatemala (49.5%). Puede ser reflejo de que la población estudiada tiene acceso a servicios de salud para un adecuado control prenatal, así como también de crecimiento y desarrollo del niño; asociado a esto cuentan con ingresos formales y pertenecen al área urbana donde la mayoría cuenta con un ambiente y factores necesarios para un adecuado crecimiento del niño.
- 6.1.2 Se encontró que el 76% de los pacientes con desnutrición crónica eran de sexo masculino, el 52% se encontraban entre los 24-30 meses de edad, de los cuales el 81% presentó adecuado peso al nacer.
- 6.1.3 De las madres de los niños con desnutrición crónica el 66% se encontraban entre los 25-29 años de edad, el 100% fueron ladinas, el 81% con escolaridad en nivel medio. El 57% presentó peso entre 60-70 kg, el 62% talla entre 1.51-1.60 y el 86% presentó IMC normal. El 100% tuvo un periodo intergenésico mayor a 1 año, con control prenatal en más de tres citas.
- 6.1.4 Todas las familias de los niños con desnutrición crónica residieron en el área metropolitana, contaban con ingresos económicos $> 3,534.36$ (canasta básica familiar), con un núcleo familiar de menos de 5 integrantes y adecuado saneamiento básico, así como uso de agua potable en el hogar.

6.2 RECOMENDACIONES

- 6.2.1 A la Escuela de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala: considerar para futuros estudios sobre desnutrición crónica incluir las variables de: quien se encuentra a cargo del infante, si convive con ambos padres, tipo de alimentación y edad de ablactación, la forma de preparación de las fórmulas y/o alimentos que consume, si es o no una dieta adecuada y balanceada para la edad, considerando realizar estudios de correlación de factores que favorecen la desnutrición o replicar el presente estudio en poblaciones rurales.
- 6.2.2 Al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social: fortalecer la detección y seguimiento de los pacientes con desnutrición crónica para garantizar una mejor calidad de vida, insistiendo en los pediatras buscar y detectar el problema de déficit de talla para la edad, iniciar el abordaje integral del paciente para detectar la presencia de otras patologías (enfermedades endocrinológicas, renales, genéticas, etc.).

6.3 APORTES

- 6.3.1 Dado el problema que supone la desnutrición crónica, amerita ser estudiada a profundidad; durante el trabajo de campo se observaron variables que han sido poco estudiadas, por ejemplo: quién se encuentra a cargo del infante, si convive con ambos padres, tipo de alimentación y edad de ablactación, forma de preparación de las fórmulas y/o alimentos que consume, si es o no una dieta adecuada y balanceada para la edad.
- 6.3.2 Asimismo, basados en las experiencias adquiridas y la información recopilada, para la prevención de complicaciones y para asegurar la calidad de vida de los pacientes con desnutrición crónica deben ser detectados y seguidos de forma activa, haciendo hincapié en la participación de los pediatras en la búsqueda del déficit de la talla para la edad y en el abordaje del paciente de forma holística para detectar patologías asociadas.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Oficina de Salud, Enfermedades Infecciosas y Nutrición, Oficina para la Salud Global de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) y USAID/Guatemala. La Malnutrición en Guatemala Frenando el desarrollo de nuestro país: Una llamada a la acción para que la sociedad civil abogue por la inversión a favor de la nutrición. [en línea] Estados Unidos; 2017 [citado 4 Febrero 2018]. Disponible en: https://www.fantaproject.org/sites/default/files/resources/Guatemala-PROFILES-CSO-SPANISH-Jul2017_0.pdf
2. Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura. Programa Especial para la Seguridad Alimentaria (PESA) Centroamérica: Centroamérica en cifras: Datos de seguridad alimentaria y nutricional. [en línea] Centroamérica; 2014 [citado 4 Febrero de 2018]. Disponible en: <http://www.fao.org/in-action/pesa-centroamerica/noticias/detail-events/es/c/276607/>
3. Naciones Unidas Guatemala. Desnutrición crónica Guatemala. [en línea]. Guatemala; [citado el 4 Febrero 2018]. Disponible en <http://onu.org.gt/?s=desnutricion+cronica+guatemala+>
4. UNICEF. ¿Qué es la desnutrición? [en línea] España; [citado 4 Febrero 2018]. Disponible en: <https://www.unicef.es/noticia/que-es-la-desnutricion>
5. FAO y la Iniciativa América Latina y Caribe Sin Hambre 2025. Buenas Prácticas en Programas de Información, Comunicación y Educación en Alimentación y Nutrición (ICEAN). [en línea] 2013 [citado 4 Febrero 2018]. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-as503s.pdf>
6. Ayala Gaytán E, Durán Hernández A. Infraestructura, ingreso y desnutrición infantil en México. Salud pública de México. [en línea] 2015 [citado 1 abril 2018]; 57 (1): 22-28. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0036-36342015000100005&lng=es&nrm=iso
7. Alvarado Melgas M, Hernández Salazar G, Beltrán Vivas E, Contreras Leiva J. Contexto social, familiar y de salud en menores de 5 años con desnutrición: estudio descriptivo realizado en los municipios de Acatenango, Chimaltenango, parramos y santa Apolonia, departamentos de Chimaltenango. [tesis de Medico y Cirujano] Guatemala: Universidad San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas, 2013.
8. Anticona C, Toledo R, Osis J, Anzardo M, Huarcaya W. Determinantes sociales de la desnutrición crónica infantil en el Perú. Revista peruana de epidemiología [en línea] 2014 [citado 1 abril 2018]; 18 (1): 1-7. Disponible en: http://determinantes.dge.gob.pe/archivos/publicaciones/desnutricion_cronica_infantil.pdf

9. Sobrino M, Gutiérrez C, Cunha A, Dávila M, Alarcón J. Desnutrición infantil en menores de cinco años en Perú: tendencias y factores determinantes. Rev Panam Salud Publica. [en línea] 2014 [citado 1 abril 2018]; 35 (2): 104-112. Disponible en: [https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/asets/rpsp/v35n2/a04v35n2.pdf](https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rpsp/v35n2/a04v35n2.pdf)
10. Comisión nacional para la reducción de la desnutrición crónica. Estrategia nacional para la prevención de la desnutrición crónica 2016-2020. [en línea] Guatemala: 2016; [citado 28 marzo 2018]. Disponible en: <http://www.sesan.gob.gt/wordpress/wp-content/uploads/2017/07/Estrategia-para-la-Prevencion-de-la-Desnutricion-Cronica.pdf>
11. Action contre La Faim. ACF- international. Documento de política de seguridad nutricional: planteamiento y enfoque multisectorial común para abordar la desnutrición. [en línea] Paris-Francia: 2014; [citado 28 marzo 2018]. Disponible en: https://www.accioncontraelhambre.org/sites/default/files/documents/nutritionn_security_policy_sp.pdf
12. UNICEF. Desnutrición en Guatemala. [en línea]. España: [28 marzo 2018]. Disponible en: <https://www.unicef.es/noticia/desnutricion-en-guatemala>
13. UNICEF. La desnutrición infantil: causas, consecuencias y estrategias para su prevención y tratamiento. [en línea] España; 2011 [citado 4 Febrero 2018]. Disponible en: <https://www.unicef.es/sites/unicef.es/files/Dossierdesnutricion.pdf>
14. Márquez González H, García Sámano V, Caltenco Serrano M, García Villegas E. Clasificación y evaluación de la desnutrición en el paciente pediátrico. Rev el residente. [en línea] 2012 [citado 28 marzo 2018]; 7 (2): 59-69. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/residente/rr-2012/rr122d.pdf>
15. Ministerio de salud. Documento técnico: plan nacional para la reducción de la desnutrición crónica infantil y la prevención de la anemia en el país. [en línea]. Perú: Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2014-15083; 2014 [28 marzo 2018]. Disponible en: http://www.minsa.gob.pe/portada/especiales/2015/nutriwawa/directivas/005_plan_reduccion.pdf
16. Vivero Pol. Teoría del hambre: conceptos, definiciones, implicaciones y elementos para el debate. [en línea]. Guatemala: FAO; 2004. [29 marzo 2018]. Disponible en: <http://www.fao.org/docs/eims/upload/5068/viveropol.pdf>
17. AAG. Teorías de Malthus y Sauvy. [en línea]: 2011. [29 marzo 2018]. Disponible en: http://cgge.aag.org/PopulationandNaturalResources1e/CS_Argentina_July09ESP/CS_Argentina_July09ESP2.html
18. Organización Panamericana de la Salud. La desnutrición en lactantes y niños pequeños en américa latina y el caribe: alcanzando los objetivos de desarrollo del

milenio. [en línea]. Washington, D.C.: Paho; 2008. [8 abril 2018]. Disponible en: <http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2009/MalnutritionSpa.pdf>

19. Fiayo Velásquez, E. Determinantes de la desnutrición en niños menores de cinco años en la República de Colombia. [Tesis de Maestría en Economía] Argentina: Universidad Nacional de la Plata, Facultad de Ciencias Económicas, 2012.
20. Alvarado Melgar MA, Hernández Salazar GN, Beltrán Vivas EJ, Contreras Leiva JE. Contexto social, familiar y de salud en menores de 5 años con desnutrición. [tesis de Médico y Cirujano] Guatemala: Universidad San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas, 2013.
21. Colon Álvarez JP, Cardona Morales JF, Marroquín Sarti MJ. Situación nutricional y riesgos de inseguridad alimentaria en niños de áreas rurales y urbanas de la república de Guatemala. [tesis de Médico y Cirujano] Guatemala: Universidad San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas, 2012.
22. Ulibarri Pérez JI, Lobo Tamer G, Pérez de la Cruz AJ. Desnutrición clínica y riesgo nutricional en 2015. Rev Nutrición Clínica en Medicina 2015. [en línea] 2015 [citado 8 abril 2018]; 4 (3): 231-254. Disponible en: <http://www.aulamedica.es/nutricionclinicamedicina/pdf/5033.pdf>
23. Gobierno de la provincia de Salta. Evaluación del crecimiento de niños y niñas. [en línea]. Argentina: UNICEF; 2012. [8 abril 2018]. Disponible en: http://files.unicef.org/argentina/spanish/Nutricion_24julio.pdf
24. Hobbs B, Bush A. Desnutrición aguda: una emergencia cotidiana. Plan de diez puntos para luchar contra la desnutrición aguda en menores de cinco años. [en línea]. Generation nutrition; 2014. [8 abril 2018]. Disponible en: http://www.generation-nutrition.org/sites/default/files/editorial/gn_spanish_low_res_final_spreads.pdf
25. OPS/OMS Guatemala. Lanzamiento Ventana de los mil días. [en línea]. Guatemala [8 abril 2018]. Disponible en: http://www.paho.org/gut/index.php?option=com_content&view=article&id=632:lanzamiento-ventana-de-los-mil-dias&Itemid=405
26. Real Academia Española. Diccionario de la lengua española [en línea]. España. 23 ed. 2014. [citado 8 Jun 2018]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?w=diccionario>
27. Tsu H, Godoy SM. Caracterización epidemiológica de anomalías congénitas gastrointestinales: Estudio descriptivo en los pacientes atendidos en el área de Neonatología de los hospitales: General San Juan de Dios, Guatemala, y Roosevelt, 2011-2012. [tesis Médico y Cirujano]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2013.
28. Dirección de Estadística e Información en Salud. [en línea]. Argentina. Ministerio de Salud. 2008. [citado 8 Jun 2018]. Definiciones y conceptos en estadísticas vitales. [aprox 2 pant]. Disponible en: <https://goo.gl/jEUpve>

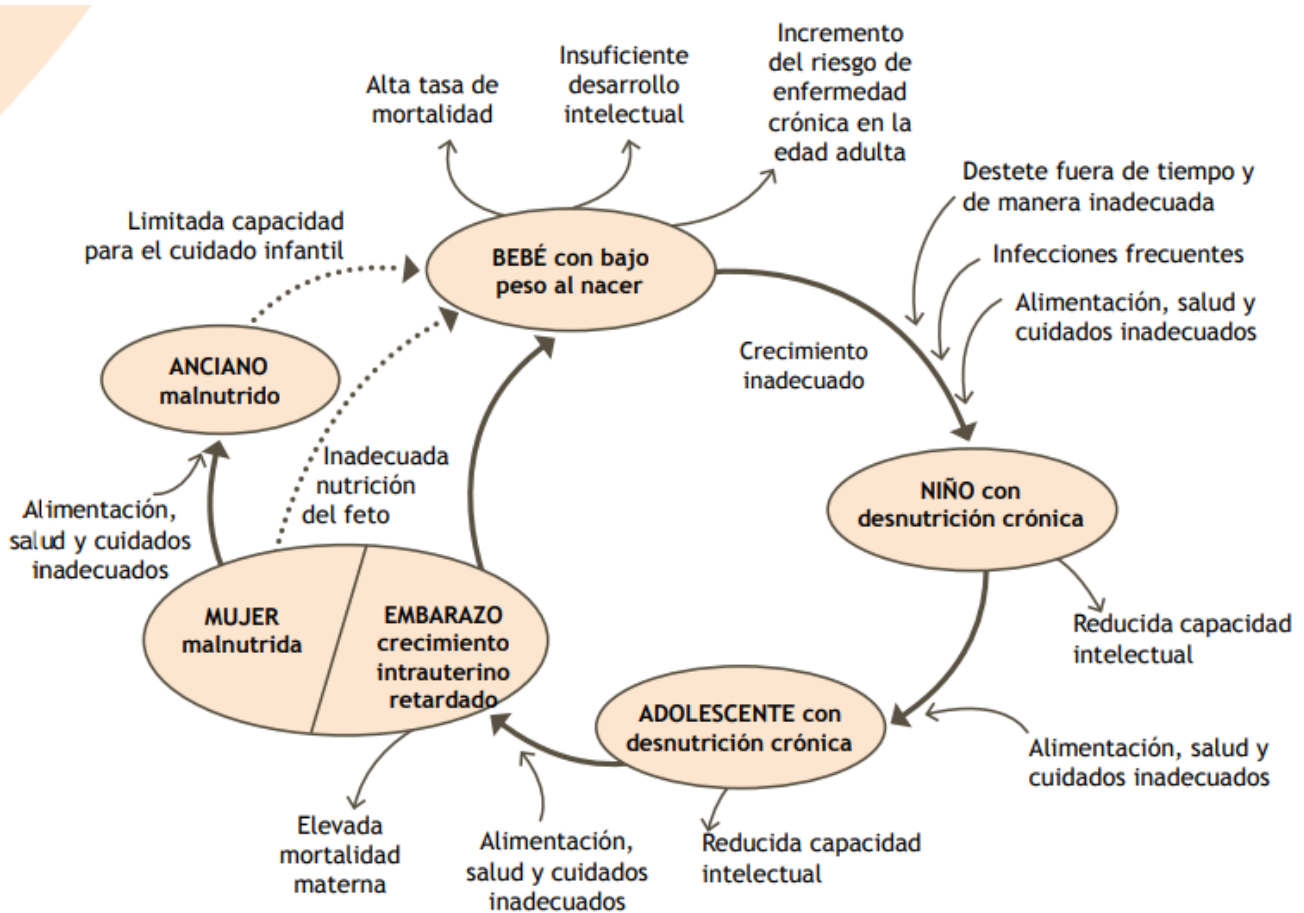
29. Organización mundial de la salud. Agua potable salubre y saneamiento básico en pro de la salud. [en línea]. Guatemala [8 Jun 2018]. Disponible en: http://www.who.int/water_sanitation_health/mdg1/es/
30. Red cultural del Banco de la Republica en Colombia. Ingresos. [en línea]. Colombia [8 Jun 2018]. Disponible en: <http://enciclopedia.banrepcultural.org/index.php/Ingresos>
31. UNICEF. En Guatemala el 49,8% de los niños sufre desnutrición crónica", María Claudia Santizo, Oficial de Nutrición en UNICEF Guatemala. [en línea]. Guatemala [31 May 2019]. Disponible en: <https://www.unicef.es/noticia/en-guatemala-el-498-de-los-ninos-sufre-desnutricion-cronica-maria-claudia-santizo-oficial>
32. Cabrera, C. Las mujeres más bajas del mundo están en Guatemala. [en línea]. Guatemala: Guatemala.com. 2016. [citado 31 May 2019] Disponible en: <https://www.guatemala.com/noticias/vida/las-mujeres-mas-bajas-del-mundo-estan-en-guatemala.html>.
33. Ríos, R, Bosch, V, Santonja, F, López, J, Garaulet, M. La predicción de la talla diana por el método de Tanner infravalora la talla final en jóvenes de zona rural del sudeste de España. Nutr Hosp. 2015;31(1):436-442. Disponible en: <http://www.aulamedica.es/nh/pdf/7545.pdf>

VIII. ANEXOS

Anexo No. 8.1

Grafica No. 1

La desnutrición, un círculo vicioso.

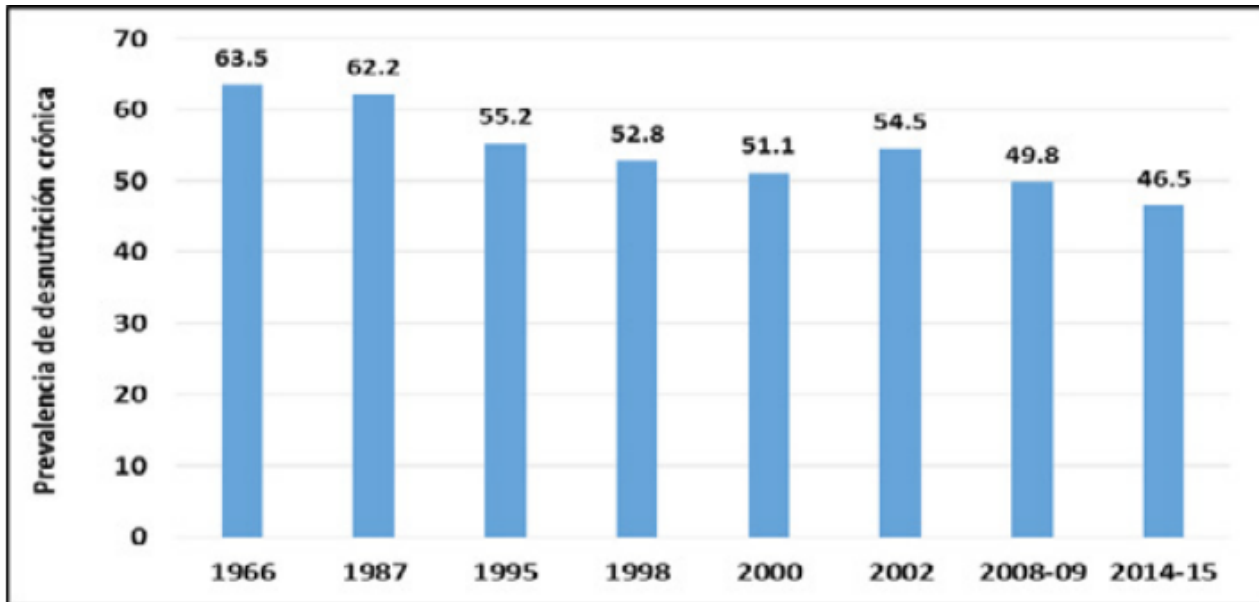


Fuente: Acabar con la desnutrición para 2020, borrador de informe para el ACC/SCN, marzo de 1999

Grafica No. 2

Evolución histórica de la desnutrición crónica en niños de 6 a 59 meses.

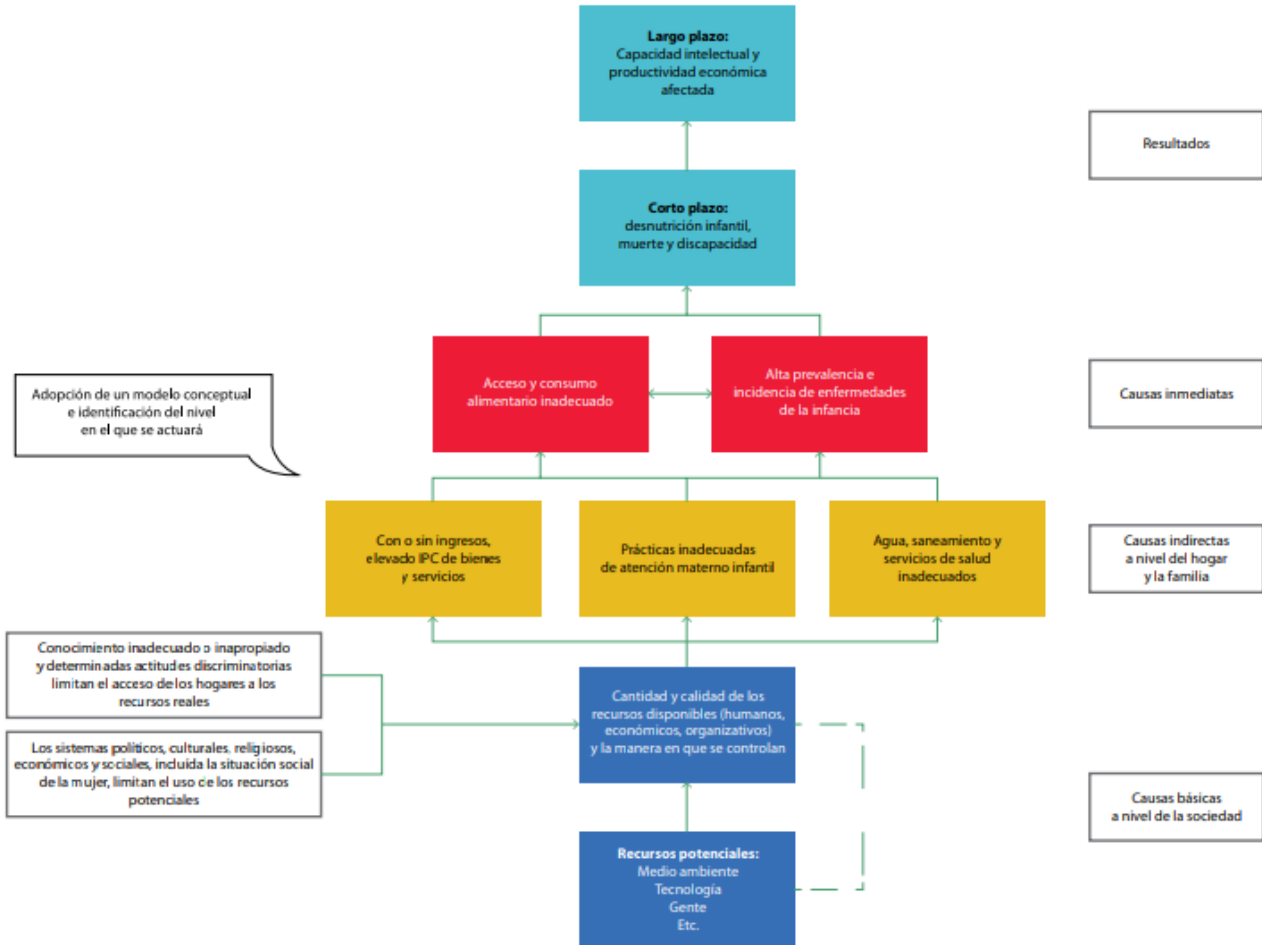
Guatemala, 1966-2015



Fuente: MSPAS. ENSMI. PRESANCA. *¿Ha crecido Centroamérica?*, 2009

Grafica No. 3

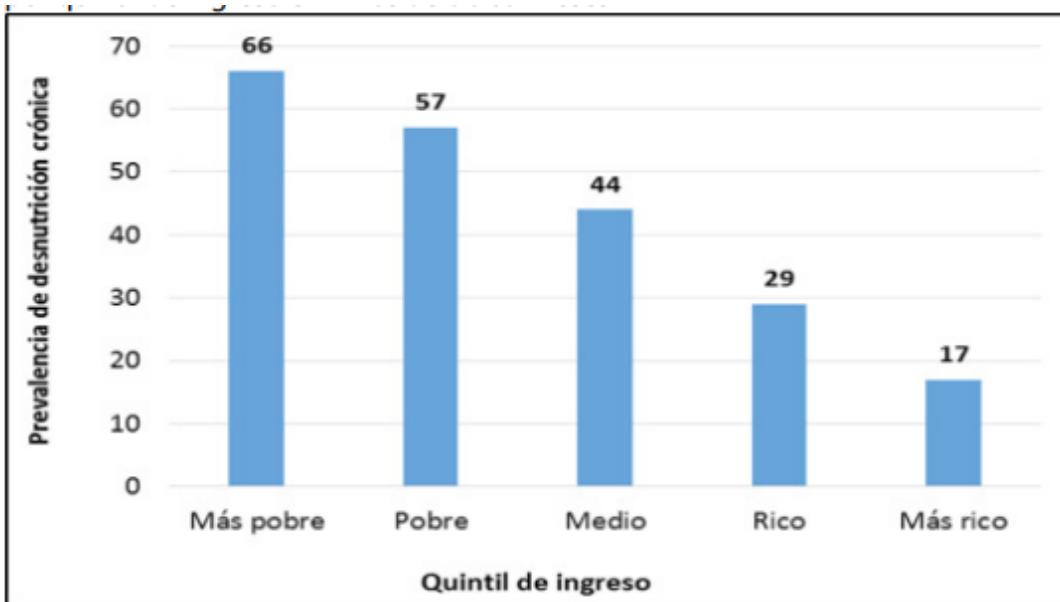
Modelo conceptual de causas de la desnutrición infantil



Fuente: adoptado de: UNICEF 1998, ESTADO MUNDIAL DE LA INFANCIA.

Grafica No. 4

Prevalencia de desnutrición crónica por quintil de ingreso en niños de 6 a 59 meses en Guatemala



Fuente: ENSMI 2014/2015, Informe de Indicadores Básicos, 2015

Grafica No. 5

Pirámide de la Motivación, de Maslow



INSTRUMENTO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

PREVALENCIA DE DESNUTRICION CRONICA EN INFANTES DE 2 A 5 AÑOS DE EDAD EN EL AÑO 2019

Investigador:	Jackellynne Michelle Miranda Rodas
Fecha:	

Sección I: Identificación de fuente de información

Nombre del paciente:	
No. Afiliación	

Sección II: Datos del niño y madre

I. Características Personales de las Madres de los Infantes

Edad _____
Años

Talla _____ m

Peso _____ Kg

IMC _____

Insuficiencia ponderal <18.5

Normal 18.5 – 24.9

Sobrepeso > o igual 25

Obesidad > o igual 30

Periodo intergenésico

> 1 año

< 1 año

Control prenatal

Ninguno

1

2

3

Mas de tres

No hay datos

II. Características de los Infantes

Sexo	Fem. <input type="checkbox"/>	Peso al nacer	gr
	Masc. <input type="checkbox"/>		
Edad	Años _____ Meses _____		Normal 2500 gr – 3999 gr <input type="checkbox"/>
			Bajo peso < 2500 gr <input type="checkbox"/>
			Muy bajo peso al nacer < 1500gr <input type="checkbox"/>
			Extremadamente muy bajo peso al nacer < 1000 gr <input type="checkbox"/>
			Macrosómico > 4000 gr <input type="checkbox"/>
Talla	_____ cm		
DE T/E	+3 <input type="checkbox"/>		
	+2 <input type="checkbox"/>		
	0 <input type="checkbox"/>		
	-2 <input type="checkbox"/>		
	-3 <input type="checkbox"/>		

III. Características Demográficas Familiares de los Infantes

Etnia	Maya <input type="checkbox"/>	Número de integrantes en la familia	< 5 <input type="checkbox"/>
	Ladina <input type="checkbox"/>		5 -10 <input type="checkbox"/>
	Xinca <input type="checkbox"/>		>10 <input type="checkbox"/>
	Garífuna <input type="checkbox"/>		
Agua potable	<input type="checkbox"/>		
Escolaridad de madre	Ninguna <input type="checkbox"/>	Nivel medio <input type="checkbox"/>	
	Primaria completa <input type="checkbox"/>	Nivel superior <input type="checkbox"/>	
	Primaria incompleta <input type="checkbox"/>		
Lugar de residencia	Metropolitano <input type="checkbox"/>	Especificar _____	
	Municipio de Guatemala <input type="checkbox"/>		
	Otro departamento <input type="checkbox"/>		
Saneamiento Básico	Eliminación de orina <input type="checkbox"/>	Adecuado <input type="checkbox"/>	
	Eliminación de heces <input type="checkbox"/>	Inadecuado <input type="checkbox"/>	
	Eliminación de basura <input type="checkbox"/>		
	Drenajes <input type="checkbox"/>		
Ingresos económicos	>3,523.49 <input type="checkbox"/>		
	<3,523.49 <input type="checkbox"/>		

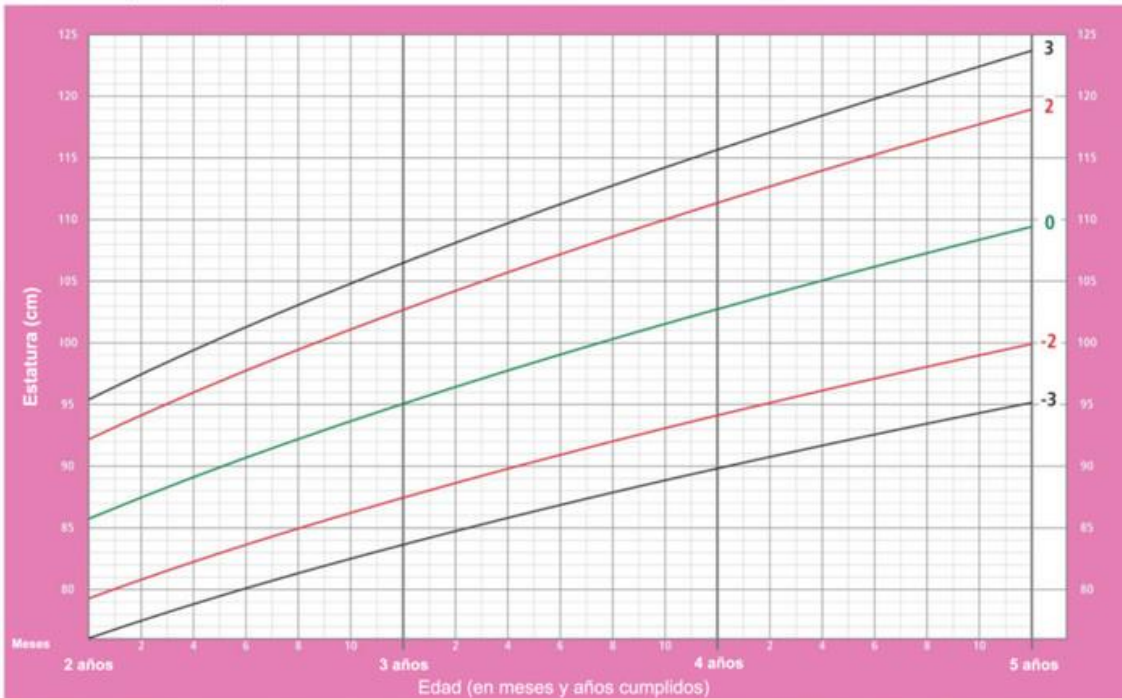
Anexo No. 8.3

Curvas de crecimiento infantil en niños de 2 a 5 años según la OMS

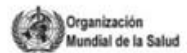
Estatura para la edad Niñas



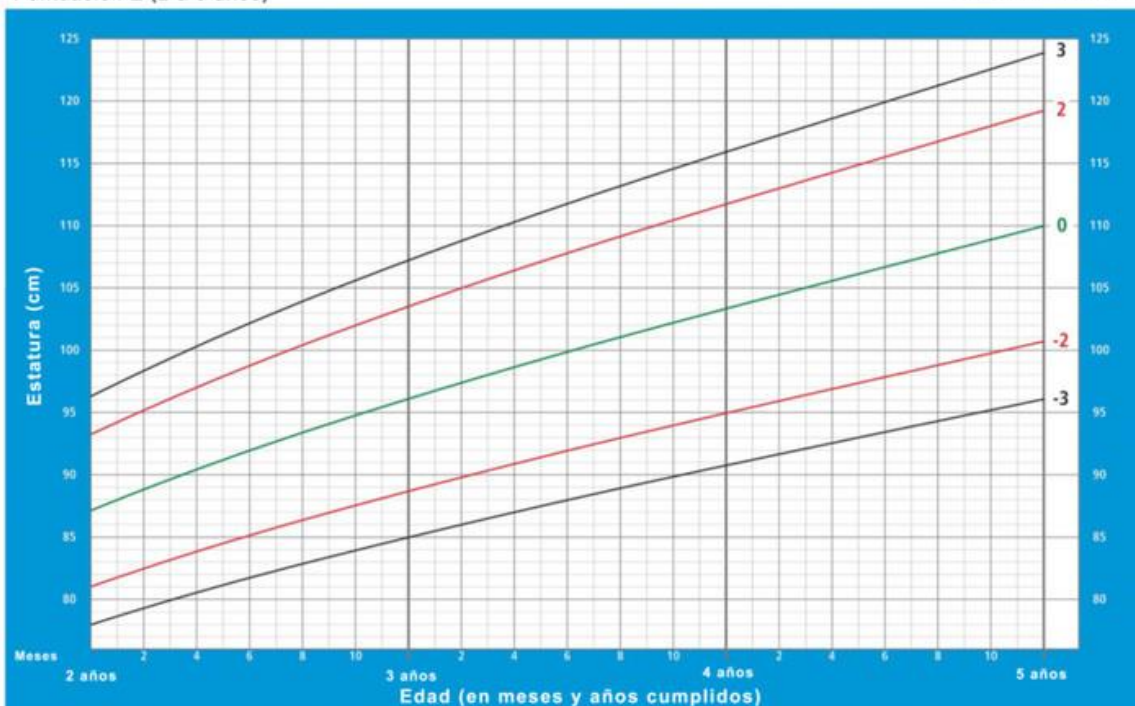
Puntuación Z (2 a 5 años)



Estatura para la edad Niños



Puntuación Z (2 a 5 años)



PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO

Autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis “PREVALENCIA DE DESNUTRICION CRONICA EN INFANTES DE 2 A 5 AÑOS DE EDAD” para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.