

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**“CONDICIONANTES DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA
EN NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS
DEL DEPARTAMENTO DEL QUICHÉ”**

**Estudio descriptivo, transversal realizado en las aldeas de Agua Escondida
y Panimaché I del municipio de Santo Tomás Chichicastenango,
departamento del Quiché,
abril 2015**

Tesis

Presentada a la Honorable Junta Directiva
de la Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

**Beatriz Lorelai Guerra López
Josué David García Baltazar**

Médico y Cirujano

Guatemala, junio de 2015



El infrascrito Decano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala hace constar que:

Las estudiantes:

1. Beatriz Lorelai Guerra López 200817106
2. Josué David García Baltazar 200910345

han cumplido con los requisitos solicitados por esta Facultad previo a optar al Título de Médico y Cirujano en el grado de Licenciatura, y habiendo presentado el trabajo de graduación titulado:

**“CONDICIONANTES DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA
EN NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS
DEL DEPARTAMENTO DEL QUICHÉ”**

Estudio descriptivo, transversal realizado en las aldeas de Agua Escondida y Panimaché I del municipio de Santo Tomás Chichicastenango, departamento del Quiché, abril 2015

Trabajo asesorado por el Dr. Juan de Dios Martínez Velásquez y revisado por la Dra. Xiomara Frineé López Santizo, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firma y sella la presente:

ORDEN DE IMPRESIÓN

En la Ciudad de Guatemala, a los tres días de junio de dos mil quince.


DR. MARIO HERRERA CASTELLANOS
DECANO EN FUNCIONES





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
COORDINACIÓN DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN

El infrascrito Coordinador de la Coordinación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hace constar que las estudiantes:

1. Beatriz Lorelai Guerra López 200817106
2. Josué David García Baltazar 200910345

han presentado el trabajo de graduación titulado:

**“CONDICIONANTES DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA
EN NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS
DEL DEPARTAMENTO DEL QUICHÉ”**

Estudio descriptivo, transversal realizado en las aldeas de Agua Escondida y Panimaché I del municipio de Santo Tomás Chichicastenango, departamento del Quiché, abril 2015.

El cual ha sido revisado por el Dr. Luis Gustavo de la Roca Montenegro y corregido por el Dr. Edgar Rodolfo de León Barillas, y al establecer que cumple con los requisitos exigidos por esta Coordinación, se les autoriza a continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala el tres de junio de dos mil quince.

“ID Y ENSEÑAR A TODOS”

Dr. Edgar Rodolfo de León Barillas
Coordinador



Guatemala, 03 de junio del 2015

Doctor
Edgar Rodolfo de León Barillas
Unidad de Trabajos de Graduación
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

Dr. de León Barillas:

Le informamos que los estudiantes abajo firmantes:

1. Beatriz Lorelai Guerra López
2. Josué David García Baltazar



Presentaron el informe final del Trabajo de Graduación titulado:

**“CONDICIONANTES DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA
EN NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS
DEL DEPARTAMENTO DEL QUICHÉ”**

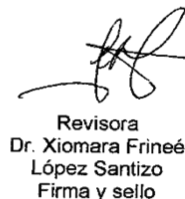
**Estudio descriptivo, transversal realizado en las aldeas de Agua Escondida
y Panimaché I del municipio de Santo Tomás Chichicastenango,
departamento del Quiché,
abril 2015**

Del cual como asesor y revisora nos responsabilizamos por la metodología, confiabilidad y validez de los datos, así como de los resultados obtenidos y de la pertinencia de las conclusiones y recomendaciones propuestas.

DR. JUAN DE DIOS MARTÍNEZ V.
MÉDICO Y CIRUJANO
COL. 7933 FISIATRÍA



Asesor
Dr. Juan de Dios
Martínez Velásquez
Firma y sello



Revisora
Dr. Xiomara Frineé
López Santizo
Firma y sello

Dr. Xiomara E. López
MÉDICO Y CIRUJANO
COL. 9822 FISIATRÍA

De la responsabilidad del trabajo de graduación:

El autor o autores es o son los únicos responsables de la originalidad, validez científica, de los conceptos y de las opiniones expresadas en el contenido del trabajo de graduación. Su aprobación en manera alguna implica responsabilidad para la Coordinación de Trabajos de Graduación, la Facultad de Ciencias Médicas y para la Universidad de San Carlos de Guatemala. Si se llegara a determinar y comprobar que se incurrió en el delito de plagio u otro tipo de fraude, el trabajo de graduación será anulado y el autor o autores deberá o deberán someterse a las medidas legales y disciplinarias correspondientes, tanto de la Facultad, de la Universidad y otras instancias competentes.

DEDICATORIA

A DIOS: Por ser mi creador y esa fuerza en mi interior que nunca se acaba y me mueve a esforzarme día a día y sobreponerme a las adversidades, a confrontar la vida con la mejor actitud y pintarla de los colores más lindos que solo Él me puede inspirar.

A MIS PADRES: Norma y Juan Carlos, por ser un ejemplo de lucha y trabajo, por llevarme de la mano durante todas las etapas que me llevaron a este momento, por su amor y apoyo incondicional, cuidado y entrega, por solo desear lo mejor para mí siempre. Este triunfo no es mío, es nuestro. Estaré siempre eternamente agradecida con ustedes.

A MI HERMANO: Julio Enrique, por siempre tener unas palabras de aliento, un consejo, regaño, por esas risas o peleas compartidas, porque me haces sentir la mejor hermana mayor, ya que tengo al mejor hermano de todos. Estoy muy orgullosa de ti y sabes que tienes mi apoyo incondicional en todo momento.

A MIS ABUELAS: Abuelita María, porque desde el cielo nos cuidas e intercedes por nosotros, siempre tendrás un lugar importante en cada etapa de mi vida, te extraño. Mis abuelas, Hilda Judith y Marta Beatriz, por demostrarme siempre su cariño y apoyo, a pesar de las ausencias que la carrera me trajo, recuerden que las quiero.

A MI FAMILIA: Mis tías, tío, primas y primos, porque no hay mejor cariño fraternal que el de la familia, sepan que siempre pueden contar conmigo. Hugo, te nos adelantaste primo, pero hoy y siempre estarás presente con nosotros.

A MIS AMIGOS: La amistad no se mide en años, si no en la calidad de los momentos vividos, podrá ser uno, tres, nueve, doce o hasta veintiún años compartidos, meses sin vernos o hablarnos, pero los verdaderos amigos estarán allí siempre. José Miguel, gracias por esos veintiún años de amistad y por enseñarme el verdadero significado de un mejor amigo y ahora colega. Lo hicimos y todavía tenemos mucho por compartir juntos mi bf.

A MI UNIVERSIDAD: Universidad de San Carlos de Guatemala y Facultad de Ciencias Médicas, por ser mi casa de estudio, formarme como profesional y hacerme sentir muy orgullosa de ser parte de la gloriosa tricentenaria USAC.

A MIS PACIENTES: Por ser mi fuente de inspiración y hacer realidad el poder vivir mi gran pasión, la medicina, además por enseñarme más que todos los libros de texto y día a día amar cada vez más mi profesión.

Beatriz Lorelai Guerra López

DEDICATORIA

A DIOS: Por darme la vida y ser la fuente de la sabiduría, por guiarme en el camino correcto y darme la fortaleza necesaria para seguir adelante, esforzarme y no renunciar ante las adversidades y momentos difíciles. Por su protección estos siete años.

A MIS PADRES: José Antonio García Bautista e Hilma Esperanza Baltazar, por su apoyo incondicional, su amor, consejos, regaños, paciencia, comprensión y por ayudarme con los recursos necesarios para culminar esta meta tan importante. Gracias amados padres, por haberme apoyado en los momentos difíciles cuando las fuerzas se agotaban y los ánimos desfallecían, a ustedes les debo lo que soy.

A MIS HERMANAS: Hilmy Daniela, Karla Nohemy y Pricila Elizabeth, por ser mi motivación cada día para seguir adelante, luchar por mis sueños, y por haber compartido una vida llena de bellos recuerdos e intensas emociones. Sé que siempre contaré con ustedes y ustedes conmigo. Este triunfo es de los cuatro.

A MI FAMILIA: Mis primos, tíos y abuelitos, muchas gracias por haberme inspirado a seguir adelante, y por estar en los momentos más importantes de mi vida, por demostrarme que la familia unida es la fuerza más grande e invencible que existe. A mis pequeños de la casa, con mucho amor: Danielita, Camila, y al nuevo bebé, por ser la inocencia de nuestra casa, y por hacerme creer que soy su “superhéroe”, gracias por llenar de alegría e ingenuidad nuestro hogar, y hacer más divertida mi vida.

A MIS AMIGOS: Por haber compartido su amistad durante tantos años. Gracias porque a lo largo de la vida me demostraron su apoyo sincero e incondicional en todo momento. No hay palabras para decirles que son muy importantes en mi vida, siempre contarán conmigo. Por motivarme a seguir adelante, y por haber vivido infinidad de sentimientos, buenos momentos y adversidades juntos, los llevo siempre en mi corazón.

A MI UNIVERSIDAD: Universidad de San Carlos de Guatemala, por haber sido mi casa de estudios, y a la Facultad de Ciencias Médicas por haberme brindado la oportunidad de realizar mis estudios y alcanzar uno de mis grandes sueños.

A MIS PACIENTES: Por demostrarme que no existen impedimentos para ser felices en medio de situaciones difíciles y en la enfermedad, por ser la inspiración cada día para esforzarme más, y ser mejor persona.

Josué David García Baltazar

RESUMEN

OBJETIVO: Describir las condicionantes de la desnutrición crónica presentes en niños de 2 a 5 años de las aldeas Agua Escondida y Panimaché I, del municipio de Santo Tomás Chichicastenango, del departamento del Quiché, durante el mes de abril del 2015. **POBLACIÓN Y MÉTODOS:** Estudio descriptivo, transversal, realizado en 380 niños de 2 a 5 años de las aldeas previamente mencionadas, escogidos al azar por medio del muestreo aleatorio simple, la recolección de datos se realizó por medio de una entrevista directa a la madre o encargado, se tomó peso y talla a los niños seleccionados, para determinar la presencia o ausencia de desnutrición crónica, encontrándose 287 niños con desnutrición crónica. **RESULTADOS:** La condicionante biológica de la desnutrición crónica, que se presentó en los niños estudiados, fue la alimentación complementaria no balanceada en el 100% de los casos. En relación a las condicionantes ambientales, el acceso a alimentos incompleto fue la mayor condicionante con el 97%. Las condicionantes del estilo de vida, fueron la pobreza y el trabajo informal de los padres de familia, presentes en el 99%. En relación a las condicionantes del sistema de salud, el 59% tuvo parcial educación en salud. La prevalencia de la desnutrición crónica fue de 76%. **CONCLUSIONES:** Como conclusión, la principal condicionante de la desnutrición crónica en niños de 2 a 5 años en aldeas Agua Escondida y Panimaché I, fue la alimentación complementaria no balanceada.

Palabras clave: Desnutrición, condicionantes, estado nutricional, nutrición, Quiché

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	01
2. OBJETIVOS	05
2.1. Objetivos generales	05
2.2. Objetivos específicos	05
3. MARCO TEÓRICO	07
3.1. Contextualización del problema en el área de estudio.....	07
3.2. Nutrición	07
3.2. Desnutrición	10
3.4. Clasificación de la desnutrición	18
3.5. Condicionantes de la desnutrición crónica infantil.....	20
4. POBLACIÓN Y MÉTODOS	31
4.1. Tipo, diseño y enfoque de la investigación	31
4.2. Unidad de análisis	31
4.3. Población y muestra.....	32
4.4. Selección de sujetos a estudio.....	33
4.5. Definición y operacionalización de variables.....	35
4.6. Técnicas, procesos e instrumentos de recolección de datos	40
4.7. Procesamiento y análisis de datos	44
4.8. Límites de la investigación	44
4.9. Aspectos éticos de la investigación.....	45
5. RESULTADOS	47
6. DISCUSIÓN	53
7. CONCLUSIONES	59
8. RECOMENDACIONES	61
9. APORTES	63
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	65
11. ANEXOS	75

1. INTRODUCCIÓN

La desnutrición crónica es una problemática universal, que refleja las desigualdades e inequidades que imperan desde hace muchos decenios en la población, y repercute directamente en el desarrollo socioeconómico de la sociedad. Este problema está influido por diferentes condicionantes, que se estudian en diferentes dimensiones, tanto biológicas, ambientales, del estilo de vida y del sistema de salud. Los niños y las niñas menores de 5 años, son el principal grupo que se ve afectado, ya que su desarrollo se encuentra condicionado por el aporte nutricional de sus primeros años de vida.

A nivel mundial, uno de cada cuatro niños y niñas menores de 5 años sufre desnutrición crónica, es decir 165 millones, representando el 26% de la población de este rango de edad. Sumado a esto, cerca de un tercio de los menores de cinco años mueren cada año a causas atribuibles a la desnutrición.¹

La desnutrición crónica infantil es un problema muy serio de Salud Pública, que se agrava por el deterioro continuo de las condiciones socioeconómicas de la sociedad.¹ La inadecuada nutrición en los primeros 1,000 días de vida de los niños puede tener consecuencias irreversibles, lo que significa que tendrán retraso en el crecimiento y serán más susceptibles a padecer enfermedades, lo que trae consigo una mayor carga para las naciones, ya que sus pobladores no serán saludables ni productivos. Estudios recientes en Guatemala, Brasil, India, Filipinas y Sudáfrica, han confirmado la asociación entre desnutrición crónica y fracaso escolar.²

En Latinoamérica y el Caribe, países con medianos ingresos y sociedades altamente inequitativas, la incidencia de niños desnutridos, menores de 5 años registra diferencias de hasta 14 puntos porcentuales entre las zonas rurales y urbanas.³ Guatemala presenta la cifra más alta de desnutrición de la región, que supera inclusive los promedios de Asia y África.⁴ En Guatemala el 49.80% de los niños menores de 5 años tienen retraso severo en la talla, el indicador antropométrico de la desnutrición crónica. Según la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI 2,011), la pobreza en Guatemala impera en el 54% de la población.⁵

El departamento del Quiché tiene 921,390 habitantes, un índice de desarrollo humano de 0.61, y un porcentaje de pobreza muy alto de 81%, y de ese, el 26% en situación de pobreza extrema.⁶ Presenta un alto índice de desnutrición, que lo coloca en el tercer lugar a nivel nacional con esta problemática.⁷ Según el Programa de las Naciones Unidas para

el Desarrollo del año 2,011, uno de los grandes problemas sin resolver que aqueja al país, y específicamente a Quiché es la desnutrición crónica infantil, que representa el 64.79% de la población menor de 5 años.⁸

Según la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SESAN); el municipio de Santo Tomás Chichicastenango, en el año 2,013 presentó el 72.40% de desnutrición crónica en niños menores de 5 años.⁹ Sin embargo las aldeas Agua Escondida y Panimaché I pertenecientes a Santo Tomás Chichicastenango, no tiene estudios sobre la desnutrición crónica infantil, por lo tanto esta investigación contribuirá al desarrollo de estrategias y políticas que ayuden a erradicar esta problemática social, y priorizar acciones de forma estratégica, para disminuir su prevalencia, y dar mayor oportunidad e igualdad a la población en una sociedad tan inequitativa, donde la población infantil se ve privada de desarrollar su completo potencial, repercutiendo en el progreso económico e imponiendo costos adicionales al sistema de salud.¹⁰

Las disparidades considerables en el estado nutricional son consecuencia de muchas causas intrínsecas, como la educación y alfabetización de la madre.¹¹ Se ha demostrado que existe una relación significativa entre una escasa alfabetización de las madres y la mala alimentación de los niños menores de 5 años. La pobreza y la falta de acceso a los recursos, conducen a la inseguridad alimentaria y por lo tanto a la desnutrición, por ello es necesario ampliar los sistemas de protección social, así como programas para mejorar la producción y acceso de los alimentos.¹² Por el beneficio del futuro de la sociedad guatemalteca y de miles de niños no se puede dejar pasar esta problemática que concierne a todos.

La exclusión en el acceso a los servicios de salud, escasa educación, desprotección social, limitado acceso a agua potable y nula responsabilidad en el manejo de los desechos, se ve reflejado en que Guatemala ocupa el primer lugar en América Latina y El Caribe, y el sexto lugar a nivel mundial con mayor porcentaje de niños desnutridos crónicos. Es relevante resaltar, que en el 2,010, la desnutrición crónica mató a más personas que el propio homicidio, considerando que Guatemala, presenta una de las tasas más altas en este rango.¹³

Es por ello que la desnutrición crónica es una de las principales problemática que afectan a Guatemala, que trae consigo futuros ciudadanos con secuelas para toda su vida, afectando su desarrollo psíquico y motor desde sus primeros años hasta la edad adulta. El presente estudio tiene como tema central las condicionantes de la desnutrición crónica

y se plantea como preguntas de investigación: ¿Cómo son las condicionantes de la desnutrición crónica presentes en niños de 2 a 5 años de las aldeas Agua Escondida y Panimaché I, del municipio de Santo Tomás Chichicastenango, departamento del Quiché?, ¿Cuáles son las condicionantes biológicas, ambientales, del estilo de vida y del sistema de salud de la desnutrición crónica?, ¿Cuánto es la prevalencia de desnutrición crónica en niños de 2 a 5 años de las aldeas a estudio? y ¿Cuál es la principal condicionante de la desnutrición crónica en niños de 2 a 5 años de las aldeas Agua Escondida y Panimaché I, del municipio de Santo Tomás Chichicastenango, departamento del Quiché?. Por lo que se propuso como objetivo principal del estudio describir las condicionantes de la desnutrición crónica presentes en niños de 2 a 5 años de las aldeas Agua Escondida y Panimaché I, del municipio de Santo Tomás Chichicastenango, del departamento del Quiché, en abril del 2,015.

El diseño del presente estudio fue descriptivo, transversal, con un enfoque cuantitativo sobre las condicionantes de la desnutrición crónica en niños de 2 a 5 años de edad, de las aldeas Agua Escondida y Panimaché I, del municipio de Santo Tomás Chichicastenango, en 380 niños, obtenidos de una muestra al azar por medio del muestreo aleatorio simple. Se realizaron visitas domiciliarias en donde se recolectaron datos por medio de una entrevista directa a la madre o encargado, y se realizó la toma de peso y talla a los niños seleccionados, estableciendo la presencia o ausencia de desnutrición crónica

Las condicionantes de la desnutrición crónica en niños de 2 a 5 años fueron integradas en 4 dimensiones, así: condicionantes biológicas, condicionantes ambientales, condicionantes del estilo de vida, condicionantes del sistema de salud. La condicionante biológica de la desnutrición crónica, que se presentó en los niños estudiados, fue la alimentación complementaria no balanceada en el 100% de los casos. En relación a las condicionantes ambientales, el acceso a alimentos incompleto fue la mayor condicionante con el 97%. Las condicionantes del estilo de vida, fueron la pobreza y el trabajo informal de los padres de familia, presentes en el 99%. En relación a las condicionantes del sistema de salud, el 59% tuvo parcial educación en salud. La prevalencia de la desnutrición crónica fue de 76%. Como conclusión, la principal condicionante de la desnutrición crónica en niños de 2 a 5 años en aldeas Agua Escondida y Panimaché I, fue la alimentación complementaria no balanceada.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Describir las condicionantes de la desnutrición crónica presentes en niños de 2 a 5 años de las aldeas Agua Escondida y Panimaché I, municipio de Santo Tomás Chichicastenango, departamento del Quiché, durante el mes de abril del 2,015.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 2.1.1** Identificar las condicionantes biológicas de la desnutrición crónica, según el peso al nacer, edad gestacional, lactancia materna y alimentación complementaria recibida, presentes en niños de 2 a 5 años de las aldeas mencionadas.
- 2.1.2** Identificar las condicionantes ambientales de la desnutrición crónica, según las condiciones de las viviendas, servicio de agua potable, disposición de excretas y el acceso a alimentos, presentes en niños de 2 a 5 años de las aldeas mencionadas.
- 2.1.3** Identificar las condicionantes del estilo de vida de la desnutrición crónica, según el tipo de familia, ingreso económico familiar, escolaridad y el tipo de trabajo de los padres, presentes en niños de 2 a 5 años de las aldeas mencionadas.
- 2.1.4** Identificar las condicionantes del sistema de salud de la desnutrición crónica, según el acceso a servicios y educación en salud, esquema de vacunación y monitoreo de crecimiento, presentes en niños de 2 a 5 años de las comunidades mencionadas.
- 2.1.5** Estimar la prevalencia de desnutrición crónica en niños de 2 a 5 años de las aldeas a estudio.
- 2.1.6** Identificar la principal condicionante de la desnutrición crónica en niños de 2 a 5 años de las aldeas Agua Escondida y Panimaché I.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Contextualización del problema en el área de estudio

El departamento del Quiché está ubicado en la región noroccidente de Guatemala. Ocupa una superficie aproximada de 8,378 km² y se ubica aproximadamente a 2,021 metros sobre el nivel del mar. En el año 2,010, vivían más de 921,000 personas, de los cuales el 72% de sus habitantes vivía en áreas rurales. El término quiché proviene de qui, que significa “muchos”, y che, que significa “árboles”, por lo tanto significa “Tierra de muchos árboles”. Quiché limita al sur con los departamentos de Chimaltenango y Sololá; al este con los departamentos de Baja Verapaz y Alta Verapaz, y al oeste con Huehuetenango y Totonicapán, y al norte limita con México. El municipio de Santo Tomás Chichicastenango está ubicado a 18 kilómetros de la cabecera departamental y a 145 kilómetros de la ciudad de Guatemala, tiene una extensión territorial de 243 km², se localiza a 2,071 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con Santa Cruz del Quiché, Chiché, Chinique y Patzité, al este con Joyabaj y Tecpán Chimaltenango, al sur con Concepción Sololá y al oeste con Totonicapán. ⁶

En el año 2,010, según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PDNU), se estimó que 176,267 niños menores de 5 años edad vivían en el departamento del Quiché, de los cuales por cada mil nacidos vivos, 34 mueren antes de cumplir un año y 45 antes de llegar a los cinco. Según el Fondo para la Infancia de las Naciones Unidas (UNICEF) para el 2,012, el departamento del Quiché presentó un 64.79% de niños menores de 5 años, con desnutrición crónica. En Santo Tomás Chichicastenango en el 2,013, la prevalencia de desnutrición crónica fue de 72.40%, según la SESAN. Las aldeas Agua Escondida y Panimaché I, pertenecientes a este municipio, en el último censo del Distrito de Chupol en el 2014, se reportaron 790 niños de 2 a 5 años, de los cuales no se disponen datos sobre el estado nutricional actual. ^{6, 8, 9, 10}

3.2. Nutrición

La nutrición es el consumo de alimentos en proporción con las necesidades dietéticas de cada individuo. Una buena nutrición, representada por una dieta

apta y equilibrada, es un elemento indispensable para una buena salud a lo largo de toda la vida, principalmente en los primeros años, además de predecir la estatura adulta y el desarrollo cognitivo del individuo.^{14, 15}

3.2.1. Estado nutricional

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) define el estado nutricional como “la condición física que presenta una persona, como resultado del balance entre sus necesidades e ingesta de energía y nutrientes”. Este tiene como eje central el consumo adecuado de alimentos y sus diferentes factores condicionantes: biológicos y dietéticos, ambientales, estilo de vida y sistema de salud.¹⁶

La antropometría es una herramienta útil, accesible en todo momento, poco costosa y aplicable de forma universal para evaluar el estado nutricional de todo individuo. A través del tamaño, las proporciones y la composición del cuerpo humano, con sus diferentes medidas antropométricas (peso, estatura, circunferencia del brazo y espesor del pliegue cutáneo) se utilizan para valorar el estado nutricional, ya sea en una condición aguda o crónica.^{17, 18}

3.2.1.1. Índices antropométricos

Los índices antropométricos son datos corporales que se recopilan de una persona para ser analizados posteriormente para ofrecer un diagnóstico nutricional.¹⁷

Resultan de combinaciones de mediciones y son indispensables para la interpretación de las mismas. Estos se expresan en los siguientes términos:¹⁷

3.2.1.1.1. Percentiles

Representan una medida de posición no central que indica cómo está posicionado un valor respecto al total de una muestra. La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda el uso de las

curvas de crecimiento elaboradas por el National Center for Health Statistics (NCHS) para evaluar el estado nutricional con las medidas antropométricas. En estos estándares existen curvas de peso para la talla expresadas en percentiles, donde el percentil 50 corresponde a la mediana del estándar para la edad. ^{19,20}

3.2.1.1.2. Puntaje Z o desviación estándar

El puntaje Z o desviación estándar (DE) se utiliza para describir la distancia que existe entre una medición y la mediana de la población. Las líneas de referencia de las curvas de crecimiento de la OMS son llamadas líneas de puntuación Z o DE porque se basan en esta puntuación. La fórmula para calcular este valor es la siguiente: ^{17,21}

$$\frac{(\text{valor observado}) - (\text{valor de la mediana de referencia})}{\text{Desviación estándar de la población de referencia}}$$

Desviación estándar de la población de referencia

3.2.1.1.3. Porcentaje de la mediana

Razón entre el valor de medición y el valor de la mediana de la población, expresado como un porcentaje. ¹⁷

3.2.1.2. Indicadores antropométricos

Un indicador hace referencia a la aplicación de los diferentes índices antropométricos. Se usa para evaluar el crecimiento del individuo considerando en junto su edad y sus mediciones, registrándolo en las curvas de crecimiento de la OMS asignadas por sexo y grupos etarios. ¹⁷

3.2.1.2.1. Talla para la edad

Talla/edad expresa el crecimiento alcanzado en talla para la edad del individuo en una medición determinada. Este indicador identifica retardo del crecimiento, expresado como una talla baja,

provocado principalmente por un antecedente de aporte insuficiente de nutrientes prolongado o enfermedades a repetición. ²¹

3.2.1.2.2. Peso para la edad

Peso/edad refleja el peso corporal del individuo con relación a la edad en la medición establecida. Identifica la existencia de un bajo peso o bajo peso severo, pero no es utilizado para clasificar sobrepeso u obesidad. Deben tenerse ciertas consideraciones importantes al utilizar este indicador, como la presencia de cualquier patología asociada a retención de líquidos. ²¹

3.2.1.2.3. Peso para la talla

Peso/talla determina el peso corporal en proporción al crecimiento del individuo con la talla alcanzado en la medición. Es un indicador muy práctico en situaciones donde no se conoce con exactitud la edad del individuo evaluado e identifica una pérdida aguda y severa de peso, causada por una falta de alimentación o enfermedad reciente. ²¹

3.3. Desnutrición

La desnutrición, según la OMS, se define como el desequilibrio celular entre el suministro de nutrientes, la energía y la demanda del cuerpo, para garantizar el crecimiento, mantenimiento y funciones específicas. ²²

Durante décadas, los investigadores han buscado sin éxito una única causa o un grupo de causas específicas para la desnutrición, así como estrategias de intervención para corregir tales causas. Por ejemplo, la atención ha pasado de la insuficiencia de proteínas a la de energía y de esta a la de micronutrientes, lo que ha ido modificando el objetivo de las intervenciones. ²³

La desnutrición tiene múltiples facetas, por lo que su solución a escala nacional requiere una comprensión, confianza y cooperación entre los distintos

organismos gubernamentales acostumbrados a enfrentarse en solitario a cuestiones de salud, agricultura, educación o finanzas. ²⁴

La desnutrición infantil es el resultado de una ingesta insuficiente de alimentos (en cantidad y calidad), la falta de una atención adecuada a la misma y la aparición de enfermedades infecciosas. Detrás de estas causas inmediatas, hay otras subyacentes como son la falta de acceso a los alimentos, la falta de atención sanitaria, la utilización de un sistema de agua y saneamiento insalubres y las prácticas deficientes de cuidado y alimentación. ²⁵

En el origen de todo ello están las causas determinantes que incluyen factores sociales, económicos y políticos como la pobreza, la desigualdad o una escasa educación de las madres. Si las causas que subyacen en la desnutrición no se corrigen la situación puede agravarse, de manera que se convierta en una emergencia nutricional como la que está viviendo algunas regiones de África. ²⁵

3.3.1. Fisiopatología y respuestas adaptativas en la desnutrición

A través de una serie de mecanismos fisiológicos, el organismo tiende a mantener un equilibrio dinámico ante la ingesta de energía y los períodos largos de restricción energética y/o proteica, este mismo organismo se adapta en forma progresiva a tal restricción con el objeto de mantener un estado funcional adecuado tanto como lo permita el suministro limitado de nutrientes. ²⁶

Durante la adaptación nutricional, el organismo del individuo sobrevive a dos agresiones sinérgicas, la carencia de nutrientes y las infecciones frecuentes, donde el organismo modifica sus patrones biológicos de normalidad y crea nuevas condiciones homeostáticas. ²⁶

En la medida en que se incrementa el déficit nutricional el organismo se ajusta como medida compensatoria al cambio de abastecimiento de nutrientes, reduciendo sus niveles funcionales o cambiando el tamaño o estado de los compartimientos corporales afectados. Si en este punto el

suministro de alimentos continúa siendo cada vez más bajo que el aceptado por el organismo, sobreviene la muerte.²⁶

3.3.1.1. Consecuencias de la desnutrición

Las pruebas acumuladas indican que la desnutrición tiene efectos generalizados sobre el estado de salud inmediato y la supervivencia, así como sobre el rendimiento posterior. No solo incluyen efectos agudos sobre la morbilidad y mortalidad, sino también efectos a largo plazo sobre el desarrollo cognitivo y social, la capacidad de trabajo físico, la productividad y el crecimiento económico. La magnitud de los efectos tanto agudos como a largo plazo es considerable. Los estudios prospectivos indican que los niños con un peso notablemente bajo (<60% del peso de referencia para su edad) tiene un riesgo de muerte ocho veces mayor que los nutridos con normalidad, con respecto a los que presentan un peso moderadamente bajo (60-69% del peso de referencia para su edad) que tienen un riesgo cuatro o cinco veces mayor.^{23, 27}

Los supervivientes tras una desnutrición infantil, manifiestan con frecuencia un déficit de altura y peso que persiste más allá de la adolescencia y determina hasta la talla adulta. Este déficit a menudo se acompaña de deficiencias en la constitución física, así como en la circunferencia y fuerza muscular. Sus consecuencias en la capacidad de trabajo, tanto hombres como mujeres, y en la labor reproductora de la mujer, son obvias. Los que sobreviven a una desnutrición infantil también presentan defectos de la función cognitiva y el rendimiento escolar con respecto a los niños normalmente nutridos del mismo entorno. El hecho de que los niños con desnutrición grave, identificada por una baja talla para su edad, tengan un mayor déficit del rendimiento cognitivo que los que presentan una desnutrición leve o moderada indica que los defectos intelectuales se relacionan firmemente con la gravedad de la desnutrición.²³

Cesar García, economista, teólogo y experto en temas nutricionales se refiere al respecto, “la desnutrición crónica no lleva a la muerte

física sino a una muerte en vida, la gente queda menguada a la mitad de sus capacidades”. La desnutrición crónica es invisible ante la aguda y esto no permite que el cerebro se desarrolle adecuadamente y que los niños no alcancen un peso y estatura adecuada. ²⁸

3.3.2. Epidemiología de la desnutrición crónica

3.3.2.1. Epidemiología de la desnutrición crónica a nivel mundial

La desnutrición crónica conocida como un retardo en el crecimiento del niño, tiene causas y consecuencias múltiples a lo largo de toda la vida. A nivel mundial se estima que 165 millones de niños y niñas menores de 5 años padecen de desnutrición crónica, es decir de retardo en la talla para la edad. La pobreza es una de las causas básica que limita a las persona gozar de una buena seguridad alimentaria y tener adecuado acceso a servicios de salud. Los efectos de un retardo en la talla se pueden manifestar durante su desarrollo cognitivo, adolescencia, reproducción, capital humano y en desarrollo de enfermedades. ²⁹

3.3.2.2. Epidemiología de la desnutrición crónica en Latinoamérica

En el caso de la desnutrición crónica infantil (baja talla en menores de 5 años), el indicador pasó de 13.80 millones en 1,990 a aproximadamente 6.9 millones de niños en esa condición en 2,012, lo que equivale al 12.80% del total de los niños en América Latina y el Caribe (UNICEF, OMS y Banco Mundial, 2012) Analizada por subregiones, Centroamérica es la que tiene los mayores índices de desnutrición crónica, con un 18.60% de los niños, seguida por Sudamérica con 11.50% y el Caribe, que presenta un 6.70% de niños con desnutrición crónica (FAO 2,013). Guatemala es el país que presenta la mayor prevalencia de desnutrición crónica infantil de la región con un 48% de los niños en esta situación, seguido por Haití y Honduras, ambos con 30%. Por otro lado, Chile y Jamaica son los

países que presentan la menor prevalencia, con un 2% y 5% respectivamente.³⁰

3.3.2.3. Epidemiología de la desnutrición crónica en Centroamérica

Los países de Centroamérica han logrado un progreso notable en la mejora del estado general de la salud de sus poblaciones en las últimas décadas, gracias al crecimiento económico resultante de reformas sectoriales y aumentos relativos en el gasto público del sector social. Sin embargo, el ritmo de progreso ha sido lento en relación con otros países de similar desarrollo y los avances han beneficiado a la población de una manera desigual.²⁷

Esta situación se evidencia, en particular, para los cuatro países más pobres y menos desarrollados de la región: El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua pero también las áreas rurales e indígenas de Panamá. Por ejemplo, dentro de estos países las mejoras en salud han beneficiado desproporcionadamente a las poblaciones más ricas, urbanas y no indígenas; consecuentemente, los problemas de salud y desnutrición varían extensa y sistemáticamente según áreas económicas, geográficas y étnicas. Al mismo tiempo, en varios países la mejoría en la salud, que se refleja en la reducción de la mortalidad infantil, ha progresado más rápidamente que la mejoría del estado nutricional, y esta situación limita dicha evolución positiva.²⁷

Las altas tasas de desnutrición crónica en la región, en especial en áreas rurales e indígenas, son preocupantes. Las mayores tasas de desnutrición crónica en América Latina se concentran en Centroamérica. Aproximadamente, el 96% de individuos en estado de desnutrición de esta región vive en El Salvador, Honduras, Guatemala y Nicaragua. Además Guatemala concentra la mayor parte (el 59%) de los niños y niñas desnutridos de Centroamérica. La prevalencia de la desnutrición crónica en Centroamérica no solamente es más alta en relación el promedio en América Latina, sino que también supera a algunos países más pobres de los centroafricanos (como por ejemplo

Ghana con 29.90% de niños y niñas menores de cinco años crónicamente desnutridos).^{27, 30}

En Centroamérica, la mayor parte de la desnutrición crónica se genera entre la concepción y los primeros dos años de vida, el periodo en que los niños y niñas están expuestos a mayores riesgos asociados a la desnutrición como los siguientes: están en un periodo de crecimiento rápido y, por lo tanto, sus requerimientos nutricionales son muy altos; son especialmente susceptibles a infecciones porque el sistema inmunológico se está desarrollando, más aun si son desnutridos; y dependen de la atención de otras personas para su alimentación y cuidado. Además, hay un consenso general acerca de que el daño que se genera durante este periodo es casi siempre irreversible y por eso, este periodo es una ventana de oportunidad para asegurar una base de salud, nutrición y aprendizaje que duran toda la vida. Durante este periodo, los impactos de la desnutrición crónica asociadas al crecimiento físico, el desarrollo mental y la formación de capital humano son enormes, mayormente irreversibles, suponen altos costos para la familia y la sociedad en general.²⁷

3.3.2.4. Epidemiología de la desnutrición crónica en Guatemala

Las desnutrición en Guatemala es un fenómeno multicausal que deriva en mayor medida de problemas estructurales en donde existe una marcada brecha, donde grandes sectores sociales sobreviven en condiciones infra subsistentes de vida, es decir, no se satisfacen las necesidades básicas. Tomando el marco anteriormente expuesto, un nuevo creciente de guatemaltecos ha poblado áreas geográficas no aptas para cultivos, vulnerables ambientalmente hablando y con tasas de natalidad superiores a las posibilidades económicas y agrícolas de las zonas causando a las sociedades problemas locales e impactos negativos.²⁴

La situación de salud de la población guatemalteca se ha caracterizado o durante muchas décadas por alta morbilidad debida a enfermedades infecciosas, y agravada en buena medida por un deficiente estado

nutricional que limita la respuesta inmunológica ante las infecciones y contribuye a perpetuar el ciclo de infección-desnutrición y muerte. ²⁴

Guatemala ocupa el primer lugar en América Latina y el cuarto lugar a nivel mundial en prevalencia de desnutrición crónica infantil, medido por el déficit de talla para edad. ^{27,30}

La última encuesta Nacional de Salud Materno infantil, indica que la desnutrición crónica a nivel nacional afecta a 49.30% de la población menor de 5 años, lo que indica que la mitad de los niños y niñas de este grupo de edad están sufriendo condiciones adversas en su crecimiento; condiciones que generalmente están asociadas a una precaria situación social y económica. ²⁷

La desnutrición crónica en niños de 3 a 5 meses representa un 14.20%, en los niños de 6 a 11 meses representa el 31%; en el grupo de 12 a 23 meses representa el 57% y en los 23 a 35 meses el 42%. Las magnitud de la desnutrición crónica también se asocia con el orden del nacimiento, esta se presenta en el 36.60% y 63.50% para el primero y sexto nacimiento respectivamente. La desnutrición crónica en el área rural (55.50%), es mayor que en el área urbana, (36.50%), las regiones que presentan niveles más altos de desnutrición crónica son la nor-occidente y la norte con 68.30 y 61% respectivamente. Dichas regiones del país también son las más afectadas por la pobreza y por la exclusión social. ²⁴

Respecto a diferencias étnicas, las desnutrición crónica se presenta en el doble en los niños y niñas indígenas 69.50% que en los ladinos 35.70%. Sin embargo, esta situación está mediada por las condiciones de vida de la población. Los departamentos con mayor población indígena son aquellos que tienen índices muy altos de pobreza y pobreza extrema. ²⁴

De acuerdo con el estudio de UNICEF, publicado en Prensa Libre “La desnutrición crónica: el enemigo silencioso”, en Guatemala el 49.30% de los niños menores de cinco años padecen este cuadro clínico. En

él refieren “la desafortunadamente la desnutrición crónica hay que explicarla: no se ve”.^{31,32}

3.3.3. Seguridad alimentaria y nutricional

La Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) de una población se caracteriza por una insuficiencia del suministro global de alimentos respecto a las necesidades nutricionales, un entorno social y económico que limita el acceso a los alimentos en un alto porcentaje de la misma, un patrón de consumo de alimentos que no llena los requerimientos de nutrientes y unas condiciones de higiene y saneamiento, que sumadas a un pobre acceso y baja demanda de servicios de salud de la población, no permiten una adecuada utilización biológica de los alimentos.²⁴

La inadecuada ingesta energética y las infecciones recurrentes producto de esta situación de inseguridad alimentaria y nutricional se ve reflejada en un índice de desnutrición crónica de 49.30% (el más alto de América Latina), y una incidencia de bajo peso al nacer (menor a 2,500 gramos) de 12%. Por otra parte, la baja ingesta de micronutrientes conlleva a una situación en donde el 39.70% de los niños de 6 a 59 meses presentan anemia y un 15.80% de niños de 1 a 5 años presentan deficiencia de vitamina A.²⁴

En cuanto a las prácticas de alimentación infantil en Guatemala, solo el 50% de los niños reciben lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de edad. Esto significa que más de cinco de cada diez niños son privados de nutrientes esenciales para su crecimiento y desarrollo, además están expuestos a la agresión de microorganismos patógenos que aumentan su riesgo de enfermedad y muerte.^{24, 27}

3.4. Clasificación de la desnutrición

3.4.1. Clasificación de la desnutrición por su duración

3.4.1.1. Desnutrición aguda

Este tipo de desnutrición se define por la relación del peso corporal para la talla del individuo, e indica las deficiencias nutricionales de corta duración o procesos agudos de enfermedad. La presencia de valores debajo de los estándares marca una desnutrición aguda, es decir la reducción de la masa magra y el déficit notable de grasa.³³

3.4.1.2. Desnutrición crónica

En la desnutrición crónica las reservas del cuerpo se agotan. Refleja la relación de la talla alcanzada para edad, éste constituye un buen indicador de la duración de la desnutrición, puesto que la talla es el parámetro de crecimiento más estable; debido a que los niveles de talla una vez alcanzados no se pierden, por lo tanto el retraso del crecimiento evidencia periodos prolongados de deficiencia nutricional.

³³

3.4.2. Clasificación de la desnutrición por su intensidad

3.4.2.1. Desnutrición leve

Esta se asocia a un aporte de requerimientos nutricionales insuficientes, en cantidad y en variedad. Clínicamente el niño presenta cambios de humor, se muestra con tendencia al llanto, irritable y el peso no aumenta de acuerdo a los estándares establecidos, éste se estanca o disminuye. El peso del niño se encuentra de -1 a -1.99 desviaciones estándar, con relación a su edad.³⁴

3.4.2.2. Desnutrición moderada

En esta existe una pérdida de peso que afecta las capacidades intelectuales y de atención del niño, provocando disminución en la interacción con su entorno. El peso corporal del niño se encuentra de -2 a -2.99 desviaciones estándar con relación a su edad. ³⁴

3.4.2.3. Desnutrición severa

Se determina por una pérdida de masa grasa y masa muscular, con un deterioro progresivo del estado de salud, presentando graves consecuencias en las actividades físicas e intelectuales del niño. El peso corporal se encuentra de -3 desviaciones estándar con relación a su edad. ³⁴

3.4.2.3.1. Marasmo

El marasmo es una condición patológica en donde todas las reservas de grasa corporal se han agotado debido a la inanición. Se observa pérdida de masa muscular y grasa magra como consecuencia de la deficiencia prolongada de calorías o a la respuesta inflamatoria, por una combinación de las mismas. Se observa disminución del espesor de los pliegues cutáneos, que refleja la pérdida de las reservas de grasa, y una disminución de los músculos del brazo, debido al catabolismo generalizado de los órganos vitales. ^{35, 36, 37}

Este aparece más frecuentemente en menores de un año de edad, su evolución se produce en meses, lo que permite el desarrollo de algunos mecanismos adaptativos a la carencia nutricional. Generalmente, el deceso de esta enfermedad se debe a trastornos hidroelectrolíticos o infecciosos. ^{33, 34, 37}

3.4.2.3.2. Kwashiorkor

El Kwashiorkor es la desnutrición clínica que se caracteriza predominantemente por edema, unilateral o bilateral, es consecuencia de una dieta deficiente en proteínas y normal o aumentada en carbohidratos. Debido a que se desarrolla en forma aguda, el cuerpo no puede desarrollar procesos adaptativos a la carencia de nutrientes, lo que provoca una alta tasa de letalidad en este período. ^{38, 39, 40}

Es más frecuente a partir del segundo año de vida y coincide frecuentemente con la etapa de ablactación. La marcada privación proteica se asocia con una pérdida grave del compartimiento proteico visceral, y la hipoalbuminemia resultante da lugar a edema generalizado o postural. El diagnóstico se evidencia al observar el desprendimiento del cabello, edema, pérdida de la continuidad de la piel y lentitud en la cicatrización de heridas. ^{33, 34, 35, 37, 38, 30, 40}

3.5. Condicionantes de la desnutrición crónica infantil

Se denomina condicionante de la desnutrición crónica infantil a todo factor causal más próximo que determina el estado nutricional, el cual es viable modificar o erradicar, sin presentarse cambios en la estructura social. ⁴¹

3.5.1. Condicionantes biológicas

Se presenta un desequilibrio nutricional cuando la dieta no satisface las necesidades metabólicas y cuando existe un aumento de la demanda energética. Las enfermedades infecciosas en la infancia condicionan el desarrollo de desnutrición, principalmente se mencionan los síndromes diarreicos agudos y las infecciones respiratorias, ya que se lleva a cabo un catabolismo aumentado general de las reservas del cuerpo y por lo tanto hay un mayor gasto de energía. ⁴⁰

3.5.1.1. Peso al nacer

Se define peso al nacer como la medición de peso en kilogramos o libras del recién nacido después del nacimiento. Este se clasifica acorde al peso estimado en: extremadamente bajo peso al nacer < 1,000 g, muy bajo peso al nacer 1,000 a < 1,500 g, bajo peso al nacer 1,500 a 2,500 g y normal peso al nacer de 2,500 a 3,999 g. ¹⁴

En un estudio realizado en el 2,011 en Pasaco, Jutiapa sobre las características epidemiológicas y clínicas de niños desnutridos menores de 5 años, se identificó que el 21% de los casos de desnutrición encontrados presentaron bajo peso al nacer, siendo esto relevante dado que el peso a nacer es uno de los determinantes más importantes en el recién nacido para su desarrollo y crecimiento satisfactorio. ²

3.5.1.2. Edad gestacional

La edad gestacional corresponde al tiempo en semanas de vida intrauterina transcurrido desde el primer día de la última menstruación, momento que precede a la concepción, hasta el momento del parto. Acorde a la edad gestacional se clasifica al recién nacido como: prematuro extremo < 32 semanas, pretérmino 32 a 36 semanas, a término 37 a 41 semanas y posttérmino mayor de 41 semanas. ⁴²

En una publicación de la Revista Peruana de Pediatría en el año 2006, se reporta que el estado nutricional de un recién nacido es evaluado según diversos parámetros: el peso al nacer, o la relación del peso, talla y perímetro cefálico con la edad gestacional. Indican que una intervención temprana en casos de desnutrición identificados desde la etapa neonatal, puede auxiliar a disminuir la desnutrición en niños menores de 5 años. ⁴³

3.5.1.3. Lactancia materna

Se conoce a la lactancia materna como el proceso de alimentación del recién nacido o lactante a través del seno con la leche que produce su madre. Este representa el mejor alimento para cubrir las necesidades energéticas de macro y micronutrientes indispensables para la etapa en que se encuentra el lactante. Acorde a la OMS la leche materna constituye el alimento exclusivo indicado hasta los primeros 6 meses de vida, que luego se acompaña de otros alimentos hasta los 2 años. ⁴⁴

En el estudio realizado en Pasaco, Jutiapa en el 2,011, se identificó que más un 90% de los niños menores de 5 años recibieron como mínima durante 6 meses lactancia materna, disminuyendo así la morbimortalidad del lactante. ²

3.5.1.4. Alimentación complementaria

Según UNICEF, la alimentación complementaria se define como el uso de alimentos sólidos o semisólidos seguros, suficientes y adecuados para la edad del niño o niña, sumado a la lactancia materna o preparaciones para lactantes. La edad de inicio de esta alimentación es esencial en el desarrollo del lactante, como informa la OMS y UNICEF en sus guías de alimentación del lactante y niño pequeño, los primeros 2 ó 3 años de edad son decisivos para el correcto desarrollo físico y mental, así como problemas derivados de una nutrición inadecuada. ^{45, 46}

Una revista chilena del Órgano Oficial de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición, reporta en el 2,005 la evaluación del Programa de Alimentación Complementaria (PAC), el cual consiste en la entrega directa de alimentos para cubrir las necesidades nutricionales en el embarazo, lactancia y en los primeros años de vida. En este análisis se evaluó la efectividad del programa en la última década, se reportó una reducción de la prevalencia en casi

cuatro puntos porcentuales en el déficit de talla para la edad de los niños y niñas incluidos en el programa, presentando un menor riesgo de presentar desnutrición crónica.⁴⁷

3.5.2. Condicionantes ambientales

Las condiciones de la vivienda, el servicio de agua intubada, disposición de excretas y la falta de acceso a alimentos incrementa el riesgo de contraer enfermedades infecciones y por lo tanto compromete el estado nutricional.

40

3.5.2.1. Condiciones de la vivienda

Según la OMS la vivienda se define como el entorno físico en el que las personas pasan la mayor parte del tiempo, las condiciones de vivienda deben estar diseñadas y construidas de forma que se fomente el mantenimiento de la salud y la protección del medio ambiente.⁴⁸

En una publicación de Nutrisalud en el año 2,014, en Chichicastenango el 81% de la población no cuenta con condiciones de vivienda adecuada, y por lo tanto tienen compromiso para satisfacer sus necesidades básicas.⁴⁹

3.5.2.2. Servicio de agua potable

Definida como el agua que es apta para el consumo humano, antes de que esta llegue a las casas es necesario que sea tratada en una planta potabilizadora, donde posteriormente se distribuye por las tuberías por medio de la red de abastecimiento de agua.⁵⁰

Según la FAO en 2,009 en un estudio de caso sobre enfermedades transmitidas por alimentos y su impacto socioeconómico, el impacto económico en Guatemala afecta directamente a tres sectores de gran importancia económica: el turismo, la exportación de frutas y hortalizas y como causa de la desnutrición crónica de la población.⁵¹

3.5.2.3. Disposición de excretas

Conjunto de procesos de eliminación de excretas y aguas servidas de una población a un sistema de tuberías. ⁵²

En un estudio realizado en el año 2,013 en Chimaltenango reveló que las condiciones higiénicas y del medio, si influyen en el aprovechamiento de los nutrientes consumidos, donde el 75.2% de viviendas tenía irregularidades en la disposición de excretas. ⁵³

3.5.2.4. Acceso a alimentos

FAO lo define como el acceso de las personas a los recursos adecuados para adquirir alimentos apropiados y una alimentación nutritiva. ⁵⁴

En un estudio realizado en Guatemala en el año 2004 se determinó que el 90% de los estados de desnutrición, son ocasionados por una sola y principal causa: la sub-alimentación del sujeto, bien sea por deficiencia en la calidad o por deficiencia en la cantidad de los alimentos consumidos. ⁵⁵

3.5.3. Condicionantes de estilos de vida

Factores del modo de vida condicionados por el comportamiento y costumbres de una persona, también regido por la vivienda, el urbanismo, la posesión de bienes, la relación con el entorno y las relaciones interpersonales. ⁵⁶

3.5.3.1. Tipo de familia

La familia se hace referencia al conjunto de personas que conviven bajo el mismo techo, organizadas en roles fijos, como padre, madre, hermanos y otros. Los mismos tienen vínculos consanguíneos o no, con un modo de existencia económico y social común, y sentimientos

afectivos que los unen. Una familia se clasifica acorde al número y roles de sus integrantes: familia nuclear, formada por madre, padre e hijos; familia extensa, por los anteriores más tíos, abuelos o primos; y familia monoparental, la formada por hijos y madre o padre.⁵⁷

Un artículo de la revista de Salud Pública de México, publicado en el 2,002, sobre las estrategias familiares de vida asociadas con desnutrición en niños menores de dos años, reportó que uno de los factores que se encontró en una familia con un niño desnutrido fue el elevado número de integrantes de la misma. Esto se evidenció a través de la presencia de cinco o más de sus integrantes de familia que compartían una habitación para dormir, junto con un intervalo de edad entre un niño mayor y menor, de menos de 36 meses.⁵⁸

3.5.3.2. Ingreso económico

Se refiere a la cantidad de dinero recibida por una persona, familia o empresa, luego del pago de impuestos pertinente. El tipo de ingreso que se recibe depende del tipo de actividad que realice la persona o empresa, como un trabajo, un negocio o una venta. El ingreso económico en Guatemala cuantificado en quetzales hace referencia a pobreza con un ingreso anual < Q 9,030.93 ó mensual < Q 757.58 y no pobreza con un ingreso anual mayor o igual a Q 9,303.93 ó mensual mayor o igual a Q 757.58.^{59, 60}

Según un estudio de Nutrisalud en el 2,011 la mayoría de la población del municipio de Santo Tomás Chichicastenango tiene ingresos económicos familiares inferiores al salario mínimo, así como la población económicamente activa tiene como fuente de trabajo empleos informales, como la agricultura.⁴⁹

Según el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social de Perú, en un informe elaborado en el año 2,005 sobre el estudio de los factores económicos asociados a la nutrición, se reportó que en 53 países a nivel mundial, el 37% de la desnutrición se atribuye al bajo nivel de ingresos de la familia que vive con menos de 1 dolor diario. Además,

se demostró que existe una fuerte asociación entre los ingresos económicos y la desnutrición infantil. ⁶¹

3.5.3.3. Escolaridad de los padres

El nivel de escolaridad se define como los años cursados y aprobados por una persona, en un establecimiento educativo, a nivel privado o público. Se categoriza dentro de enseñanza primaria, básica, media o superior. ⁶²

En un estudio en el 2,009 en el departamento de Chimaltenango, se reportó que uno de los factores de riesgo que presentó una fuerza mayor de asociación superior a la unidad, fue el nivel de escolaridad de la madre. Además, el 25% de las madres eran analfabetas, y sumado a las que únicamente alcanzaron el nivel primario, llegaron a un 87%. ⁶²

3.5.3.4. Tipo de trabajo

El trabajo se define en un contexto económico y político como el proceso que se genera entre los hombres y la naturaleza. En este los hombres, a través de los instrumentos de trabajo, y mediante su actividad hacia a un fin, modifican los objetos de la naturaleza de forma que con éstos puedan satisfacer sus necesidades. ⁶³

Un estudio realizado en el año 2,010, por la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC), determinó que el 98% de los trabajadores agrícolas y no agrícolas reportaban algún grado de dificultad para la adquisición de alimentos, comprometiendo su situación nutricional. Tan sólo el 2% de entrevistados declararon no tener problemas económicos para adquirir alimentos. Estos datos reflejan que tanto en el sector agrícola como el no agrícola el salario mínimo es inferior a los recursos económicos que las familias promedio necesitan para resolver sus necesidades básicas como alimentarse. ¹³

3.5.4. Condicionantes del sistema de salud

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social es el rector de la salud en Guatemala y lleva a cabo los procesos de salud prioritarios. Sin embargo, la realidad de las comunidades rurales del país, presentan un difícil acceso a los diferentes servicios de salud, dificultando una vigilancia nutricional adecuada por parte del personal de salud. Con ello, es importante la calidad de atención brinda y la entrega de medicamentos y las suplementaciones, ya que son parte fundamental para aumentar la producción y cobertura de los servicios de salud y en consecuencia, mejorar la vigilancia nutricional de la población. ^{64, 65}

3.5.4.1. Acceso a los servicios de salud

Según la OMS, el acceso a los servicios de salud es un derecho y son recursos cuyo objetivo principal consiste en mejorar la salud, mediante la promoción de la salud y prevención de las enfermedades, ubicado a menos de 60 minutos de viaje a pie. Incluye atención sanitaria oportuna, aceptable y accesible de calidad satisfactoria. La accesibilidad a los servicios de salud presenta cuatro dimensiones: no discriminación, accesibilidad física, accesibilidad económica, acceso a la información. ⁶⁶

En la década de los años 70 se establece el concepto de Seguridad Alimentaria Nacional (SAN), en la siguiente década la FAO añadió la idea del acceso a la misma, tanto económico como físico a la misma. La SAN está estructurada en cinco pilares, dentro de los cuales la disponibilidad, la calidad y el acceso a los servicios de salud es determinante. En Guatemala, hasta el año 2,005, el congreso de la República aprobó la ley del Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional, el cual enuncia que es un derecho de toda persona tener acceso físico, económico y social, oportuna y permanentemente a una alimentación adecuada. ⁶⁷

Según ENCOVI 2,000, reportó que únicamente el 10.70% de la población viaja menos de 60 minutos para obtener atención en un servicio de salud. ⁶⁸

3.5.4.2. Acceso a educación en salud

Es la herramienta de la salud pública, a través de la promoción de temas de salud mediante capacitación de individuos y a colectividades. ⁶⁹

Según el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) y la OPS en el año 2,013 se incentivó la participación activa comunitaria de 30 municipios del Occidente de Guatemala con el programa “Municipios Saludables”, que tiene como fin lograr un desarrollo adecuado y mejorar la calidad de vida de los habitantes, principalmente en temas de nutrición y salud, a través del Departamento de Promoción y Educación – PROEDUSA del MSPAS con el apoyo técnico y financiamiento de Nutrisalud. ⁷⁰

3.5.4.3. Esquema de vacunación

Definido como un instrumento del sistema nacional de salud que rige las acciones de vacunación y establece los criterios y procedimientos para lograr el control adecuado, y erradicación de enfermedades evitables por vacunación. ⁷¹

UNICEF a través de los programas de apoyo al MSPAS en la distribución de esquemas de vacunación, incluye suplementos de micronutrientes para luchar contra la desnutrición, factor fundamental para la supervivencia de la infancia. Explica que los suplementos de vitamina A, a niños y niñas de cuatro o seis meses, pueden reducir la mortalidad infantil debida a todas las causas hasta en un 23%, las muertes derivadas del sarampión en un 50% y las que produce la diarrea en un 33%. ⁷²

3.5.4.4. Monitoreo de crecimiento

El monitoreo del crecimiento es definido como el seguimiento del crecimiento físico del niño con mediciones periódicas antropométricas.⁷³

Según la UNICEF en el año 2,010, el control mensual y bimensual según la edad, ayuda a realizar un seguimiento de la talla y peso pues el tamaño del niño está directamente ligado al desarrollo cerebral y por lo tanto a su inteligencia. En Chimaltenango se demostró que del 70% al 80% de los niños tenían al día su control mensual o bimensual del peso y la talla, con lo cual se les pudo dar un seguimiento adecuado.^{3, 53}

3.5.5. Principal condicionante de la desnutrición crónica infantil

Se define principal condicionante al factor causal más próximo que determina el estado nutricional, el cual es viable modificar o erradicar, sin presentarse cambios en la estructura social.⁴¹

En Guatemala en el año 2011, la UNICEF reportó que una condicionante fuertemente asociada con la desnutrición crónica infantil es la educación de la madre, de hecho el 69.30% de los hijos de madres sin educación formal se encontraban desnutridos, situación que contrastaba con el 21.20% de los hijos de madres que cuentan con educación básica. Ese mismo año la UNICEF, publicó que existen tres grupos condicionantes asociados al desarrollo de la desnutrición crónica infantil, estas son: las condicionantes subyacentes: que incluye, falta de acceso a los alimentos, falta de atención sanitaria, agua y saneamiento insalubres; las condicionantes básicas: pobreza, desigualdad, y escaso nivel educativo de la madre; y finalmente las condicionantes inmediatas: alimentación insuficiente, atención inadecuada, y enfermedades.^{13, 74}

4. POBLACIÓN Y MÉTODOS

4.1. Tipo, diseño y enfoque de la investigación

Estudio descriptivo, transversal, enfoque cuantitativo sobre las condicionantes de la desnutrición crónica en niños de 2 a 5 años de edad, en las aldeas Agua Escondida y Panimaché I, del municipio de Santo Tomás Chichicastenango, del departamento del Quiché.

4.2. Unidad de análisis

4.2.1. Unidad primaria de muestreo

Niños de 2 a 5 años de edad de las aldeas Agua Escondida y Panimaché I, del municipio de Santo Tomás Chichicastenango, del departamento del Quiché.

4.2.2. Unidad de análisis

Datos epidemiológicos, clínicos y medidas antropométricas: peso/talla, talla/edad y peso/edad de los niños de 2 a 5 años de edad, que residen en las aldeas Agua Escondida y Panimaché I, del municipio de Santo Tomás Chichicastenango, del departamento del Quiché, obtenidos en la boleta recolectora de datos (anexo 3).

4.2.3. Unidad de información

Madres o encargados de los niños de 2 a 5 años de edad que residen en las aldeas Agua Escondida y Panimaché I, del municipio de Santo Tomás Chichicastenango, del departamento del Quiché.

4.3. Población y muestra

4.3.1. Población o universo

Todo niño de 2 años, 1 día a 4 años, 11 meses, 29 días de las aldeas Agua Escondida y Panimaché I, del municipio de Santo Tomás Chichicastenango, del departamento del Quiché, en el mes de abril de 2,015.

4.3.2. Marco muestral

Listado de niños de las aldeas Agua Escondida y Panimaché I, del municipio de Santo Tomás Chichicastenango, del departamento del Quiché.

4.3.3. Muestra

Para la realización de este estudio se utilizó la siguiente formula:

$$n = \frac{N \cdot z^2 \cdot pq}{d^2(N - 1) + z^2 pq}$$

n= muestra

N= Población de niños de 2 a 5 años

p= proporción de la variable bajo estudio (0.5)

d= límite de error (0.05)

z= significancia estadística (1.96)

4.3.3.1. Muestra aldea Agua Escondida

$$n = \frac{(518 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5)}{(0.05^2)(518 - 1) + (1.96^2)(0.5)(0.5)}$$

n = 221 niños

4.3.3.2. Muestra aldea Panimaché I.

$$n = \frac{(272 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5)}{(0.05^2)(272 - 1) + (1.96^2)(0.5)(0.5)}$$

n = 159 niños

4.3.3.3. Población y muestra de estudio

Tabla 4.1. Población y muestra del estudio

Aldea	Población de niños de 2 a 5 años*	Muestra
Agua Escondida	518	221
Panimaché I	272	159
TOTAL	790	380

*Según Censo poblacional 2,014 del distrito de Chupol Chichicastenango.

4.3.4. Selección de muestra

El sistema de selección de muestras que se utilizó fue el muestreo aleatorio simple. Se obtuvo el listado de niños de 2 a 5 años de las dos aldeas y posteriormente se procedió a enumerar los niños de 1 al 790, así: del 1 al 518 a los niños de Agua Escondida, y de 519 a 790 a los niños de Panimaché I.

Se colocaron los 518 nombres de los niños de 2 a 5 años de la aldea Agua Escondida en un recipiente de cristal, y de éstos, se seleccionó al azar a 221 niños que cumplieron los criterios de inclusión. Posteriormente se colocó los 272 nombres de los niños de 2 a 5 años de la aldea Panimaché I en un recipiente de cristal, y de éstos, se eligieron al azar a 159 niños que cumplieron los criterios de inclusión. Se buscaron a los niños seleccionados para participar en la investigación, cuando no se encontró un niño al momento del estudio, se procedió a elegir otro niño al azar.

4.4. Selección de los sujetos a estudio

4.4.1. Criterios de inclusión

Niños de 2 años 1 día hasta 4 años 11 meses y 29 días, masculinos y femeninos, que residían en las aldeas Agua Escondida y Panimaché I,

del municipio de Santo Tomás Chichicastenango, departamento del Quiché.

4.4.2. Criterios de exclusión

- Niños que presentaron enfermedades discapacitantes, congénitas o adquiridas que comprometieron su estado nutricional.
- Niños que fueron elegidos para participar en la investigación y no se encontraron en sus casas al momento estudio.
- Niños que no fueron autorizados por su madre o encargado para participar en el estudio.

4.5. Definición y operacionalización de variables

MACRO-VARIABLE	VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN
Condicionantes biológicas	Peso al nacer	Medición de peso en kilogramos o libras del recién nacido después del nacimiento. ¹⁴	Dato obtenido de la madre o encargado sobre el peso del niño o niña en libras al nacer. Extremadamente bajo: < 2.2 lb Muy bajo peso: 2.2 a < 3.3 lb Bajo peso: 3.3 a 5.5 lb Normal: 5.5 a 8.8 lb	Cualitativa politómica	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> - Extremadamente bajo peso al nacer - Muy bajo al peso al nacer - Bajo peso al nacer - Normal peso al nacer
	Edad gestacional	Tiempo en semanas de vida intrauterina transcurrido desde el primer día de la última menstruación, momento que precede a la concepción, hasta el momento del parto. ⁴²	Dato obtenido de la madre o encargado sobre la edad gestacional del niño o niña al nacer. Prematuro extremo: < 32 semanas Prétermino: 32 a 36 semanas Término: 37 a 41 semanas Postérmino: > 41 semanas	Cualitativa politómica	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> - Prematuro extremo - Prétermino - Término - Postérmino
	Lactancia materna	Proceso de alimentación del recién nacido o lactante a través del seno con la leche que produce su madre. ⁴⁴	Dato obtenido de la madre o encargado sobre el tiempo que el niño o niña recibió lactancia materna. Se clasificará como: ninguna, menor a 6 meses, exclusiva lactancia materna los primeros 6 meses y mayor de 6 meses.	Cualitativa politómica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Ninguna - Menor de 6 meses - Exclusiva los primeros 6 meses - Mayor de 6 meses
	Alimentación complementaria	Uso de alimentos sólidos o semisólidos seguros, suficientes y adecuados para la edad del niño o niña, sumado a la lactancia materna o preparaciones para lactantes. ^{45, 46}	Dato obtenido de la madre o encargado sobre el contenido de la alimentación complementaria recibida por el niño o niña. Balanceada: Inicio a los 6 meses con papillas de cereales, luego introducción de vegetales en trozos y posterior alimentos de adultos. No balanceada: Alimentación que no cumple con alguno de los criterios anteriores.	Cualitativa dicotómica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Balanceada - No balanceada

Condiciones ambientales						
Condiciones de la vivienda	Entorno físico en el que las personas pasan la mayor parte del tiempo, las condiciones de vivienda deben estar diseñadas y construidas de forma que se fomente el mantenimiento de la salud y la protección del medio ambiente. ⁴⁸	Dato obtenido de la madre o encargado sobre la condición de la vivienda. Vivienda adecuada: vivienda que tiene como mínimo, techo de lámina, paredes de block o adobe y piso de torta o granito Vivienda inadecuada: vivienda que no cumple con los criterios descritos.	Cualitativa dicotómica	Nominal	- Vivienda adecuada - Vivienda inadecuada	
Servicio de agua potable	Servicio de agua que es apta para el consumo humano, antes de que esta llegue a las casas es necesaria que sea tratada en una planta potabilizadora, donde posteriormente se distribuye por las tuberías por medio de la red de abastecimiento. ⁵⁰	Dato obtenido de la madre o encargado sobre el servicio de agua potable. Con servicio de agua potable: vivienda con acceso a servicio de agua potable directo a la casa. Sin servicio de agua potable: sin acceso a agua potable directo a la casa.	Cualitativa dicotómica	Nominal	- Con servicio de agua potable - Sin servicio de agua potable	
Disposición de excretas	Conjunto de procesos de eliminación de excretas y aguas servidas de una población a un sistema de tuberías. ⁵²	Dato obtenido de la madre o encargado sobre el servicio de disposición de excretas. Con servicio de disposición de excretas: Vivienda que cuenta con inodoro o letrina. Sin servicio de disposición de excretas: vivienda que no cuenta con ninguno de los servicios anteriores.	Cualitativa dicotómica	Nominal	- Con servicio de disposición de excretas - Sin servicio de disposición de excretas	
Acceso a alimentos	Acceso de las personas a los recursos adecuados para adquirir alimentos apropiados y una alimentación nutritiva. ⁵⁴	Dato obtenido de la madre sobre el acceso a los alimentos. Completo: Cuenta el encargado con un mercado a menos de 10 km o tienda a menos de 15 minutos de distancia, junto al recurso económico para comprar y transportarse. Incompleto: no cumple con uno de los anteriores.	Cualitativa dicotómica	Nominal	- Completo - Incompleto	

Condicionantes de estilo de vida

<p>Tipo de familia</p>	<p>Conjunto de personas que conviven bajo el mismo techo, organizadas en roles fijos (padre, madre, hermanos y otros) con vínculos consanguíneos o no, un modo de existencia económico y social común, y sentimientos afectivos que los unen.⁵⁷</p>	<p>Dato obtenido de la madre o encargado sobre el número y rol de los integrantes de la familia que conviven en la casa, clasificada como: Familia nuclear: padre, madre, hijo o hijos. Familia extensa: los anteriores más tíos, abuelos o sobrinos. Familia monoparental: madre o padre, hijo o hijos.</p>	<p>Cualitativa politómica</p>	<p>Nominal</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Familia nuclear - Familia extensa - Familia monoparental
<p>Ingreso económico familiar</p>	<p>Cantidad de dinero recibida por una persona, familia o empresa, luego del pago de impuestos pertinente.^{59, 60}</p>	<p>Dato obtenido de la madre o encargado sobre el ingreso económico familiar en quetzales, clasificado según el monto en: Pobreza: < Q 757.58 mensual o anual < Q 9,030.93 No pobreza: ≥ Q 757.58 mensual o anual ≥ Q 9,030.93</p>	<p>Cualitativa dicotómica</p>	<p>Nominal</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pobreza - No pobreza
<p>Escolaridad de los padres</p>	<p>Años cursados y aprobados por el madre, madre o encargado, en un establecimiento educativo, a nivel privado o público.⁶²</p>	<p>Dato obtenido de la madre o encargado sobre el nivel de escolaridad del padre, madre o encargado.</p>	<p>Cualitativa politómica</p>	<p>Nominal</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sin escolaridad - Enseñanza primaria - Enseñanza básica - Enseñanza media - Enseñanza superior
<p>Tipo de trabajo de los padres</p>	<p>El trabajo es el proceso que se genera entre los hombres y la naturaleza. En este los hombres, a través de los instrumentos de trabajo, y mediante su actividad hacia a un fin, modifican los objetos de la naturaleza de forma que con éstos puedan satisfacer sus necesidades.⁶³</p>	<p>Dato obtenido de la madre o encargado sobre el tipo de trabajo que realiza el padre, madre o encargado. Trabajo formal: Trabajo asalariado, horario fijo, prestaciones de ley. Trabajo informal: no cuenta con alguna de las anteriores.</p>	<p>Cualitativa dicotómica</p>	<p>Nominal</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo formal - Trabajo informal

Condiciones del sistema de salud						
Acceso a servicios de salud	Recursos cuyo objetivo principal consiste en mejorar la salud, mediante la promoción de la salud y prevención de las enfermedades, ubicado a menos de 60 minutos de viaje a pie. Incluye atención sanitaria oportuna, aceptable y accesible de calidad satisfactoria. ⁶⁶	Dato obtenido de la madre o encargado sobre el acceso a los servicios de salud. Con acceso a servicios de salud: Contar con un puesto de salud, centro de salud o centro de convergencia a una distancia menor de una hora. Sin acceso a servicios de salud: Contar con un puesto de salud, centro de salud o centro de convergencia a una distancia mayor de una hora.	Cualitativa dicotómica	Nominal	- Con acceso a servicios de salud - Sin acceso a servicios de salud	
Acceso a educación en salud	Herramienta de la salud pública, a través de la promoción de temas de salud mediante capacitación de individuos y a colectividades. ⁶⁹	Dato obtenido de la madre o encargado sobre la educación en salud impartida por los servicios de salud. Nula educación en salud: madre o encargado no ha recibido ningún, o en menos de 6 ocasiones, tipo de información escrita o verbal sobre nutrición infantil en el último año. Parcial educación en salud: madre o encargado ha recibido algún tipo de información escrita o verbal sobre nutrición infantil en un número de 6 a menos de 12 ocasiones en el último año. Adecuada educación en salud: madre o encargado ha recibido algún tipo de información escrita o verbal sobre nutrición infantil en un número mayor de 12 ocasiones en el último año.	Cualitativa politómica	Nominal	- Nula educación en salud - Parcial educación en salud - Adecuada educación en salud	
Esquema de vacunación	Instrumento del sistema nacional de salud que rige las acciones de vacunación y establece los criterios y procedimientos para lograr el control adecuado, y erradicación de enfermedades evitables por vacunación. ⁷¹	Dato obtenido del carné de vacunación del niño o niña proporcionado por la madre o encargado sobre el esquema de vacunación de su hijo o encargado, según el Ministerio de Salud y Asistencia Social. Completo: definido como las vacunas correspondientes para la edad según el MSPAS. Incompleto: Ausencia de al menos una vacuna correspondiente para la edad del niño según el MSPAS.	Cualitativa dicotómica	Nominal	- Completo - Incompleto	

	Monitoreo de crecimiento	Seguimiento del crecimiento físico del niño con mediciones periódicas antropométricas. ⁷³	<p>Dato obtenido del carné de vacunación del niño o niña proporcionado por la madre o encargado sobre la asistencia continua para el monitoreo de crecimiento del hijo o hija. Clasificado según la periodicidad: Ninguno: Ninguna asistencia a monitoreo de crecimiento. Mensual: Asistir mínimo una vez al mes a monitoreo. Bimensual: Asistir a un monitoreo cada dos meses. Otro: Asistir a un monitoreo cada tres meses o más.</p>	Cualitativa politémica	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> - Ninguno - Mensual - Bimensual - Otro
Prevalencia	Número de casos de una enfermedad o evento en una población y en un momento dado. ²⁰	<p>Dato obtenido de la fórmula</p> $\frac{\text{No. de casos de niños con desnutrición crónica de 2 a 5 años}}{\text{Total de niños de 2 a 5 años}} \times 100$	Cuantitativa continua	Razón	<ul style="list-style-type: none"> - Prevalencia 	
Principal condicionante	Factor causal más próximo que determina el estado nutricional, el cual es viable modificar o erradicar, sin presentarse cambios en la estructura social. ⁴¹	<p>Dato obtenido de la tabulación de datos de la boleta de recolección, sobre la condicionante que obtenga el mayor número de casos como la principal condicionante de la desnutrición crónica infantil.</p>	Cualitativa politémica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Condicionante biológica - Condicionante ambiental - Condicionante del estilo de vida - Condicionante del sistema de salud 	

4.6. Técnicas, procesos e instrumentos de recolección de datos

4.6.1. Técnicas de recolección de datos

4.6.1.1. Encuestas a madres de familia o encargados de niños.

Se realizó una entrevista estructurada directa, que constó de 6 secciones, distribuidas de la siguiente manera: datos generales, condicionantes biológicos, condicionantes ambientales, condicionantes del estilo de vida, condicionantes del sistema de salud y datos antropométricos. Se solicitó el carnet de vacunaciones para conocer el esquema de inmunizaciones del niño o niña.

4.6.1.2. Técnicas antropométricas

Después de haber llenado la boleta recolectora de datos, se procedió a la parte operativa que consistió en obtener los datos antropométricos. Se pesó y midió a cada niño de 2 años a 5 años; para ello se contó con una balanza y un tallímetro y se contó con la asistencia de la madre o encargado. Se procedió de la manera siguiente:

- Se utilizó una balanza marca Meter ® que fue calibrada previamente en 0 kg.
- La madre o encargado procedió a quitar los zapatos y ropa exterior al niño participante.
- El niño se paró en el centro de la balanza, con los pies separados ligeramente y sin moverse hasta registrar el peso.
- Luego con los pies ligeramente separados, el niño se paró en la base del tallímetro y rosó el mismo, con la parte trasera de la cabeza, escápula, glúteos, pantorrilla y talón. El tronco estuvo balanceado sobre la cintura.
- La madre o encargado procedió a sujetar las rodillas y tobillos para ayudar a mantener las piernas erectas y pies planos.

- Un investigador sujetó la barbilla del niño para mantener la cabeza del niño recta y el abdomen del niño para que alcanzara su talla real. Y se registró la talla del niño.
- Después de obtener la talla y peso de cada niño se procedió a obtener los indicadores antropométricos.

4.6.2. Procesos

4.6.2.1. Fase de planificación

Para el desarrollo de esta fase se coordinó con un médico asesor del área de salud pública, y con una revisora de investigación, quien evaluó la metodología empleada. Se realizaron investigaciones en el área de Quiché sobre la problemática social y posteriormente se elaboró un cronograma de actividades para la realización del estudio.

4.6.2.2. Fase de estructuración

Se realizó una búsqueda exhaustiva del tema a investigar, se consultó la biblioteca, hemeroteca y tesario de la Universidad de San Carlos de Guatemala y Biblioteca y Centro de Investigación “Dr. Julio de León Méndez” del CUM, y se tomó como base para la realización del protocolo la guía proporcionada por la Coordinación de trabajos de Graduación (COTRAG). Se elaboró el protocolo, con la supervisión y revisión por parte del médico asesor y revisor.

4.6.2.3. Fase de trabajo de campo

Para el trabajo de campo se realizaron las siguientes actividades.

- Los investigadores se trasladaron a realizar el trabajo de campo a las aldeas Agua Escondida y Panimaché I, del municipio de Santo Tomás Chichicastenango

- Se solicitó autorización al jefe del distrito de Chupol Chichicastenango para tener acceso al censo poblacional 2014 de las aldeas Agua Escondida y Panimaché I.
- Se hizo una reunión con el Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE, de la aldea Agua Escondida y Panimaché, en donde se expuso la investigación.
- Se solicitó autorización al COCODE de cada aldea para realizar el trabajo de campo, y el apoyo para que acompañara a los investigadores a la recolección de datos.
- Se obtuvo el muestreo aleatorio de los niños de 2 a 5 años de cada aldea.
- Se buscó a los niños seleccionados, por medio de visitas domiciliarias.
- Se leyó el consentimiento informado a cada madre o encargado de los niños seleccionados. Y se obtuvo su autorización para participar en el estudio.
- Se realizó una encuesta guiada, que constó de seis secciones.
- Luego se procedió a realizar las mediciones antropométricas.
- Se dio a conocer el estado nutricional del niño, a la madre o encargado, a los niños con diagnóstico de desnutrición crónica, aguda o global, se les entregó una hoja de referencia dirigida al puesto de salud más cercano con la información del diagnóstico establecido.
- Se entregó una segunda hoja de referencia a las madres o encargados de los tres niños con desnutrición aguda, dirigidas al Hospital Regional de Sololá.
- Se entregaron listados a los puestos de salud de Agua Escondida y Panimaché I y al Distrito de Chupol, con los nombres de los niños y niñas con diagnóstico de desnutrición crónica, aguda y global para el respectivo seguimiento de los casos.
- Se procedió a tabular los datos.
- Al obtener los resultados, se ingresaron un libro electrónico de Microsoft Office Excel 2010, para proceder analizarlos.
-

4.6.3. Instrumentos de medición

4.6.3.1. Instrumento de recolección de datos

Se elaboró una boleta recolectora de datos (anexo 3); que consistió en una encuesta estructurada en 6 secciones.

- Datos generales: fecha de nacimiento, lugar de nacimiento, sexo y edad.
- Condicionantes biológicos: peso al nacer, edad gestacional, lactancia materna y alimentación complementaria.
- Condicionantes ambientales: condiciones de vivienda, servicio de agua potable, disposición de excreta y acceso a alimentos.
- Condicionantes de estilos de vida: tipo de familia, ingreso económico familiar, escolaridad y tipo de trabajo de los padres.
- Condicionantes de servicios de salud: acceso a servicios y educación en salud, esquema de vacunación y monitoreo de crecimiento.
- Datos antropométricos: Peso, talla, indicadores: peso/talla, talla/edad, peso/edad y estado nutricional.

4.6.3.2. Balanza

Se utilizaron las balanzas usadas por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, marca Meter pediátrica ® que se calibraron antes de su uso.

4.6.3.3. Tallímetro

Se utilizaron dos tallímetros de madera portátiles para la obtención de la talla, cuyo rango de medición es de 0 a 150 centímetros.

4.6.3.4. Calculadora

Se utilizaron dos calculadoras marca CASIO® para el cálculo de los indicadores antropométricas.

4.7. Procesamiento y análisis de datos

4.7.1. Procesamiento

- Se tabuló manualmente cada boleta recolectora de datos en dos grupos, clasificados por aldea.
- Se ingresaron los datos tabulados a un libro electrónico de Microsoft Office Excel ® 2010.

4.7.2. Análisis

Las variables se analizaron de la siguiente manera: por medio de porcentajes y frecuencias. Se utilizaron las medidas descriptivas de tendencia central media, mediana y moda. Las condicionantes fueron analizadas siguiendo el comportamiento de las variables que las integran, por medio de tablas.

4.8. Límites de la investigación

4.8.1. Obstáculos de la investigación

La investigación se obstaculizó por el retraso del representante del COCODE al punto de reunión, quien guió a los investigadores a las casa de los niños y niñas seleccionados, esto provocó un atrasó en los horarios establecidos de trabajo. Otro obstáculo encontrado fueron las lluvias que se presentaron durante dos días de la realización del trabajo de campo, ya que provocó además de retrasó en el horario, que las condiciones de los caminos fueran más difíciles de transitar.

4.8.2. Alcances de la investigación

El presente estudio aportó datos importantes y relevantes sobre las condicionantes de la desnutrición crónica de los niños de 2 a 5 años de las aldeas Agua escondida y Panimaché I de Santo Tomás Chichicastenango, lo que ayudará al Sistema de Salud y autoridades competentes al desarrollo de estrategias eficaces y a mantener una vigilancia activa sobre los niños que presenten mayor riesgo de presentar desnutrición, de esta manera se priorizará a la población más vulnerable. El estudio fue viable y factible debido al apoyo y accesibilidad por parte de las autoridades de salud del área de salud de Quiché, distrito de salud de Chupol Chichicastenango y específicamente el COCODE de las aldeas Agua Escondida y Panimaché I.

4.9. Aspectos éticos de la investigación

La investigación está regida por los principios éticos que debe seguir todo estudio. Como aspecto importante del trabajo se tomó en cuenta la participación voluntaria de los padres o encargados de los niños elegidos para el estudio, basados en el principio de autonomía que tienen las personas. Tomando en cuenta la frase célebre “primum non nocere”, se respetó en todo momento a los niños participantes.

Se explicó la finalidad y objetivos de la investigación a las autoridades competentes, así como a los padres o encargados, y se mantuvo la confidencialidad de los datos de los niños estudiados y su familia. No se modificaron los datos obtenidos para evitar sesgos en los datos analizados. La investigación estuvo regida prioritariamente por los principios de: respeto a las personas, no maleficencia, beneficencia y justicia.

El estudio se clasifica como Categoría I (sin riesgo); ya que no presentó un peligro para la población estudiada, al tratarse de un estudio que utiliza técnicas observacionales, y no se realizó ninguna intervención o modificación

intervencional con las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los participantes

Se utilizó un consentimiento informado, el cual garantizó que cada niño que participó en el estudio haya sido autorizado voluntariamente por sus padres o encargados en el desarrollo de la investigación, en dicho consentimiento se explicó los objetivos del estudio, beneficios, derechos y responsabilidades de los participantes. El consentimiento informado fue firmado o en su defecto se colocó la huella dactilar por la madre o encargado del niño. (Anexo 2)

5. RESULTADOS

El presente estudio realizado en las aldeas Agua Escondida y Panimaché I, del municipio de Santo Tomás Chichicastenango, durante el mes de abril del 2015, es el primer estudio descriptivo transversal realizado sobre las condicionantes de la desnutrición crónica en niños de 2 a 5 años del departamento del Quiché. La población de niños de 2 a 5 años fue de 790 niños, de los cuales se obtuvo al azar una muestra de 380 niños, 221 pertenecientes a la aldea Agua Escondida y 159 a Panimaché I. Se realizó una serie de visitas domiciliarias a las familias de los niños y niñas seleccionados, se procedió a leer el consentimiento informado a la madre o encargado y luego se realizó una entrevista estructurada directa, para terminar con la evaluación antropométrica de los niños. Del total de niños evaluados, 287 niños presentaron diagnóstico de desnutrición crónica.

Los resultados se presentan en el siguiente orden:

- Datos generales
- Condicionantes biológicas
- Condicionantes ambientales
- Condicionantes del estilo de vida
- Condicionantes del sistema de salud
- Prevalencia de la desnutrición crónica
- Principal condicionante de la desnutrición

5.1. Datos generales

TABLA 1

Distribución de niños de 2 a 5 años con desnutrición crónica según edad, sexo y etnia, de las aldeas Agua Escondida y Panimaché I, municipio de Santo Tomás Chichicastenango, departamento del Quiché, abril 2,015

Datos generales		Agua Escondida		Panimaché I		Total	
		f	%	f	%	f	%
Edad	2 a 3 años	49	17	32	11	81	28
	3 a 4 años	53	18	31	11	84	29
	4 a 5 años	92	32	30	10	122	43
Sexo	Femenino	100	35	43	15	143	50
	Masculino	94	33	50	17	144	50
Etnia	Indígena	194	68	93	32	287	100
	No indígena	0	0	0	0	0	0
				n=		287	100

Fuente: Instrumento para recolección de datos.

5.2. Condicionantes biológicas

TABLA 2

Distribución de niños de 2 a 5 años con desnutrición crónica según las condicionantes biológicas, de las aldeas Agua Escondida y Panimaché I, municipio de Santo Tomás Chichicastenango, departamento del Quiché, abril 2,015

Condicionante	Clasificación	f	%
Peso al nacer	Extremadamente bajo peso	0	0
	Muy bajo peso	0	0
	Bajo peso	66	23
	Peso normal	221	77
Edad gestacional	Prematuro extremo	2	1
	Pretérmino	11	4
	Término	256	89
	Postérmino	18	6
Lactancia materna	Ninguna	0	0
	<6 meses	5	2
	Exclusiva 6 meses	14	5
	>6 meses	268	93
Alimentación complementaria	Balanceada	0	0
	No balanceada	287	100
		n=	287

Fuente: Datos obtenidos del anexo 4, tabla 1.

5.3. Condicionantes ambientales

TABLA 3

Distribución de niños de 2 a 5 años con desnutrición crónica según las condicionantes ambientales, de las aldeas Agua Escondida y Panimaché I, municipio de Santo Tomás Chichicastenango, departamento del Quiché, abril 2,015

Condicionante	Clasificación	f	%
Condiciones de la vivienda	Adecuadas	26	9
	Inadecuadas	261	91
Servicio de agua potable	Con servicio de agua potable	235	82
	Sin servicio de agua potable	52	18
Disposición de excretas	Con servicio de disposición de excretas	262	91
	Sin servicio de disposición de excretas	25	9
Acceso a alimentos	Completo	8	3
	Incompleto	279	97
	n=	287	100

Fuente: Datos obtenidos del anexo 4, tabla 2.

5.4. Condicionantes de estilo de vida

TABLA 4

Distribución de niños de 2 a 5 años con desnutrición crónica según las condicionantes de estilo de vida, de las aldeas Agua Escondida y Panimaché I, municipio de Santo Tomás Chichicastenango, departamento del Quiché, abril 2,015

Condicionante	Clasificación	f	%
Tipo de familia	Familia nuclear	101	35
	Familia extensa	185	65
	Familia monoparental	1	0
Ingreso económico familia	Pobreza	283	99
	No pobreza	4	1
Escolaridad de los padres	Sin escolaridad	181	63
	Enseñanza primaria	99	35
	Enseñanza básica	7	2
	Enseñanza superior	0	0
Tipo de trabajo de los padres	Formal	4	1
	Informal	283	99
	n=	287	100

Fuente: Datos obtenidos del anexo 4, tabla 3.

5.5. Condicionantes del sistema de salud

TABLA 5

Distribución de niños de 2 a 5 años con desnutrición crónica según las condicionantes del sistema de salud, de las aldeas Agua Escondida y Panimaché I, municipio de Santo Tomás Chichicastenango, departamento del Quiché, abril 2,015

Condicionante	Clasificación	f	%
Acceso a servicios de salud	Con acceso a servicios de salud	220	77
	Sin acceso a servicios de salud	67	23
Acceso a educación en salud	Nula educación en salud	35	12
	Parcial educación en salud	169	59
	Adecuada educación en salud	83	29
Esquema de vacunación	Completo	221	77
	Incompleto	66	23
Monitoreo de crecimiento	Ninguno	60	21
	Mensual	29	10
	Bimensual	98	34
	Otros	100	35
	n=	287	100

Fuente: Datos obtenidos del anexo 4, tabla 4.

5.6. Prevalencia de la desnutrición crónica

TABLA 6

Prevalencia de la desnutrición crónica en niños de 2 a 5 años de las aldeas Agua Escondida y Panimaché I, municipio de Santo Tomás Chichicastenango, departamento del Quiché, abril 2,015

Comunidad	Muestra	Niños con desnutrición crónica	%
Agua Escondida	221	194	51
Panimaché I	159	93	25
Total	380	287	76

Fuente: Instrumento para recolección de datos.

5.7. Principal condicionante

La principal condicionante de la desnutrición crónica en niños de 2 a 5 años de las aldeas a estudio es la alimentación complementaria no balanceada presente en el 100% de niños desnutridos crónicos.

6. DISCUSIÓN

El presente estudio se realizó en 380 niños de las aldeas Agua Escondida y Panimaché I de Santo Tomás Chichicastenango, Quiché, de los cuales se encontró que el 76% presentó desnutrición crónica.

Según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo del año 2011, uno de los grandes problemas sin resolver que aqueja al país, y específicamente a Quiché, es la desnutrición crónica infantil, que representa el 64.79% de la población menor de 5 años.⁸ En Santo Tomás Chichicastenango, la situación se agrava, ya que se sabe que la desnutrición crónica se representa en el 72.4% de este rango de edad.¹⁰ Según los datos presentados el presente estudio, se establece que la desnutrición se ha mantenido e incluso ha aumentado en las regiones más excluidas de Quiché.

Las condicionantes de la desnutrición crónica fueron integradas en 4 dimensiones para fines de la investigación, así: condicionantes biológicas (peso al nacer, edad gestacional, lactancia materna y alimentación complementaria); condicionantes ambientales (condiciones de la vivienda, servicios de agua potable, disposición de excretas y acceso a alimentos); condicionantes del estilo de vida (tipo de familia, ingreso económico familiar, escolaridad y tipo de trabajo de los padres); condicionantes del sistema de salud (acceso a servicios de salud, acceso a educación en salud, esquema de vacunación y monitoreo de crecimiento); además se obtuvieron los datos generales previamente.

6.1. Datos generales

Se encontró que del total de los niños con desnutrición crónica, el 68% correspondió a la aldea Agua Escondida y el 32% a Panimaché I. Del total de la muestra, el 28% correspondió a niños de 2 a 3 años; 29% a niños de 3 a 4 años, y el 43% a niños de 4 a 5 años. El 50% de la muestra fue de sexo femenino, así como el otro 50% fue de sexo masculino. El 100% de los niños estudiados fueron de etnia indígena. (TABLA 1)

6.2. Condicionantes biológicas

En cuanto a las condicionantes biológicas, para la variable peso al nacer, se evidenció que el 23% presentó bajo peso al nacer, y el 77% peso normal al nacer (TABLA 2); situación similar se observó en un estudio realizado en Jutiapa en 2011,

en donde el 21% de casos presentó bajo peso al nacer, lo cual es relevante ya que el peso a nacer es uno de los determinantes más importantes en el recién nacido para su desarrollo y crecimiento satisfactorio.²

Para la variable edad gestacional, prematuro extremo se identificó en el 1%, pretérmino en el 4%, a término en 89%, y posttérmino en el 6% de los casos (TABLA 2). La edad gestacional se relaciona directamente con el peso al nacer, y el mismo depende del adecuado desarrollo y crecimiento intrauterino, que puede verse afectado si la edad gestacional no es a término. Se ha encontrado que una intervención temprana en casos de desnutrición identificados desde la etapa neonatal, puede auxiliar a disminuir la desnutrición en niños menores de 5 años. Con los resultados de este estudio, que no es trascendental la edad gestacional para la presencia de desnutrición crónica en los niños de 2 a 5 años.⁴³

En relación a la variable lactancia materna, se observó que el 93% recibió >6 meses lactancia materna, el 2% recibió lactancia materna <6 meses y el 5% tuvo lactancia exclusiva por seis meses (TABLA 2). Los datos obtenidos, reflejan que la lactancia materna >6 meses, fue un factor protector para evitar la desnutrición crónica, ya que el sistema inmunitario se encontraba mejor preparado para la defensa del organismo frente a las enfermedades y evita un desgaste nutricional severo. Estos datos se relacionan con los publicados en Jutiapa en donde se identificó que más un 90% de los niños menores de 5 años recibieron como mínimo durante 6 meses lactancia materna, disminuyendo así la morbimortalidad del lactante y mejorando el estado nutricional.²

Respecto a la alimentación complementaria, se encontró que la alimentación no balanceada estuvo presente en el 100% de los casos (TABLA 2), situación que ocasiona mayor vulnerabilidad al no poder obtener los nutrientes necesarios para las funciones vitales del organismo.⁴⁵ Esto se relaciona con las publicaciones realizadas por la OMS, en donde se resalta que es esencial una alimentación complementaria para el desarrollo óptimo del lactante, ya que durante los primeros 2 ó 3 años de edad es decisiva para el correcto desarrollo físico y mental, así como para evitar problemas derivados de una nutrición inadecuada.⁴⁶ Por lo tanto en los niños estudiados hay un compromiso importante del estado nutricional al no ser alimentados adecuadamente. Por datos similares a este estudio, en Chile ya se están implementando programas para la evaluación de la alimentación

complementaria, en donde la efectividad de dichos programas en la última década, ha reducido la prevalencia en casi 4% en el déficit de talla para la edad de los niños, presentando un menor riesgo de presentar desnutrición crónica, situación que en Guatemala y específicamente en Quiché, aún no ha sido implementada.⁴⁷

6.3. Condicionantes ambientales

En cuanto a las condicionantes ambientales, para la variable condiciones de la vivienda, se evidenció que en el 91% se presentan inadecuadas condiciones de la vivienda, y el 9% presenta condiciones adecuadas para vivir (TABLA 3). Estos resultados se relacionan con los obtenidos en una publicación de Nutrisalud en el 2014, en Santo Tomás Chichicastenango, en donde el 81% de la población no cuenta con condiciones de vivienda adecuada, y por lo tanto tienen compromiso para satisfacer sus necesidades vitales. Los datos obtenidos en el presente estudio, revelan que las dos aldeas estudiadas presentan un 10% más de casos de condiciones de vivienda inadecuadas, que el promedio del municipio.⁴⁹

Según la variable de servicio de agua potable, a pesar que el 82% contó con agua potable, las tasas de desnutrición crónica son elevadas. Solamente el 18% no tiene acceso a servicio de agua potable (TABLA 3). Dicha situación refleja que a pesar de que los hogares cuentan con agua potable ambas aldeas, la misma no es bien tratada y se encuentra en condiciones insalubres; como lo publicado por la FAO en 2009, donde expone como las enfermedades transmitidas por alimentos y su impacto socioeconómico se relaciona directamente con los casos de desnutrición crónica.⁵¹

Respecto a la variable de disposición de excretas, el 91% de los estudiados cuenta con el servicio de disposición de excretas y el 9% no cuenta con dicho servicio (TABLA 3). Situación que se relaciona con un estudio realizado en Chimaltenango en el 2013, en donde el 75.2% de la población presentó alguna irregularidad en la disposición de excretas, influyendo en el aprovechamiento de los nutrientes consumidos y el estado nutricional.⁵³

Según el acceso a los alimentos, se encontró que en el 97% de los casos, existe un acceso incompleto a los mismos y únicamente el 3% tiene un acceso adecuado (TABLA 3), situación que compromete el estado nutricional de los niños estudiados,

al no poder consumir los alimentos necesarios para cumplir las necesidades nutricionales. Dichos resultados encontrados superan los datos obtenidos en un estudio realizado en Guatemala en el 2004, en donde se determinó que el 90% de los estados de desnutrición, son ocasionados por una sola y principal causa, la subalimentación del individuo, tanto por deficiencia en la calidad o por deficiencia en la cantidad de los alimentos consumidos.⁵⁵

6.4. Condicionantes del estilo de vida

En la dimensión de condicionantes del estilo de vida, en la variable tipo de familia, se encontró que el 65% de los casos vive en familias extensas (TABLA 4). Este resultado coincide con lo relatado en la literatura, en donde se ha descrito que existe una asociación entre el número elevado de integrantes de familia y la desnutrición, la situación se ve agravada si cinco o más de los integrantes de la familia compartían una habitación para dormir, junto con un intervalo de edad entre un niño mayor y menor, de menos de 36 meses.⁵⁸ Solamente el 35% de los casos vivían en una familia nuclear (padres e hijos), y un porcentaje no relevante, cerca del 0%, vivía en familias monoparentales (TABLA 4).

Según el ingreso económico familiar, se encontró que el 99% vive en pobreza (TABLA 4), situación que se asocia directamente con la capacidad para adquirir los alimentos y tener un adecuado estado nutricional; las familias tienen ingresos económicos familiares inferiores al salario mínimo, por lo cual no pueden adquirir los alimentos que se requieren para satisfacer las necesidades nutricionales.⁴⁹ Este resultado coincide con los datos obtenidos por ENCOVI en el 2011, en donde la pobreza en Guatemala imperaba en el 54% de los guatemaltecos.⁵ Solamente el 1% de los niños estudiados vive en una situación de no pobreza (TABLA 4).

En relación a la escolaridad de los padres, se encontró que el 63% no tiene escolaridad, el 35% tiene educación primaria y el 2% cuenta con educación básica (TABLA 4). Dicha situación se confirma con un estudio realizado en Chimaltenango en el 2009, en donde se observó una asociación directa con la desnutrición crónica y el escaso nivel de escolaridad de la madre, ya que ésta, al no estar educada, no tiene los conocimientos necesarios para proporcionar una dieta adecuada a sus hijos.⁶² Los resultados obtenidos son similares a los proporcionados por la UNICEF

en el 2011, en donde se reportó que la desnutrición crónica se presentaba en el 69.07% de los hijos de madres sin educación.¹³

En cuanto al tipo de trabajo de los padres, se encontró que el 99% tenía un trabajo informal, principalmente asociado a las actividades agrícolas. Sólo el 1% cuenta con trabajo formal (TABLA 4). Estos datos reflejan que tener trabajo informal, se asocia a recursos económicos bajos y por lo tanto no se pueden satisfacer las necesidades nutricionales. Los datos obtenidos en este estudio son similares a los obtenidos en el estudio realizado por la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala en el 2010, en donde se determinó que el 98% de los trabajadores agrícolas y no agrícolas reportaban algún grado de dificultad para la adquisición de alimentos, comprometiendo así su situación nutricional.¹³

6.5. Condicionantes del sistema de salud

Por otro lado, en la dimensión de condicionantes del sistema de salud, según la variable acceso a servicios de salud, el 77% cuenta con acceso a servicios de salud, sin embargo el contar con el acceso no garantiza el uso del mismo, y el 23% no tiene acceso a servicios de salud (TABLA 5), en este caso, el estado de salud de los niños se encuentra vulnerable y susceptible a presentar algún deterioro y deficiencias, sin la adecuada atención. Estos resultados contrastan con los obtenidos por ENCOVI en el 2000, en donde únicamente el 10.7% de la población tenía acceso a los servicios de salud.⁶⁸

En relación a educación en salud, se encontró que el 12% tiene nulo acceso a educación en salud, el 59% tiene parcial acceso a educación en salud y el 29% una tiene adecuado acceso a educación en salud (TABLA 5). Datos similares obtuvo el MSPAS en el 2013, por lo que incentivó la participación activa comunitaria de 30 municipios del Occidente de Guatemala para la promoción de temas de nutrición y salud.⁷⁰

En cuanto al esquema de vacunación se encontró que el 77% tenía un esquema de vacunación completo y el 23% un esquema de vacunación incompleto (TABLA 5). Los niños con esquema de inmunizaciones incompletos tienen mayor vulnerabilidad a enfermedades infecciosas, comprometiendo su estado nutricional, por tal razón la UNICEF ha incluido suplementos de micronutrientes para luchar contra la

desnutrición, ya que la adecuada nutrición es factor fundamental para la supervivencia de la infancia.⁷²

En relación al monitoreo de crecimiento, se encontró que el 21% no realiza ningún monitoreo periódico del crecimiento, el 10% lo realiza mensualmente, el 34% lo realiza bimensual y el 35% realiza otro tipo de monitoreo de crecimiento, que incluye algún monitoreo cada 3 o más meses. (TABLA 5) Estas cifras se relacionan con los resultados obtenidos en un estudio en Chimaltenango en el 2013, en donde el 70% al 80% de los niños tenía al día su monitoreo de peso y talla, permitiendo un adecuado seguimiento al estado nutricional.⁵³

6.6. Prevalencia de la desnutrición crónica

Por medio de los datos obtenidos en las mediciones antropométricas, se determinó que el 76% de los estudiados presentan desnutrición crónica (TABLA 6), situación que se relaciona con los datos similares proporcionados por la SESAN en el 2013, donde se encontró que el 72.4% de niños de 2 a 5 años, de Santo Tomás Chichicastenango tenía desnutrición crónica,⁹ lo que indica que la desnutrición crónica se ha mantenido e incluso aumentado en los lugares más remotos del municipio.

6.7. Principal condicionantes de la desnutrición crónica

La principal condicionante de la desnutrición crónica, según este estudio fue, la alimentación complementaria no balanceada en el 100% de los casos, éste resultado se ve apoyado con los informes de la OMS y UNICEF, quienes publicaron en sus guías de alimentación del lactante y niño pequeño, que los primeros 2 ó 3 años de edad son decisivos para el correcto desarrollo físico y mental, y cualquier déficit en la alimentación complementaria en esta etapa, compromete el adecuado crecimiento y desarrollo infantil.⁴⁵

7. CONCLUSIONES

- 7.1. Las condicionantes biológicas de la desnutrición crónica que se identificaron en niños de 2 a 5 años de las aldeas Agua Escondida y Panimaché I, fueron: peso al nacer normal, edad gestacional a término, lactancia materna >6 meses y alimentación complementaria no balanceada.
- 7.2. Las inadecuadas condiciones de la vivienda, disponibilidad a servicio de agua potable, disponibilidad de servicio de disposición de excretas, y acceso a alimentos incompleto, fueron las condicionantes ambientales de la desnutrición crónica que se identificaron en niños de 2 a 5 años de las aldeas Agua Escondida y Panimaché I.
- 7.3. Las condicionantes del estilo de vida de la desnutrición crónica, que se identificaron en niños de 2 a 5 años, fueron: tipo de familia extensa, pobreza, escasa escolaridad de los padres, y el trabajo informal de padres.
- 7.4. Las condicionantes del sistema de salud de la desnutrición crónica, que se identificaron en niños de 2 a 5 años, fueron: acceso a servicios de salud, parcial educación en salud, esquema de vacunación completo y monitoreo de crecimiento bimensual.
- 7.5. La prevalencia de desnutrición crónica en niños de 2 a 5 años de las aldeas Agua Escondida y Panimaché I fue del 76%.
- 7.6. La principal condicionante de la desnutrición crónica en niños de 2 a 5 años en las aldeas Agua Escondida y Panimaché I, fue la alimentación complementaria no balanceada.

8. RECOMENDACIONES

8.1. Al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social:

Identificar los grupos postergados con mayor riesgo de presentar desnutrición crónica y priorizar la inversión financiera de los servicios de salud, para crear estrategias efectivas que detecten tempranamente la desnutrición y su erradicación, así como dar el seguimiento oportuno a los niños que ya padecen desnutrición.

8.2. Al Centro de Salud de Chupol, Santo Tomás Chichicastenango:

Establecer programas educativos que promuevan la alimentación balanceada para la prevención de la desnutrición crónica infantil, así como establecer un plan de visitas domiciliarias que detecten oportunamente los casos de desnutrición y los grupos más susceptibles de padecerla.

8.3. A los puestos de salud de Agua Escondida y Panimaché I:

Capacitar a las madres de niños en etapa de crecimiento para que implementen una dieta balanceada en sus hijos y concientizarlas para que lleven a sus hijos a los servicios de salud para el control del estado nutricional, y de esta manera realizar un diagnóstico oportuno para disminuir la desnutrición crónica infantil.

8.4. Al Consejo Comunitario de Desarrollo de Agua Escondida y Panimaché:

Apoyar las actividades que realicen los Servicios de Salud para la prevención, promoción y protección de la salud, y facilitar la información de sus pobladores.

9. APORTES

El presente estudio generó información relevante para la identificación y determinación de las condicionantes de la desnutrición crónica infantil. En un periodo corto de tiempo, servirá de marco de referencia para conocer la situación nutricional actual de los niños de las aldeas Agua Escondida y Panimaché I, de Santo Tomás Chichicastenango, y de esta manera contribuir a establecer estrategias oportunas para la prevención de dicha problemática social que incumbe a todos, principalmente al Distrito de Chupol, perteneciente al municipio de Santo Tomás Chichicastenango, departamento del Quiché. Aportará datos fidedignos sobre la desnutrición crónica infantil de las poblaciones estudiadas, y sobre su severidad, para que puedan ser utilizados por las autoridades sanitarias correspondientes, para gestionar programas para el tratamiento y control de la desnutrición en la población afectada.

El estudio brindará las bases para que se apoye a la población guatemalteca con mayor exclusión. Fortalecerá e innovará la información existente de los servicios de salud; para que se prioricen a los grupos con mayor vulnerabilidad, sin dejar rezagados al resto de la población. Estudios como éste son de suma importancia para el sistema de salud guatemalteco, ya que actualmente no se conocían datos de las aldeas estudiadas, por lo tanto no se priorizaban programas de prevención y protección del estado nutricional.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. United Nations Children's Fund. Improving child nutrition: The achievable imperative for global progress. Nueva York: UNICEF; 2011.
2. Orozco Orozco ME. Características epidemiológicas y clínicas de niños desnutridos: Estudio observacional, descriptivo, transversal realizado en niños menores de 5 años hijos de madres adolescentes municipio de Pasaco, Jutiapa, Septiembre 2011. [tesis Médico y Cirujano] Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2011
3. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Informe Anual 2010. Nueva York: UNICEF; 2010.
4. Hoppenhayn M, Montaña S, Rodríguez J, Sottoli S, Croti E, Mazuera C. Desnutrición infantil en América Latina y el Caribe. Desafíos, Boletín de la infancia y adolescencia sobre el avance de los objetivos de desarrollo del Milenio. 2006 Abr. Suppl 2:S5-7
5. Jiménez Fuentes H. Análisis de la salud y sus condicionantes para reducir la desnutrición crónica: Plan estratégico de seguridad alimentaria y nutricional PESAN. Guatemala: Magna Terra Editores; 2012.
6. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Cifras para el desarrollo humano Quiché. [en línea] Guatemala: PNUD; 2011. [citado 30 Nov 2014]. Disponible en: <http://desarrollohumano.org.gt/sites/default/files/14%20Fasciculo%20Quiche.pdf>
7. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística. Caracterización estadística de Guatemala para el año 2012. [en línea] Guatemala: INE; 2014. [citado 1 Dic 2014]. Disponible en: <http://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2013/12/09/AwfjjE8PjNII3D4DnpYnoGmtL7oux9xH.pdf>

8. Guatemala. Área de salud Quiché. Departamento de estadística. Quiché, Guatemala: Área de Salud; 2014.
9. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística. Encuesta nacional de condiciones de Vida año 2011. [en línea] Guatemala: ENCOVI; 2011. [citado 1 Dic 2014]. Disponible en: http://wikiguate.com.gt/w/images/2/2d/Encovi_Resumen_2011.pdf
10. Figueroa O. Desnutrición afecta Quiché. Prensa libre [en línea] 19 Ago 2013. [citado 2 Dic 2014]; Departamental: [aprox 2 pant] Disponible en: http://www.prensalibre.com/quiche/Desnutricion-afecta-Quiche_0_977302318.html
11. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Seguimiento de los progresos en nutrición de los niños y las madres: Una prioridad en materia de supervivencia y desarrollo. Nueva York: UNICEF; 2009.
12. Pelletier D, Porter C, Aarons G, Wuehler S, Neufeld L. Expanding the frontiers of population nutrition research: new questions, new methods, and new approaches. *AdvNutr*; 2012; 4: 92-114.
13. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Contamos: protegiendo la nueva cosecha: un análisis del costo de erradicar el hambre en Guatemala 2011-2012. Guatemala: UNICEF; 2011.
14. Kliegman RM, Stanton BF, St. Geme III JW, Schor NF, Behrman RE. Editores. Nelson tratado de pediatría. 19 ed. Barcelona: Elsevier Saunders; 2013.
15. Organización Mundial de la Salud. Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas. [en línea] Ginebra: OMS; 2003. [citado 30 Ene 2015] Disponible en: http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_916_spa.pdf
16. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Nutrición y Salud [en línea] Roma: FAO; [200?] [citado 30 Ene 2015] Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/014/am401s/am401s04.pdf>

17. Organización Mundial de la Salud. El estado físico: uso e interpretación de antropometría. [en línea] Ginebra: OMS; 1995. [citado 30 Ene 2015] (Serie de Informes Técnicos; 854) Disponible en: http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_854_spa.pdf?ua=1
18. Latham MC. Nutrición humana en el mundo en desarrollo. [en línea] Roma: FAO; 2002. [citado 30 Ene 2015] Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/006/w0073s/w0073s1b.htm#bm47x>
19. Hodgson B. MI. Evaluación del estado nutricional. Manual de pediatr [en línea] Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile, Escuela de Medicina; 2014. [citado 30 Ene 2015]; [aprox. 18 pant.] Disponible en: <http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/manualped/evalestadnutric.html>
20. Daniel WW. Bioestadística: base para el análisis de las ciencias de la salud. 4 ed. México D.F.: LimusaWiley; 2007.
21. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. Guía técnica para la estandarización en procesamiento, análisis, e interpretación de indicadores antropométricos según los patrones de crecimiento de OMS para menores de 5 años. [en línea] Guatemala: INCAP; 2012. [citado 30 Ene 2015] Disponible en: <file:///C:/Users/epa/Downloads/Guia%20interpretacion%20indicadores%20antropo%20VfInal%2023may.pdf>
22. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Plan “Hambre cero”. Guatemala: MSPAS; 2012.
23. Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BF. Nelson Tratado de Pediatría. 18a. ed. Barcelona: Elsevier; 2000.
24. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Plan para la prevención y atención de la desnutrición infantil en Guatemala. [en línea] Guatemala: MSPAS; 2009 [citado 30 Ene 2015] Disponible en: <http://www.incap.int/index.php/es/areas-tematicas/nutricion-y-sus-determinantes/desnutricion-cronica>

- 25.** Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. La Desnutrición infantil. [en línea] Madrid: UNICEF; 2011. [citado 30 Ene 2015] Disponible en: <http://www.unicef.es/sites/www.unicef.es/files/Dossierdesnutricion.pdf>
- 26.** Pereira NS. Alteraciones inmunoinflamatorias en la desnutrición infantil. Efecto biológico de la recuperación nutricional. [en línea] [tesis Doctoral] Alcalá de Henares: Universidad de Alcalá, Facultad de Medicina; 2012 [citado 30 enero 2015] Disponible en: <http://dspace.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/17105/Tesis%20Doctoral%20Final.pdf?sequence=1>
- 27.** Marini A, Bassett L, Bortman M, Flores R, Griffiths M, Salazar M. Promoción del crecimiento para prevenir la desnutrición crónica. Washington D.C.: Banco Mundial; 2009.
- 28.** Rodríguez E. Desnutrición crónica. El Periódico. 7 Sep 2014; Nación: 5
- 29.** Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Desnutrición infantil en América latina y el Caribe. [en línea] Paraguay: UNICEF; 2006. [citado 30 Ene 2015] Disponible en: <http://www.unicef.org/lac/Desafiosnutricion%2813%29.pdf>
- 30.** Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe. [en línea] Roma: FAO; 2013. [citado 30 Ene 2015] Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/019/i3520s/i3520s.pdf>
- 31.** Desnutrición en Guatemala. El Periódico. 17 Jul 2014; Nación: 4-5.
- 32.** Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. Desnutrición crónica en escolares de Centro América y Republica Dominicana: análisis exploratorio espacial. [en línea] Guatemala: INCAP; 2013 Disponible en: <http://www.incap.org.gt/sisvan/index.php/es/cooperacion-tecnica-en-la-region/documentos-especializados>

- 33.** Ramos S, Melo L, Alzate D. Evaluación antropométrica y motriz condicional de los escolares de 7 a 18 años de edad. Colombia: Editorial Universidad de Caldas, 2007.
- 34.** Curran JS, Barness LA. Nutrición. En: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB, editores. Nelson tratado de pediatría. 16 ed. Mexico: McGraw-Hill Interamericana; 2000: vol. 1 p.149-204.
- 35.** Longo D, Fauci A, Kasper D, Hauser S, Jameson L, Loscalzo J. Harrison principios de medicina interna. 18 ed. México, D.F.: McGraw Hill Ediciones; 2012.
- 36.** Marín A, Jaramillo B, Gómez R, Gómez U. Manual de pediatría ambulatoria. Bogotá, Colombia: Editorial Panamericana; 2008.
- 37.** Kumar V, Abbas A, Fausto N, Aster J. Patología estructural y funcional. 8 ed. Madrid, España: Editorial Elsevier; 2010.
- 38.** Prudhon C. Evaluación y tratamiento de la desnutrición en situaciones de emergencia: Manual del tratamiento terapéutico de la desnutrición y planificación de un programa nutricional. Caracas, Venezuela: Icaria Editorial; 2002.
- 39.** Dietz WH, Robinson TN. Overweight children and adolescents. N Engl J Med [en línea] 2005 [citado 4 Ene 2015]; 352: 2100-2019. Disponible en: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMcp043052>
- 40.** Acevedo L. Desnutrición infantil. [en línea] República Dominicana: UNICEF; 2006. [citado 6 Ene 2015] Disponible en: http://www.unicef.org/republicadominicana/health_childhood_10172.htm
- 41.** Chua C. Desnutrición crónica infantil. Guatemala: USAC, Facultad de Ciencias Médicas; 1989.
- 42.** Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Rouse DJ, Spong CY. Williams obstetricia. 23 ed. México D.F.: McGraw-Hill; 2011.

- 43.** Zubiato Toledo M, DoigTurkowsky J, Salvador AM, Arias Pachas J, Madrid Portal G, Salvador Yamaguchi A, et al. Valoración del estado nutricional de recién nacidos a término y adecuados para su edad gestacional por el método de Metcalf en el Instituto Materno Perinatal de Lima. Rev Per Pediatr [en línea] 2006 [citado 6 Mar 2015]; 59 (2): 14-20. Disponible en: <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/rpp/v59n2/pdf/a03.pdf>
- 44.** Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Hacia la promoción y rescate de la lactancia materna. [en línea] Venezuela: UNICEF; 2005 [citado 6 Mar 2015] Disponible en: <http://www.unicef.org/venezuela/spanish/LACTANCIA.pdf>
- 45.** Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Glosario de nutrición: Un recurso para comunicadores. [en línea] España: UNICEF; 2012 [citado 6 Mar 2015] Disponible en: http://www.unicef.org/lac/Nutrition_Glossary_ES.pdf
- 46.** Hernández Aguilar MT. Alimentación complementaria. [en línea] Madrid: Exlibris Ediciones; 2006 [citado 6 Mar 2015] Disponible en: <http://www.aepap.org/sites/default/files/complementaria.pdf>
- 47.** Galván M, Amigo H. Programas destinados a disminuir la desnutrición crónica: una revisión en América Latina. Arch Latinoam Nutr. [en línea] 2007 [citado 6 Mar 2015]; 57 (4): 316-326. Disponible en: <http://www.scielo.org.ve/pdf/alan/v57n4/art03.pdf>
- 48.** Grupo técnico de plan Vallecas. Estudio sobre condiciones de vivienda y salud. [en línea] Madrid, España: Instituto de Salud Pública; 2011. [citado 6 Mar 2015] Disponible en: http://www.madrid.org/sanidad_planvallecas/doctecnicos/otrosestudios/pdf/barrio_viejo.pdf
- 49.** USAID. Nutri-Salud. Proyecto Comunitario de Nutrición y Salud. Chichicastenango. [en línea] Guatemala: USAID; 2014 [citado 2 Ene 2015] Disponible en: <http://nutri-salud.org.gt/content/chichicastenango>

- 50.** Organización Mundial de la Salud. Guías para la calidad del agua potable. [en línea] Ginebra: OMS; 2006. [citado 6 Mar 2015] Disponible en <http://www.who.int/>
- 51.** Schneider S. Estudio de caso: enfermedades transmitidas por alimentos en Guatemala. Informe técnico sobre ingeniería agrícola y alimentaria de la FAO. [en línea] Roma: FAO; 2009 [citado 4 Mar 2015] Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i0480s.pdf>
- 52.** Flores N. Manual de tecnologías apropiadas. [en línea] San Salvador, El Salvador: FUNDESYRAM; 2011. [citado 6 Mar 2015] Disponible en <http://www.fundesyram.info/biblioteca/displayFicha.php?ID=297>
- 53.** Alvarado M, Hernández G, Beltrán E, Contreras J. Contexto social, familiar y de salud en menores 5 años con desnutrición. [tesis Médico y Cirujano] Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2013.
- 54.** Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Seguridad Alimentaria. Informe de políticas. [en línea] Roma: FAO; 2006. [citado 04 Mar 2015] Disponible en: ftp://ftp.fao.org/es/ESA/policybriefs/pb_02_es.pdf
- 55.** Prudhon C. Evaluación y tratamiento de la desnutrición en situaciones de emergencia: Manual del tratamiento terapéutico de la desnutrición y planificación de un programa nutricional. Guatemala: Magna Terra; 2004.
- 56.** Guerrero Montoya LR, León Salazar AR. Estilo de vida y salud. Educere (Venezuela). [en línea] 2010 [citado 6 Mar 2015]; 14 (48): 13-19. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35616720002#>
- 57.** Organización de los Estados Americanos. Instituto Interamericano del Niño, la Niña y Adolescente. Concepto de familia. [en línea] Montevideo: OEA; 2010. [citado 6 Mar 2015] Disponible en: http://www.iin.oea.org/Cursos_a_distancia/Lectura%2012_UT_1.PDF
- 58.** Sandoval Priego AA, Reyes Morales H, Pérez Cuevas R, Abrego Blas R, Orrico Torres ES. Estrategias familiares de vida y su relación con desnutrición en niños

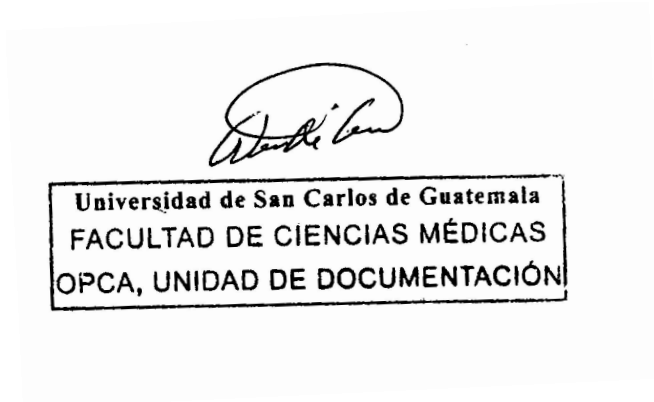
menores de dos años. Salud Publica Mex [en línea] 2002 [citado 6 Mar 2015]; 44: 41-49. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/spm/v44n1/8560.pdf>

59. Rodríguez CE. Diccionario de economía: etimológico, conceptual y procedimental. [en línea] Mendoza, Argentina: eumed.net; 2009. [citado 6 Mar 2015] Disponible en: <http://www.eumed.net/diccionario/dee/dee.pdf>
60. Berganza de la Roca NL, Ramos Castro MI, Castro-Conde Cartagena MS, Girón Berríos JR, Ramírez Urizar DA, García Barahona S, et al. Factores de riesgo asociados a diabetes mellitus tipo 2. [tesis Médico y Cirujano] Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2012.
61. Velásquez Valdivia A. Factores económicos asociados a la nutrición e impacto de programas de reducción de la pobreza en la desnutrición de países en desarrollo. [en línea] Perú: Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social; 2005 [citado 6 Mar 2015] Disponible en: http://www.midis.gob.pe/dgsye/evaluacion/documentos/ev_Revision_Sistematica_economia_nutricion_AV_fin.pdf
62. Velásquez Tucubal HR. Impacto potencial de factores asociados a la desnutrición proteico-calórica en escolares. [tesis Médico y Cirujano] Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2009.
63. Diccionario de economía política. [en línea] Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas; 2009. [citado 6 Mar 2015] Disponible en: <https://econiapolitica303206.files.wordpress.com/2010/07/diccionario-de-economia-politica.pdf>
64. Cottom H. Análisis crítico del Sistema Nacional de Salud en Guatemala. [en línea] Guatemala: URL; 2014. [citado 04 Ene 2015] Disponible en: <http://www.url.edu.gt/PortalURL/Archivos/83/Archivos/Analisis%20Critico%20del%20Sistema%20Nacional%20de%20Salud%20en%20Guatemala..pdf>

- 65.** Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Centro Nacional de Epidemiología. Análisis de situación de salud. Guatemala: MSPAS; 2013.
- 66.** Rodríguez S. Barreras y determinantes del acceso a los servicios de salud en Colombia. [en línea] [trabajo de investigación] Colombia: Universidad Autónoma de Barcelona, Departamento de Economía Aplicada; 2010. [citado 6 Mar 2015] Disponible en: <http://dep-economia-aplicada.uab.cat/secretaria/trebrecerca/Srodriguez.pdf>
- 67.** Colón Álvarez JP, Cardona Morales JF, Marroquín Sarti MJ, Von Quednow Ramírez GE, Ruiz Herrera IE, Figueroa Vaides SP, et al. Situación nacional y riesgos de inseguridad alimentaria en niños de áreas rurales y urbanas de la República de Guatemala. [tesis Médico y Cirujano] Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2012.
- 68.** Organización Panamericana de la Salud. Perfil de los Sistemas de Salud Guatemala: monitoreo y análisis de los procesos de cambio y reforma. [en línea] 3ª ed. Washington DC: OPS; 2007 [citado 5 Mar 2015] Disponible en: <http://www.iglesiacatolica.org.gt/cns/200702.pdf>
- 69.** Ministerio de Salud de Nicaragua. Plan nacional “Hacia la erradicación de la desnutrición crónica infantil en Nicaragua. [en línea] Nicaragua: Ministerio de Salud; 2012. [citado 5 Mar 2015] Disponible en: <http://www.smnoticias.com/san-miuel/88.html>
- 70.** Proyecto Comunitario de Nutrición y Salud. Estrategia de municipios saludables en alianza con el MSPAS y OPS. Leímos para usted. [en línea] Guatemala: Nutri-Salud; 2013. [citado 4 Mar 2015] Disponible en: http://www.nutri-salud.org.gt/sites/default/files/leimos_para_usted._estrategia_municipios_saludables_copia.pdf
- 71.** México. Secretaría de Salud. Norma oficial mexicana Nom-023-SSA2-1994. Para el control, eliminación y erradicación de las enfermedades evitables por vacunación [en línea] Diario Oficial de la Federación, 023 (05 Jul 1996) [citado 4

Mar 2015] Disponible en:
<http://www.info4.juridicas.unam.mx/ijure/nrm/1/265/5.htm?s=is>

- 72.** Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Objetivos del desarrollo del milenio: Mortalidad infantil. [en línea] Guatemala: UNICEF; 1990 [citado 5 Mar 2015] Disponible en: <http://www.unicef.org/spanish/mdg/childmortality.html>
- 73.** Hernández R, Rodríguez S. Manual operativo para la evaluación y estimulación del crecimiento y desarrollo del Niño. San José Costa Rica: EUNED; 2007.
- 74.** Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. La desnutrición infantil: causas, consecuencias y estrategias para su prevención y tratamiento. España: UNICEF; 2011.

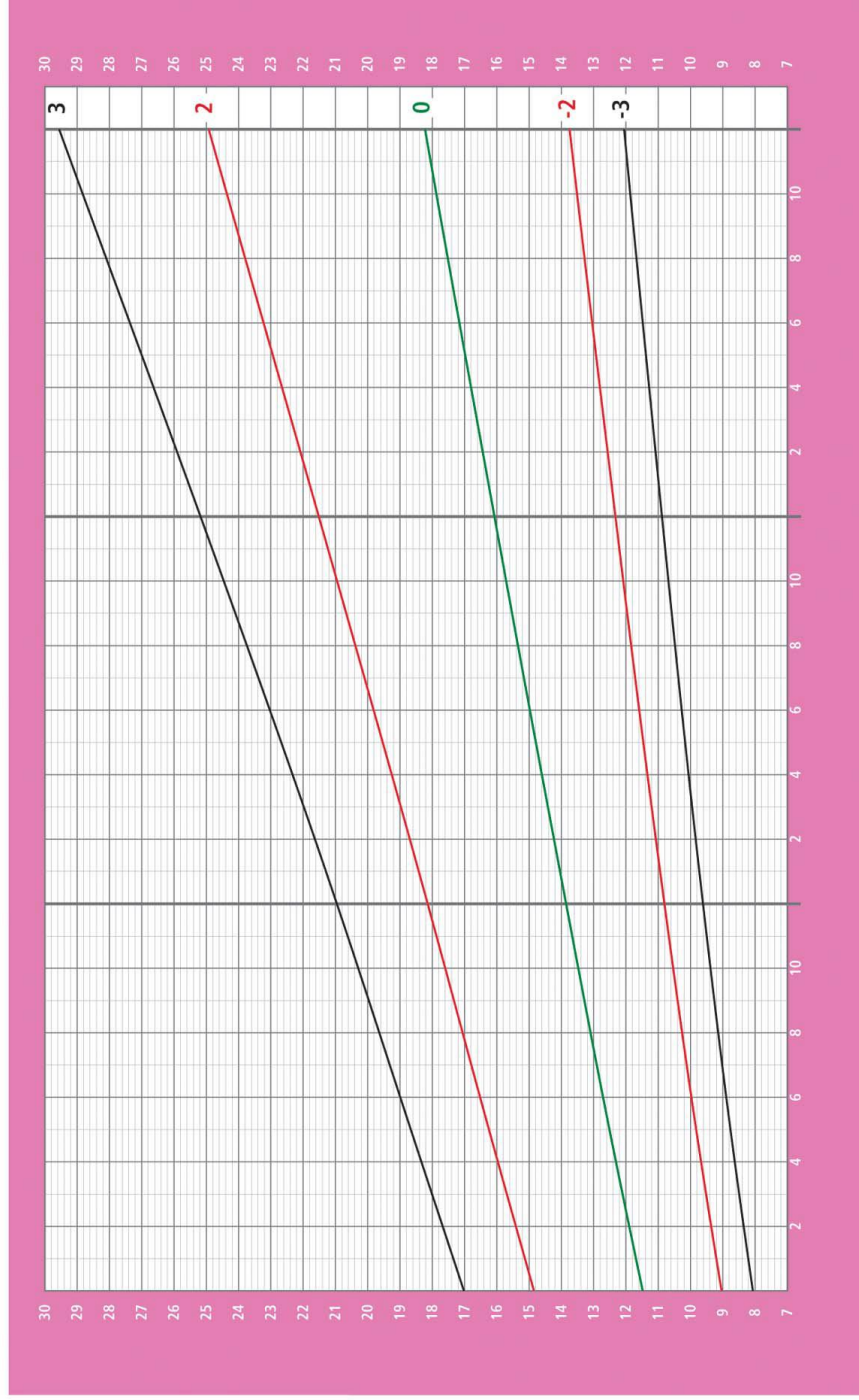


11. ANEXOS

ANEXO 1: Gráficas

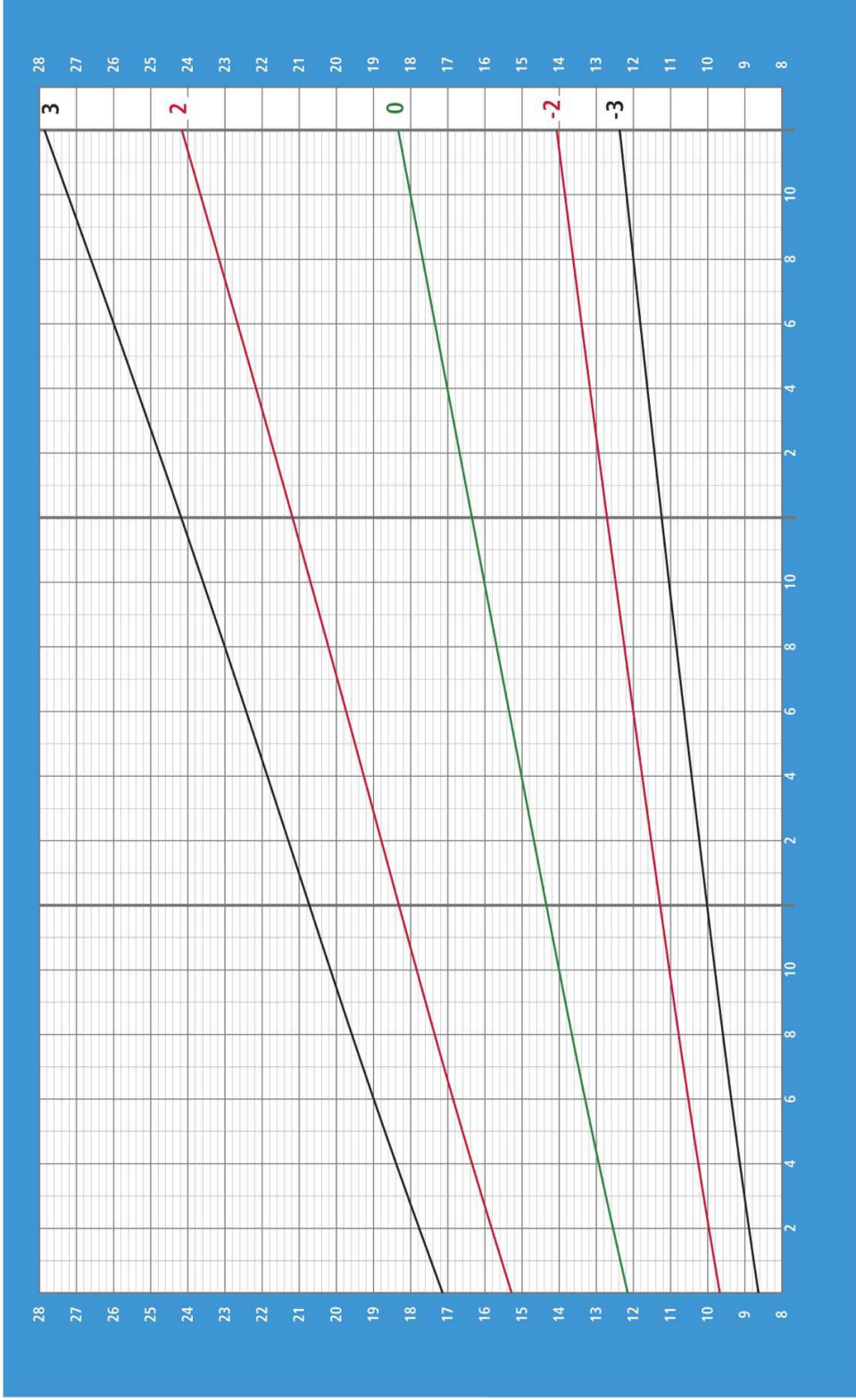
Gráfica 1

Gráfica de Peso para la edad en Niñas de 2 a 5 años OMS



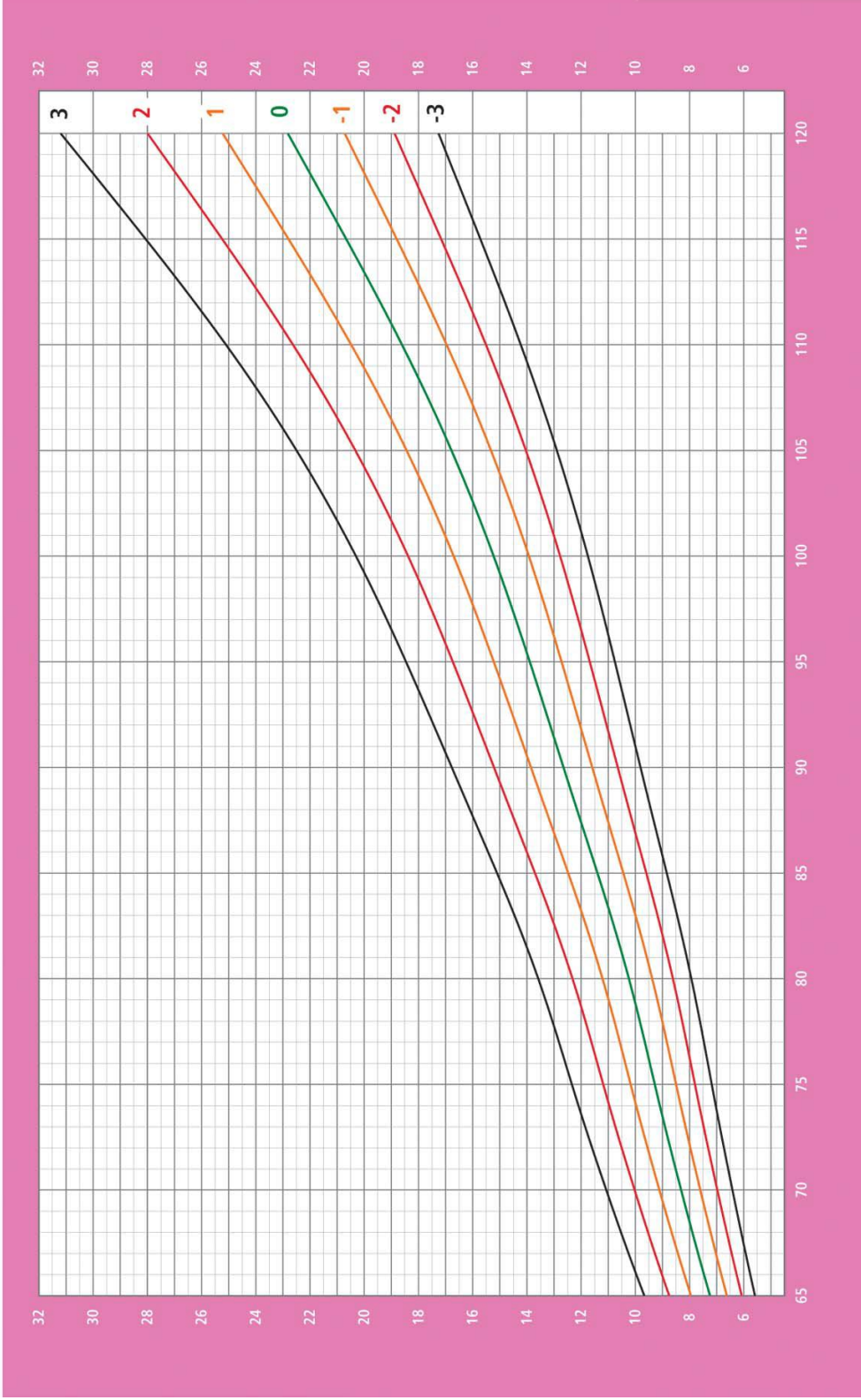
Gráfica 2

Gráfica de Peso para la edad en Niños de 2 a 5 años OMS



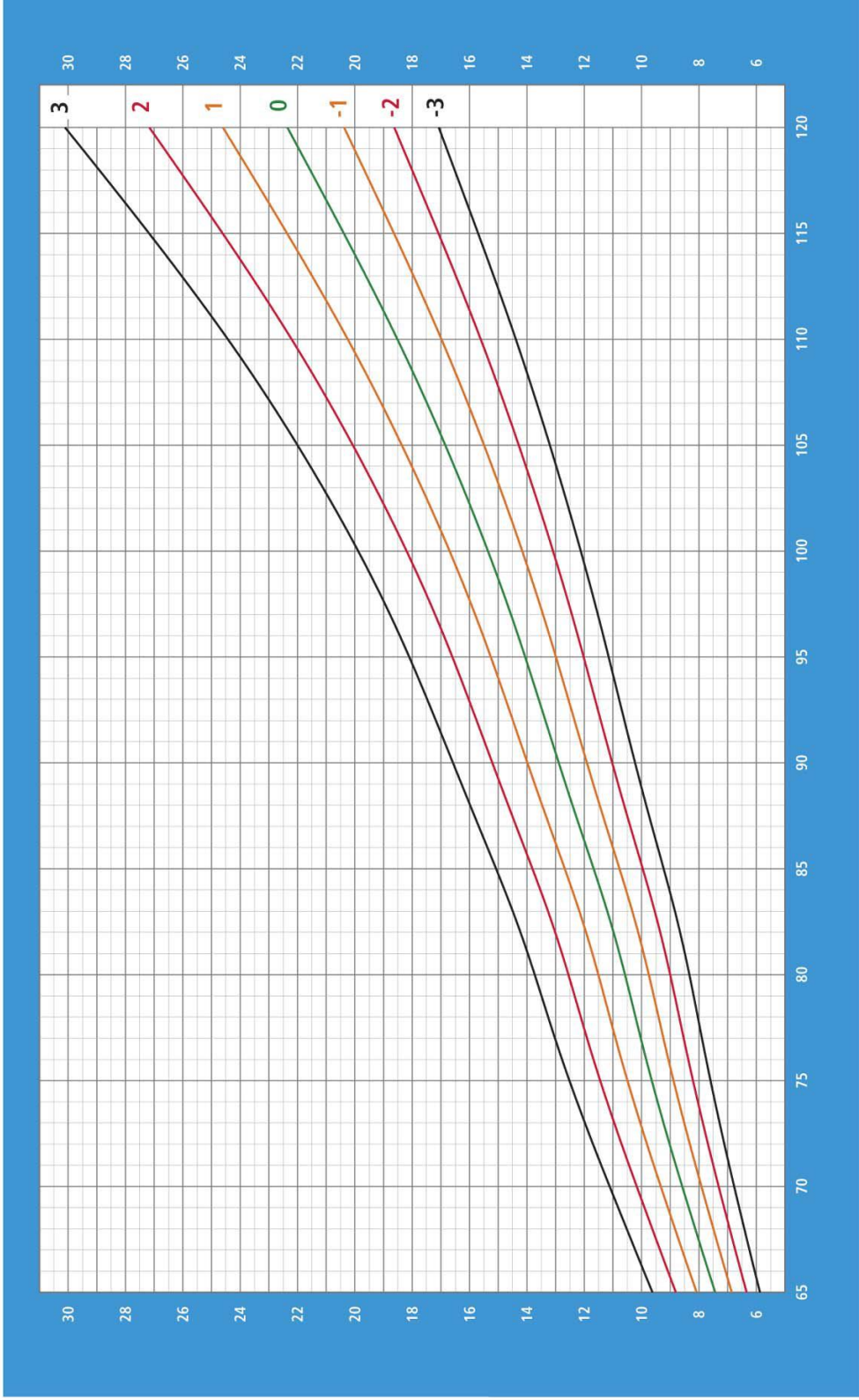
Gráfica 3

Gráfica de Peso para la estatura en Niñas de 2 a 5 años OMS

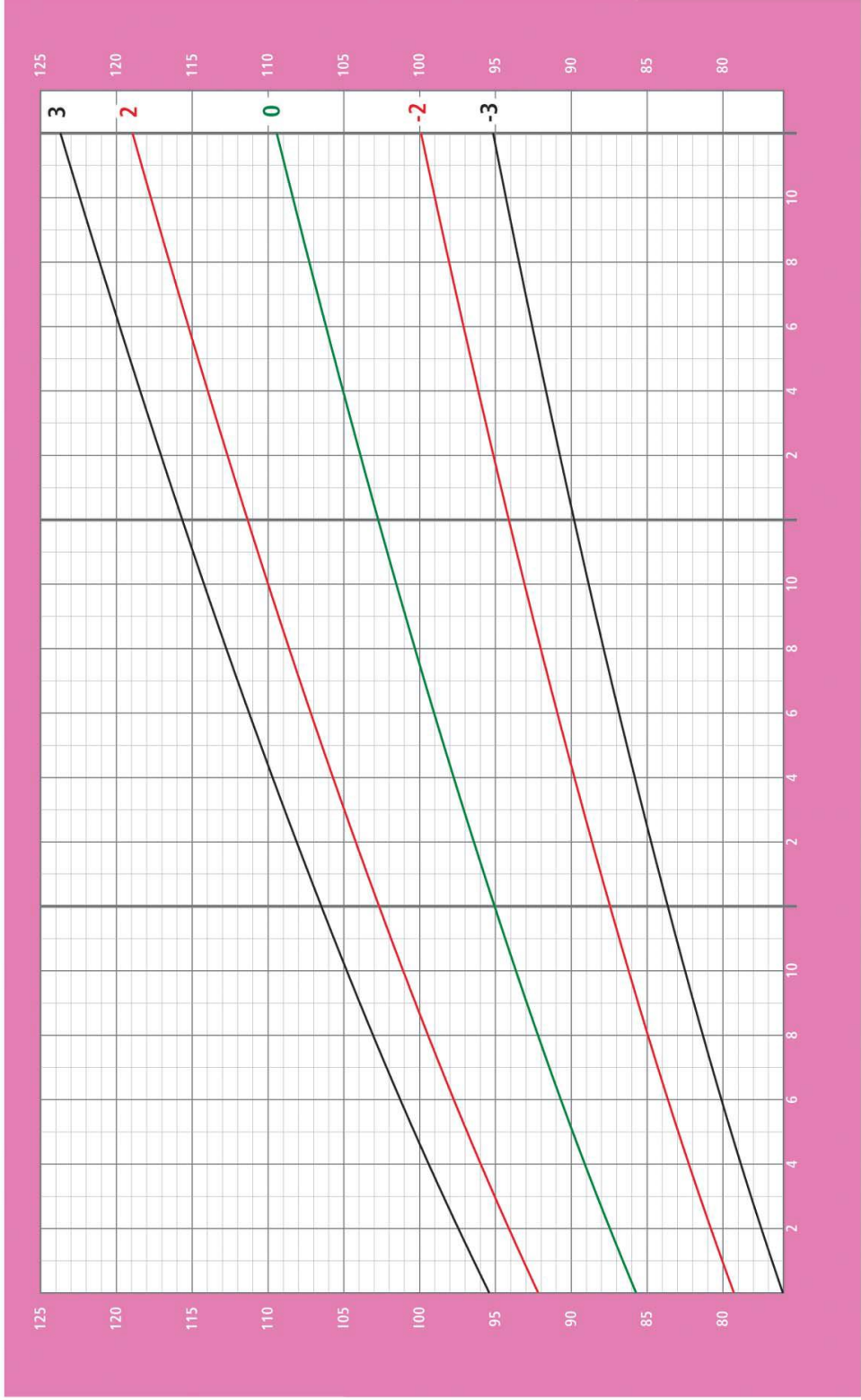


Gráfica 4

Grafica de Peso para la estatura en Niños de 2 a 5 años OMS

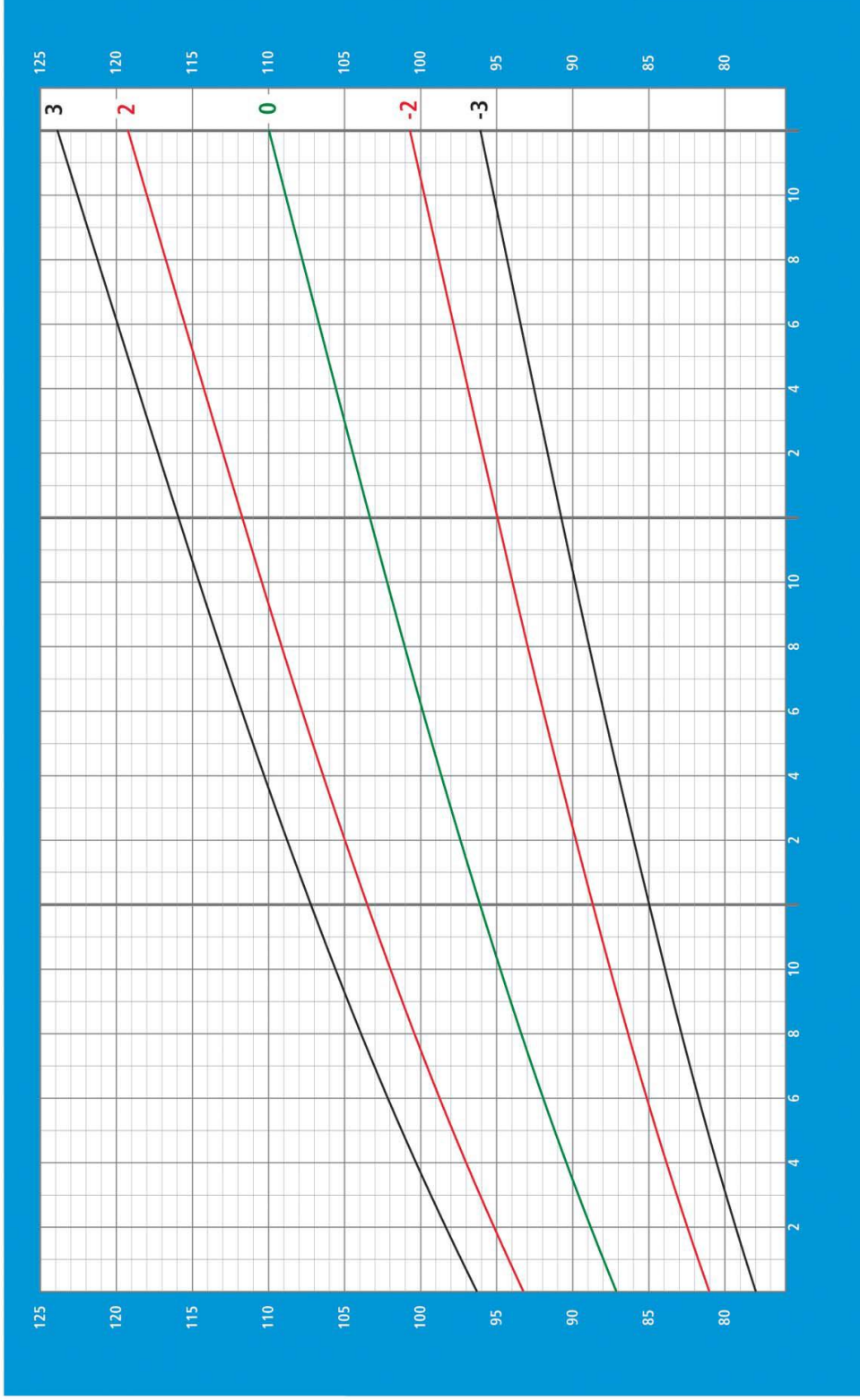


Gráfica 5
Grafica de Estatura para la edad en Niñas de 2 a 5 años OMS



Gráfica 6

Gráfica de Estatura para la edad en Niños de 2 a 5 años OMS



ANEXO 2



INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS “CONDICIONANTES DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA EN NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS DEL DEPARTAMENTO DEL QUICHÉ”



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas

Lugar y fecha: _____

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado padre/madre o encargado:

Somos estudiantes del séptimo año de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Estamos realizando una investigación sobre las condicionantes de la desnutrición crónica en niños de 2 a 5 años de edad en dos aldeas de Santo Tomás Chichicastenango, del departamento del Quiché, previo a optar el título de médicos y cirujanos. El estudio tiene como finalidad conocer las principales causas relacionadas con el desarrollo de la desnutrición en las comunidades en cuestión. El objetivo principal es describir las condicionantes de la desnutrición crónica en la población a estudio, Se utilizará un consentimiento informado que expondrá el estudio resumidamente, en el que cada niño a estudio participará voluntariamente, explicándole su situación nutricional e importancia para la problemática a estudiar por lo cual estamos invitando a que su hijo (s) participe en el estudio en cuestión. La participación en esta investigación es voluntaria, por lo que queda a su discreción participar o no hacerlo. Aún con haber aceptado participar en el estudio, si después cambia de opinión puede dejar de participar sin ningún inconveniente.

La desnutrición es una problemática social que alarma a todos, es un problema social que nos compete a todos, y Guatemala tiene una tasa muy alarmante de desnutrición crónica infantil a nivel mundial, llegando al 49.8% de la población menor de 5 años con esta morbilidad. Quiché ocupa el tercer lugar a nivel nacional con desnutrición, y se presume que las áreas más afectadas son las que se encuentran muy remotas, justo como las comunidades a estudiar. Por todo lo mencionado y preocupados en dicha problemática, SOLICITAMOS: su autorización para que su hijo (a) o sus hijos (as); participen

voluntariamente en el estudio, que consiste en responder un cuestionario que consta de 4 series y la toma de dos mediciones antropométricas: peso y talla. El estudio no conlleva ningún riesgo para los participantes y la información proporcionada será totalmente confidencial.

Se me ha leído o he leído y comprendido la información que se me proporcionó, se me han resuelto mis dudas sobre mi participación en el estudio, por lo tanto he decidido participar voluntariamente en la investigación, he sido informado que puedo retirarme del estudio en cualquier momento sin ninguna situación que afecte mi situación de servicio de salud y la de mi familia.

Nombre completo de la madre o encargado:

Firma o huella dactilar de la madre o encargado:

Nombre del participante:

Lugar y Fecha:

¡Muchas gracias por su participación!

Nombre y firma del investigador:

ANEXO 3



**INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS
“CONDICIONANTES DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA EN NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS DEL
DEPARTAMENTO DEL QUICHÉ**



Boleta No. Agua Escondida Panimaché I

INSTRUCCIONES: Por favor responda las siguientes preguntas al investigador.

I. DATOS GENERALES

- 1. Fecha de nacimiento Día Mes Año
- 2. Sexo Masculino Femenino
- 3. Etnia Indígena No indígena

II. CONDICIONANTES BIOLÓGICAS

- 4. Peso al nacer
Extremadamente bajo peso Muy bajo peso Bajo peso Peso normal
- 5. Edad gestacional Prematuro extremo Pretérmino Término Posttérmino
- 6. Lactancia materna Ninguna <6 meses Exclusiva 6 meses >6 meses
- 7. Alimentación complementaria Balanceada No balanceada

III. CONDICIONANTES AMBIENTALES

- 8. Condiciones de la vivienda Adecuadas Inadecuadas
- 9. Servicio de agua potable Con servicio de agua potable Sin servicio de agua potable
- 10. Disposición de excretas Con servicio de disposición de excretas Sin servicio de disposición de excretas
- 11. Acceso a alimentos Completo Incompleto

IV. CONDICIONANTES DEL ESTILO DE VIDA

12. Tipo de familia	Familia nuclear	<input type="checkbox"/>	Familia extensa	<input type="checkbox"/>	Familia monoparental	<input type="checkbox"/>
13. Ingreso económico familiar	Pobreza	<input type="checkbox"/>	No pobreza	<input type="checkbox"/>		
14. Escolaridad de los padres	Sin escolaridad	<input type="checkbox"/>	Enseñanza primaria	<input type="checkbox"/>	Enseñanza básica	<input type="checkbox"/>
15. Tipo de trabajo de los padres	Formal	<input type="checkbox"/>	Informal	<input type="checkbox"/>		Enseñanza superior <input type="checkbox"/>

V. CONDICIONANTES DEL SISTEMA DE SALUD

16. Acceso a servicios de salud	Con acceso a servicios de salud	<input type="checkbox"/>	Sin acceso a servicios de salud	<input type="checkbox"/>
17. Acceso a educación en salud	Nula educación en salud	<input type="checkbox"/>	Parcial educación en salud	<input type="checkbox"/>
18. Esquema de vacunación	Completo	<input type="checkbox"/>	Incompleto	<input type="checkbox"/>
19. Monitoreo de crecimiento	Ninguno	<input type="checkbox"/>	Mensual	<input type="checkbox"/>
			Bimensual	<input type="checkbox"/>
			Otros	<input type="checkbox"/>

VI. DATOS ANTROPOMÉTRICOS

20. Talla _____

21. Peso _____

22. Peso/talla _____

23. Talla/edad _____

24. Peso/edad _____

ESTADO NUTRICIONAL

Desnutrición

Sí _____ No _____

Aguda _____ Crónica _____

ANEXO 4: Tablas

TABLA 1

Distribución de niños de 2 a 5 años según las condicionantes biológicas, de las aldeas Agua Escondida y Panimaché I, municipio de Santo Tomás Chichicastenango, departamento del Quiché, abril 2015

Condicionante	Clasificación	Estado Nutricional											
		Sin desnutrición		Desnutrición crónica		Desnutrición aguda		Desnutrición global		Total			
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
Peso al nacer	Extremadamente bajo peso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Muy bajo peso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Bajo peso	19	5	66	17	0	0	6	2	91	24	24	24
	Peso normal	54	14	221	58	3	1	11	3	289	76	76	76
Edad gestacional	Prematuro extremo	0	0	2	1	0	0	0	0	2	0	2	0
	Pretérmino	1	0	11	3	1	0	1	0	14	4	14	4
	Término	70	18	256	67	2	1	14	4	342	90	342	90
	Postérmino	2	1	18	5	0	0	2	1	22	6	22	6
Lactancia materna	Ninguna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<6 meses	3	1	5	1	0	0	0	0	8	2	8	2
	Exclusiva 6 meses	9	2	14	4	0	0	1	0	24	6	24	6
Alimentación complementaria	>6 meses	61	16	268	71	3	1	16	4	348	92	348	92
	Balanceada	7	2	0	0	0	0	0	0	7	2	7	2
	No balanceada	66	17	287	76	3	1	17	4	373	98	373	98
											n= 380	100	

Fuente: Instrumento para recolección de datos.

TABLA 2

Distribución de niños de 2 a 5 años según las condicionantes ambientales, de las aldeas Agua Escondida y Panimaché I, municipio de Santo Tomás Chichicastenango, departamento del Quiché, abril 2,015

Condicionante	Clasificación	Estado Nutricional									
		Sin desnutrición		Desnutrición crónica		Desnutrición aguda		Desnutrición global		Total	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Condiciones de la vivienda	Adecuadas	12	3	26	7	0	0	2	1	40	11
	Inadecuadas	61	16	261	69	3	1	15	4	340	89
Servicio de agua potable	Con servicio de agua potable	61	16	235	62	3	1	14	4	313	82
	Sin servicio de agua potable	12	2	52	14	0	0	3	1	67	18
Disposición de excretas	Con servicio de disposición de excretas	61	16	262	69	3	1	13	3	339	89
	Sin servicio de disposición de excretas	12	3	25	7	0	0	4	1	41	11
Acceso a alimentos	Completo	8	2	8	2	0	0	0	0	16	4
	Incompleto	65	17	279	73	3	1	17	4	364	96
										n=380	100

Fuente: Instrumento para recolección de datos.

TABLA 3

Distribución de niños de 2 a 5 años según las condicionantes de estilo de vida, de las aldeas Agua Escondida y Panimaché I, municipio de Santo Tomás Chichicastenango, departamento del Quiché, abril 2015

Condicionante	Clasificación	Estado Nutricional									
		Sin desnutrición		Desnutrición crónica		Desnutrición aguda		Desnutrición global		Total	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Tipo de familia	Familia nuclear	21	6	101	27	1	0	5	1	128	34
	Familia extensa	50	13	185	49	2	1	12	3	249	65
	Familia monoparental	2	1	1	0	0	0	0	0	3	1
Ingreso económico familia	Pobreza	66	17	283	74	3	1	17	4	369	97
	No pobreza	7	2	4	1	0	0	0	0	11	3
Escolaridad de los padres	Sin escolaridad	52	14	181	48	1	0	13	3	247	65
	Enseñanza primaria	14	4	99	26	2	1	4	1	119	31
	Enseñanza básica	7	2	7	2	0	0	0	0	14	4
Tipo de trabajo de los padres	Enseñanza superior	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Formal	4	1	4	1	0	0	0	0	8	2
	Informal	69	18	283	74	3	1	17	4	372	98
										n= 380	100

Fuente: Instrumento para recolección de datos.

TABLA 4

Distribución de niños de 2 a 5 años según las condicionantes del sistema de salud, de las aldeas Agua Escondida y Panimaché I, municipio de Santo Tomás Chichicastenango, departamento del Quiché, abril 2015

Condicionante	Clasificación	Estado Nutricional									
		Sin desnutrición		Desnutrición crónica		Desnutrición aguda		Desnutrición global		Total	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Acceso a servicios de salud	Con acceso a servicios de salud	66	17	220	58	3	1	16	4	305	80
	Sin acceso a servicios de salud	7	2	67	18	0	0	1	1	75	20
Acceso a educación en salud	Nula educación en salud	5	1	35	9	0	0	2	2	42	11
	Parcial educación en salud	26	7	169	44	2	1	9	2	206	54
	Adecuada educación en salud	42	11	83	22	1	0	6	2	132	35
Esquema de vacunación	Completo	45	12	221	58	2	1	14	4	282	74
	Incompleto	28	7	66	17	1	0	3	1	98	26
	Ninguno	17	4	60	16	0	0	2	1	79	21
Monitoreo de crecimiento	Mensual	6	2	29	8	0	0	3	1	38	10
	Bimensual	11	3	98	26	2	1	4	1	115	30
	Otros	39	10	100	26	1	1	8	2	148	39
										n= 380	100

Fuente: Instrumento para recolección de datos

TABLA 5

Clasificación de indicadores antropométricos de niños de 2 a 5 años de las aldeas Agua Escondida y Panimaché I, municipio de Santo Tomás Chichicastenango, departamento del Quiché, abril de 2015

Indicador antropométrico	Clasificación	Femenino		Masculino		Total	
		f	%	f	%	f	%
Peso / Talla	Emaciado	3	2	0	0	3	1
	Normal	167	87	170	90	337	89
	Posible riesgo de sobrepeso	14	7	11	6	25	6
	Sobrepeso	7	4	7	4	14	4
	Obeso	1	1	0	0	1	0
Talla / Edad	Baja talla severa	68	35	76	40	144	38
	Baja talla	84	44	77	41	161	42
	Normal	40	21	35	19	75	20
Peso / Edad	Bajo peso severo	4	2	4	2	8	2
	Bajo peso	5	3	6	3	11	3
	Normal	40	21	178	95	361	95
Total		192	50	188	50	380	100

Fuente: Instrumento para recolección de datos.

TABLA 6

Casos de desnutrición por sexo en niños de 2 a 5 años de las aldeas Agua Escondida y Panimaché I, municipio de Santo Tomás Chichicastenango, departamento del Quiché, abril de 2015

Casos		Femenino		Masculino		Total	
		f	%	f	%	f	%
Sin desnutrición		38	20	35	19	73	19
Desnutrición	Aguda	3	2	0	0	3	1
	Crónica	143	74	144	76	287	76
	Global	8	4	9	5	17	4

Fuente: Instrumento para recolección de datos.