

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS  
CARRERA MÉDICO Y CIRUJANO  
COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN**



**CONOCIMIENTOS, CONDUCTAS Y PRACTICAS SOBRE LA  
ALIMENTACION DURANTE EL PRIMER AÑO DE VIDA Y SUS EFECTOS EN  
EL ESTADO NUTRICIONAL DEL LACTANTE**

**ESTUDIO DESCRIPTIVO PROSPECTIVO EN MADRES Y SUS HIJOS  
LACTANTES ENTRE 1 Y 2 AÑOS QUE VISITAN EL CENTRO DE  
CONVERGENCIA DEL CANTÓN EL MOSQUITO, SAN PEDRO  
SACATEPÉQUEZ SAN MARCOS DEL AÑO 2024**

**TESIS**

**PRESENTADA A LAS AUTORIDADES DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE  
SAN MARCOS**

**POR**

**ANA LUCIA OROZCO CIFUENTES**

**PREVIO A CONFERIRSELE EL TITULO DE MEDICO Y CIRUJANO EN EL  
GRADO DE LICENCIATURA.**

**ASESORA DE TESIS**

**DRA. CYNTHIA DEL ROSARIO JOACHÍN GODÍNEZ  
MÉDICO PEDIATRA  
COL. 15,755**

**REVISORA DE TESIS**

**DRA. MARÍA ELENA SOLÓRZANO DE LEÓN  
MÉDICO Y CIRUJANO  
COL.16,536**

**PHD.DR. JUAN JOSÉ AGUILAR SÁNCHEZ.  
COORDINADOR DE COTRAG  
EXPERTO EN INVESTIGACIÓN Y EDUCACIÓN  
COL. 2,343**

**SAN MARCOS, MARZO DE 2025**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS**  
**CARRERA MÉDICO Y CIRUJANO**

**AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**  
**MIEMBROS DEL CONSEJO DIRECTIVO**

DIRECTOR	MsC. Juan Carlos López Navarro
SECRETARIO CONSEJO DIRECTIVO:	Licda. Astrid Fabiola Fuentes M.
REPRESENTANTE DOCENTE:	Ing, Agr. Roy Walter Villcacinda M.
REPRESENTANTE ESTUDIANTIL:	Lic. Oscar Alberto Ramírez Monzón
REPRESENTANTE ESTUDIANTIL:	Br. Luis David Corzo Rodríguez

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS  
CARRERA DE MÉDICO Y CIRUJANO**

**MIEMBROS DE LA COORDINACIÓN ACADÉMICA**

Coordinador Académico	PhD. Dr. Robert Enrique Orozco Sánchez
Coordinador Carrera de Técnico en Producción Agrícola e Ingeniero Agrónomo con Orientación en Agricultura Sostenible.	Ing. Agr. Carlos Antulio Barrios Morales
Coordinador Carrera de Pedagogía y Ciencias de la Educación.	Lic. Heliuv Edilzar Vásquez Navarro
Coordinadora Carrera de Trabajo Social, Técnico y Licenciatura.	Licda. Aminta Esmeralda Guillén Ruiz
Coordinador Carrera Administración de Empresas, Técnico y Licenciatura.	Ing. Víctor Manuel Fuentes López
Coordinador Carrera de Abogado y Notario y Licenciatura en Ciencias Políticas y Sociales.	Lic. Mauro Estuardo Rodríguez Hernández
Coordinador Carrera Médico y Cirujano	Dr. Byron Geovany García Orozco
Coordinador Pedagogía Extensión Malacatán	Lic. Nelson de Jesús Bautista López
Coordinadora Extensión Malacatán	Licda. Julia Maritza Gándara González
Coordinadora Extensión Tejutla	Licda. Mirna Lisbet de León Rodríguez

Coordinador Extensión Tacaná

Lic. Marvin Evelio Navarro Bautista

Coordinador Instituto de  
Investigación CUSAM

PhD. Dr. Robert Enrique Orozco  
Sánchez

Coordinador Área de Extensión

Lic. Mario René Requena

Coordinador Carrera de  
Ingeniería Civil

Ing. Oscar Ernesto Chávez Ángel

Coordinador Carrera Contaduría  
Pública y Auditoría

Lic. Carlos Edelmar Velásquez  
González

Coordinador Carrera de  
Profesorado en Primaria Bilingüe  
Intercultural

Lic. Danilo Alberto Fuentes Bravo

Coordinador Carrera de  
Sociología, Ciencias Políticas y  
Relaciones Internacionales

Lic. Yovani Alberto Cux Chan

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS  
CARRERA DE MÉDICO Y CIRUJANO**

**COORDINACIÓN DE LA CARRERA DE MÉDICO Y CIRUJANO**

Coordinador de la Carrera	Dr. Byron Geovany García Orozco
Coordinación área de Ciencias Básicas	Ing. Genner Alexander Orozco González
Coordinación área de Ciencias Sociales	Licda. María Elisa Escobar Maldonado
Coordinación área de Investigación	PhD. Dr. Juan José Aguilar Sánchez
Coordinación área de Ciencias Clínicas	Dra. Gloria Bonifilia Fuentes Orozco

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS  
CARRERA DE MÉDICO Y CIRUJANO**

**MIEMBROS DE LA COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN**

Presidente	PhD. Dr. Juan José Aguilar Sánchez.
Secretaria	Licda. María Elisa Escobar Maldonado.
Vocales	Ing. Genner Alexander Orozco González. Dr. Manglio Alejandro Ruano Ruiz. Dra. María Elena Solórzano de León. Dra. María Rebeca Bautista Orozco. Dra. Damaris Hilda Juárez Rodríguez. Dra. María de los Ángeles Navarro. Dr. Milgen Herminio Tul Velásquez. Dra. Jenny Vanessa Orozco Mínchez. Ing. Agr. Roy Walter Villancinda Maldonado. Dra. Gloria Bonifilia Fuentes Orozco. Dra. Yenifer Lucrecia Velásquez Orozco. Dr. José Manuel Consuegra López. Dr. Allan Cristian Cifuentes López. Dra. Lourdes Karina Orozco Godínez. Dr. Miguel Ángel Velásquez Orozco. Dr. Leonel José Alfredo Almengor Gutiérrez. Dr. José Roberto Sandoval Rosales

**UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS**  
**CARRERA MEDICO Y CIRUJANO**

**TRIBUNAL EXAMINADOR**

DIRECTOR	MsC. Juan Carlos López Navarro
COORDINADOR ACADÉMICO	PhD. Dr. Robert Enrique Orozco Sánchez
COORDINADOR DE LA CARRERA MÉDICO Y CIRUJANO	Dr. Byron Geovany García Orozco
ASERORA	Dra. Cynthia Del Rosario Joaquín Godínez
REVISORA	Dra. María Elena Solórzano De León



**USAC**  
**TRICENTENARIA**  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Centro Universitario de San Marcos

San Marcos, 20 de noviembre de 2024

Integrantes de la Comisión de Trabajos de Graduación  
COTRAG  
Carrera: Médico y Cirujano  
Centro Universitario de San Marcos  
San Marcos.

De manera atenta y cordial me dirijo a ustedes, deseándoles éxitos en sus labores diarias.

Aprovecho esta oportunidad para informarles que en calidad de asesora del presente trabajo de graduación titulado **“CONOCIMIENTOS, CONDUCTAS Y PRACTICAS SOBRE LA ALIMENTACIÓN DURANTE EL PRIMER AÑO DE VIDA Y SUS EFECTOS EN EL ESTADO NUTRICIONAL DEL LACTANTE”**, del cual he revisado de forma minuciosa y detallada dando **DICTAMEN FAVORABLE** de acuerdo al reglamento de revisión de COTRAG, de la carrera de médico y cirujano, realizado por la estudiante Ana Lucía Orozco Cifuentes, carné universitario 201842158, remitiendo el mismo para su trámite correspondiente y demás procesos de graduación en esta prestigiosa carrera del CUSAM-USAC.

Al agradecer su fina atención y buena consideración a la misma, sin otro particular me suscribo atentamente

**Dra. Cynthia Del Rosario Joaquín Godínez**  
Asesora de Tesis  
Colegiado No. 15,755  
Pediatra

*Cynthia del Rosario Joaquín Godínez*  
Médico y Cirujano  
Col. 15,755



**USAC**  
**TRICENTENARIA**  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Centro Universitario de San Marcos

San Marcos, 23 de enero de 2025

Integrantes de la Comisión de Trabajos de Graduación  
COTRAG  
Carrera: Médico y Cirujano  
Centro Universitario de San Marcos  
San Marcos.

De manera atenta y cordial me dirijo a ustedes, deseándoles éxitos en sus labores diarias.

Aprovecho esta oportunidad para informarles que en calidad de revisora del presente trabajo de graduación titulado **“CONOCIMIENTOS, CONDUCTAS Y PRACTICAS SOBRE LA ALIMENTACIÓN DURANTE EL PRIMER AÑO DE VIDA Y SUS EFECTOS EN EL ESTADO NUTRICIONAL DEL LACTANTE”**, del cual he revisado de forma minuciosa y detallada dando **DICTAMEN FAVORABLE** de acuerdo al reglamento de revisión de COTRAG, de la carrera de médico y cirujano, realizado por la estudiante Ana Lucía Orozco Cifuentes, carné universitario 201842158, remitiendo el mismo para su trámite correspondiente y demás procesos de graduación en esta prestigiosa carrera del CUSAM-USAC.

Al agradecer su fina atención y buena consideración a la misma, sin otro particular me suscribo atentamente

  
Dra. María Elena Solórzano De León  
Revisora de Tesis  
Colegiado No. 16,536  
Médico y Cirujano



LA INFRASCRIPTA SECRETARIA DEL COMITÉ DE TRABAJO DE GRADUACIÓN, DE LA CARRERA DE MÉDICO Y CIRUJANO, DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS, DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, CERTIFICA: LOS PUNTOS: PRIMERO, SEGUNDO, TERCERO, CUARTO, QUINTO, SEXTO Y SÉPTIMO DEL ACTA No. 003-2025, LOS QUE LITERALMENTE DICEN:

### ACTA No. 3-2025

En la ciudad de San Marcos, siendo las quince horas, del día viernes veintiuno de febrero del año dos mil veinticinco, reunidos en el salón Pérgolas del Restaurante Cotzic de la Ciudad de San Marcos, para llevar a cabo la actividad académica de Presentación de Seminario 2 convocada por la Comisión de Trabajos de Graduación -COTRAG- de la Carrera de Médico y Cirujano, del Centro Universitario de San Marcos, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, integrados de la siguiente manera: Ing. Agr. Juan José Aguilar Sánchez, PRESIDENTE e integrante de la terna de evaluación y quién suscribe Licda. María Elisa Escobar Maldonado, SECRETARIA, que de ahora en adelante se le denominará COTRAG; además, integrantes de la terna evaluadora: Dra. Dámaris Hilda Juárez Rodríguez, Dra. María Rebeca Bautista Orozco y Dr. Leonel José Alfredo Almengor Gutiérrez; la estudiante **ANA LUCÍA OROZCO CIFUENTES**, quien se identifica con el número de carnet dos mil dieciocho, cuarenta y dos mil, ciento cincuenta y ocho (**201842158**), para motivos de la presente se le denominará SUSTENTANTE; Dra. Cynthia Del Rosario Joaquín Godínez, que actúa como ASESORA y Dra. María Elena Solórzano de León, que actúa como REVISORA del Trabajo de Graduación, respectivamente. Con el objeto de dejar constancia de lo siguiente: **PRIMERO:** Establecido el quórum y la presencia de las partes involucradas en el proceso de la presentación del Seminario 2 de la SUSTENTANTE **ANA LUCÍA OROZCO CIFUENTES**, previo a autorizar el Informe Final del Trabajo de Graduación, denominado: **“CONOCIMIENTOS, CONDUCTAS Y PRACTICAS SOBRE LA ALIMENTACION DURANTE EL PRIMER AÑO DE VIDA Y SUS EFECTOS EN EL ESTADO NUTRICIONAL DEL LACTANTE”** **SEGUNDO:** APERTURA: El presidente de la COTRAG procedió a dar la bienvenida a los presentes y explica los motivos de la reunión y los lineamientos generales del Seminario 2 a la SUSTENTANTE y entrega a los miembros de la terna evaluadora la guía de calificación. **TERCERO:** La SUSTENTANTE presenta el título del Trabajo de Graduación: **“CONOCIMIENTOS, CONDUCTAS Y PRACTICAS SOBRE LA ALIMENTACION DURANTE EL PRIMER AÑO DE VIDA Y SUS EFECTOS EN EL ESTADO NUTRICIONAL DEL LACTANTE”**; presenta la hoja de vida de su asesora y revisora y explica las razones de cómo elaboró el título de su trabajo de graduación, el vídeo de aproximación al problema, árbol de problemas, causas directas e indirectas, efectos y sub-efectos del problema, objetivos, explica de manera general el marco teórico que respalda su investigación, metodología del trabajo, variables, criterios de inclusión y exclusión, presentación de resultados, conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos. Cada uno de los aspectos fue presentado de manera ordenada y coherente. **CUARTO:** Luego de escuchar a la SUSTENTANTE, El PRESIDENTE de la COTRAG, sugiere a los integrantes de la terna evaluadora someter a interrogatorio a la SUSTENTANTE, Dra. Dámaris Hilda Juárez, felicita a la SUSTENTANTE, pero considera que en el análisis debería de incluir las relaciones prácticas con el contenido alimenticio; Dra. María Rebeca Bautista Orozco, considera que a las conclusiones les falta contenido y explicaciones; el Dr. Leonel José Almengor, felicita a la SUSTENTANTE y realiza varias observaciones en el marco metodológico, sobre todo en lo relacionado con la muestra. La ASESORA felicita a la SUSTENTANTE sobre todo por el manejo y preparación en el tema estudio; la REVISORA felicita a la SUSTENTANTE e indica de la importancia de la investigación en el marco de la salud pública. El PRESIDENTE, manifiesta que deben de hacerse correcciones sugeridas por

la COTRAG. **QUINTO:** El PRESIDENTE de la COTRAG, solicita a los miembros de la terna evaluadora la boleta de evaluación para verificar la calificación obtenida en el Seminario 2 de la SUSTENTANTE para trasladar la nota final y deliberar sobre la APROBACIÓN O REPROBACIÓN del Informe Final de Seminario 2 de Graduación de la SUSTENTANTE. En ese momento, los miembros de la TERNA DE EVALUACIÓN anotan las correcciones sugeridas en cada uno de los ejemplares y le hacen entrega de los ejemplares del informe final a la SUSTENTANTE para que proceda a hacer los cambios. **SEXTO:** Se informa al SUSTENTANTE, ASESORA y REVISORA del Trabajo de Graduación que la calificación asignada es de SETENTA Y CUATRO PUNTOS (74) por lo tanto, se da por APROBADO el Seminario 2. Sin embargo, se le comunica a las partes que previo a la autorización del informe final, deberá hacer los cambios respectivos los cuales deben ser discutidas, revisadas, presentadas y autorizadas por la ASESORA y REVISORA del Trabajo de Graduación, comunicárselo inmediatamente a la COTRAG. La ASESORA y REVISORA hacen las anotaciones correspondientes y agradecen por los aportes realizados al estudio por parte de la TERNA EVALUADORA y felicitan a la SUSTENTANTE por el resultado obtenido. **SÉPTIMO:** En base al artículo 56 del Normativo para la Elaboración de Trabajo de Graduación de la Carrera de Médico y Cirujano del Centro Universitario de San Marcos, el PRESIDENTE de la COTRAG le indica al estudiante que fue APROBADO EL SEMINARIO 2 de ANA LUCÍA OROZCO CIFUENTES, titulado "CONOCIMIENTOS, CONDUCTAS Y PRACTICAS SOBRE LA ALIMENTACION DURANTE EL PRIMER AÑO DE VIDA Y SUS EFECTOS EN EL ESTADO NUTRICIONAL DEL LACTANTE". Por lo cual, se AUTORIZA realizar los trámites correspondientes para la aprobación de la orden de impresión del informe final de graduación y trámites de graduación, previamente deberá realizar los cambios sugeridos. Concluyó la reunión en el mismo lugar y fecha, una hora después de su inicio, previa lectura que se hizo a lo escrito y enterados de su contenido y efectos legales, aceptamos, ratificamos y firmamos. DAMOS FE.

(FS) ilegibles Ana Lucía Orozco Cifuentes, Dra. Cynthia Del Rosario Joaquín Godínez, Dra. María Elena Solórzano de León, Dra. Dámaris Hilda Juárez Rodríguez, Dra. María Rebeca Bautista Orozco, Dr. Leonel José Alfredo Almengor Gutiérrez, Ing. Juan José Aguilar Sánchez y Licda. María Elisa Escobar Maldonado.

**A SOLICITUD DE LA INTERESADA SE EXTIENDE, FIRMA Y SELLA LA PRESENTE CERTIFICACIÓN DE ACTA, EN UNA HOJA DE PAPEL MEMBRETADO DEL CENTRO UNIVERSITARIO, EN LA CIUDAD DE SAN MARCOS, A TRES DÍAS DEL MES DE MARZO DEL AÑO DOS MIL VEINTICINCO.**

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**

  
**Licda. María Elisa Escobar Maldonado**  
**Secretaria Comisión de Trabajos de Graduación**



CC. archivo

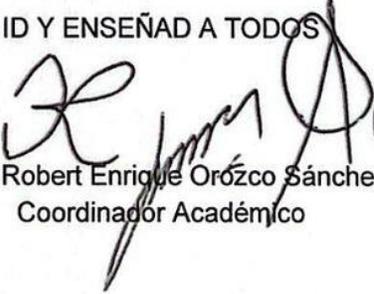
**ESTUDIANTE:** ANA LUCIA OROZCO CIFUENTES  
**CARRERA:** MÉDICO Y CIRUJANO.  
CUSAM, Edificio.

Atentamente transcribo a usted el Punto **QUINTO: ASUNTOS ACADÉMICOS, inciso a) subinciso a.13) del Acta No. 005-2025**, de sesión ordinaria celebrada por la Coordinación Académica, el 12 de marzo de 2025, que dice:

**“QUINTO: ASUNTOS ACADÉMICOS: a) ORDENES DE IMPRESIÓN. CARRERA: MÉDICO Y CIRUJANO. a.13)** La Coordinación Académica conoció Providencia No. CMCUSAM-11-2025, de fecha 5 marzo de 2025, suscrita por el Dr. Byron Geovany García Orozco, Coordinador Carrera Médico Cirujano, a la que adjunta solicitud de la estudiante: ANA LUCIA OROZCO CIFUENTES, Carné No. 201842158, en el sentido se le **AUTORICE IMPRESIÓN DE LA TESIS CONOCIMIENTOS, CONDUCTAS Y PRACTICAS SOBRE LA ALIMENTACION DURANTE EL PRIMER AÑO DE VIDA Y SUS EFECTOS EN EL ESTADO NUTRICIONAL DEL LACTANTE**, previo a conferírsele el Título de MÉDICO Y CIRUJANO. La Coordinación Académica en base a la opinión favorable del Asesor, Comisión de Revisión y Coordinador de Carrera, **ACORDÓ: AUTORIZAR IMPRESIÓN DE LA TESIS CONOCIMIENTOS, CONDUCTAS Y PRACTICAS SOBRE LA ALIMENTACION DURANTE EL PRIMER AÑO DE VIDA Y SUS EFECTOS EN EL ESTADO NUTRICIONAL DEL LACTANTE**, la estudiante: ANA LUCIA OROZCO CIFUENTES, Carné No. 201842158, previo a conferírsele el Título de MÉDICO Y CIRUJANO.”

Atentamente,

ID Y ENSEÑAD A TODOS

  
PhD. Robert Enrique Orozco Sánchez  
Coordinador Académico



c.c. Archivo  
REOS/ejl

## DEDICATORIA

**A DIOS** por sentir tu compañía y amor en cada momento de mi vida, ser mi amigo, escucharme, darme fuerzas y esperanza para atravesar cada momento.

**A MIS PADRES** Maritza y William por siempre estar presentes, criarme para confiar en mí, y recordarme en todo momento que me aman, por ser mi hogar y mis guías en la vida, me siento la más afortunada de tenerlos.

**A MI HERMANO** Luis Ernesto por ser un gran ejemplo para mí de carácter, disciplina y dedicación, gracias por cuidarme siempre, animarme y alegrar mis días.

**A MIS ABUELITOS** Geraldina y Víctor, Sonia y Pedro por sus consejos, cuidarme, orar por mí, y su apoyo en todo momento.

**A MIS TIOS** Linely, Vilma, Aníbal, Gloria, Alberto, a sus esposos y esposas por su cariño y apoyo.

**A MI MEJOR AMIGA** Luz María, con quien he compartido esta vida, por tantas risas y felicidad, por confiar en mí y abrirme las puertas de tu hogar y tu familia Ana Cecilia, Mario Emilio, Claudia y Mario.

**A MIS AMIGOS** por ser mis confidentes y estar conmigo en las alegrías y en los momentos difíciles.

**A MI ASESORA Y REVISORA** Dra. Cynthia Joaquín y Dra. María Elena Solórzano, por ser una inspiración para mí, apoyarme y acompañarme en este proceso.

**A MI** por no rendirme, porque a pesar del cansancio siempre leía una vez más y por todo el esfuerzo que me trajo aquí.

Por último, porque eres mi principio y mi final **A DIOS** por tu amor incondicional y porque sé que estarás conmigo en cada paso que dé.

# Índice General

<b>Contenido</b>	<b>Numero de página</b>
1. TÍTULO .....	xviii
2. RESUMEN .....	xix
3. INTRODUCCIÓN .....	1
4. MARCO CONCEPTUAL .....	2
4.1. Nombre del problema .....	2
4.2. Árbol de problemas .....	2
4.3. Planteamiento del problema .....	3
4.4. Definición del problema .....	4
4.5. Justificación del problema .....	5
4.6. Delimitación del problema .....	6
4.6.1 Delimitación espacial .....	6
4.6.2 Delimitación temporal .....	6
4.6.3 Delimitación teórica .....	6
5. MARCO TEÓRICO .....	7
5.1. Marco conceptual .....	7
5.1.1 Lactancia Materna .....	8
5.1.2 Alimentación Complementaria .....	21
5.1.3 Estado Nutricional .....	35
5.2. MARCO CONTEXTUAL .....	40
5.3 Marco Demográfico .....	43
5.3.1 Economía .....	43
5.3.2 Población .....	46
5.3.3 Educación y analfabetismo .....	46
5.3.4 Pobreza .....	47
5.4 Marco Institucional .....	48
5.5 Marco Legal .....	48
6. MARCO METODOLÓGICO .....	49
6.1 Objetivos .....	49

6.1.1 Objetivo General.....	49
6.1.2 Objetivos Específicos.....	49
6.2 Variables.....	50
6.2.1 Cuantitativas.....	50
6.2.2 Cualitativas.....	50
6.3 Operacionalización de variables.....	51
6.4 Unidad de análisis.....	52
6.5 Viabilidad y Factibilidad.....	52
6.6 Universo y muestra.....	53
6.6.1 Universo.....	53
6.6.2 Muestra.....	53
6.6.3 Marco Muestral.....	53
6.6.4 Tipo y Técnica De Muestreo.....	53
6.6.5 Selección de sujetos a estudio.....	54
6.7 Paradigmas, enfoques, diseño y tipos de investigación aplicados a la investigación.....	54
6.7.1 Paradigma.....	54
6.7.2 Enfoque Metodológico General.....	54
6.7.3 Carácter General.....	54
6.7.4 Clase de estudio.....	54
6.7.5 Tipo.....	54
6.7.6 Sub- Tipo.....	54
6.7.7 Sesgo del Análisis.....	55
6.8 Recursos.....	55
6.9 Métodos de investigación.....	55
6.9.1 Análisis de documentos.....	55
6.9.2 Deducción.....	55
6.9.3 Inducción.....	55

6.10 Técnicas de investigación .....	56
6.10.1 Técnicas de investigación documental.....	56
6.10.2 Técnicas de Investigación de Campo .....	56
6.11 Instrumentos de investigación documental y de campo.....	56
6.11.1 Documental/ bibliográfico:.....	56
6.11.2 Campo: .....	56
7. MARCO OPERATIVO .....	57
7.1 Presentación, análisis y discusión de resultados .....	57
7.2 Aspectos éticos de la investigación .....	75
7.3 Conclusiones .....	76
7.4 Recomendaciones .....	78
7.5 Presupuesto.....	79
7.6 Cronograma de actividades .....	80
8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	81
9. ANEXOS .....	86

## Índice de Figuras

<b>Figura 1.</b> Árbol de problemas protocolo médico.....	2
<b>Figura 2.</b> Mapa San Pedro Sacatepéquez San Marcos .....	41

## Índice de Tablas

<b>Tabla 1.</b> Ritmo de dentición del ser humano .....	23
<b>Tabla 2.</b> Capacidades y desarrollo psicomotor de 6 meses a 2 años.....	26
<b>Tabla 3.</b> Indicadores Antropométricos .....	38
<b>Tabla 4</b> Operacionalización de la hipótesis de protocolo médico .....	51
<b>Tabla 5.</b> Presupuesto estimado actividades tesis médica 2024 .....	79
<b>Tabla 6.</b> Cronograma de actividades de protocolo de tesis médico .....	80

## Índice de Gráficas

<b>Gráfica 1.</b> Conocimientos de las madres sobre alimentación durante el primer año de vida.....	57
<b>Gráfica 2.</b> Nivel de conocimientos de las madres sobre alimentación en el primer año de vida.....	57
<b>Gráfica 3</b> Relación entre respuestas correctas de preguntas sobre alimentación durante el primer año de vida y fuente de las mismas. ....	60
<b>Gráfica 4</b> Recepción de pláticas sobre alimentación durante el primer año de vida en centro/puesto de salud .....	61
<b>Gráfica 5.</b> Conductas y prácticas de las madres sobre alimentación durante el primer año de vida.....	62
<b>Gráfica 6</b> Estado nutricional agudo y crónico de los lactantes .....	64
<b>Gráfica 7.</b> Relación entre conocimientos sobre alimentación durante el primer año de vida y el estado nutricional actual del lactante .....	65
<b>Gráfica 8.</b> Relación entre conocimientos sobre alimentación durante el primer año de vida y el estado nutricional crónico del lactante .....	66
<b>Gráfica 9.</b> Relación ente tipo de leche brindada al lactante en sus primeros meses de vida con su estado nutricional agudo .....	67
<b>Gráfica 10.</b> Relación entre tipo de leche brindada al lactante en sus primeros meses de vida con su estado nutricional crónico.....	69
<b>Gráfica 11.</b> Conductas y prácticas correctas de las madres de lactantes sobre alimentación durante el primer año de vida.....	70
<b>Gráfica 12.</b> Relación entre conductas y prácticas de las madres sobre alimentación en el primer año de vida y el estado nutricional actual del lactante.....	71
<b>Gráfica 13.</b> Relación entre conductas y prácticas de las madres sobre alimentación en el primer año de vida y el estado nutricional crónico del lactante.....	73

## **1. TÍTULO**

### **CONOCIMIENTOS, CONDUCTAS Y PRACTICAS SOBRE LA ALIMENTACION DURANTE EL PRIMER AÑO DE VIDA Y SUS EFECTOS EN EL ESTADO NUTRICIONAL DEL LACTANTE**

**Estudio descriptivo prospectivo en madres y sus hijos lactantes entre 1 y 2 años que visitan el Centro De Convergencia del Cantón El Mosquito, San Pedro Sacatepéquez, San Marcos del año 2024**

## 2. RESUMEN

La alimentación del lactante y del niño pequeño es fundamental para poder permitir que su organismo crezca, se desarrolle de manera óptima y alcance su mayor potencial, para ello existen ciertas normas generales que ayudan y guían a las madres, quienes son las principales fuentes que brindan los alimentos a sus hijos, y cuyas practicas lograran formar la base de los hábitos alimenticios que sustentara la nutrición de los mismos por el resto de sus vidas.

A pesar de que se ha llegado a consensos de modelos ideales de alimentación en el primer año de vida, en el centro de convergencia del cantón El Mosquito San Pedro Sacatepéquez durante las visitas de las madres con sus hijos lactantes es frecuente escuchar los comentarios de las madres respecto a conductas alimentarias incorrectas que realizan con sus hijos. En tal virtud, esta investigación se orientó a identificar y valorar los conocimientos, conductas y prácticas de las madres, sobre la alimentación durante el primer año de vida y como estas influyen en el estado nutricional de los lactantes.

Este estudio se realizó en el Centro de Convergencia del Cantón El Mosquito en el municipio de San Pedro Sacatepéquez, con un muestreo probabilístico y una técnica de muestreo aleatorizado, a 44 madres y sus hijos lactantes, en donde por medio de boletas de encuesta se recopilo información sobre el tema, se tallo y peso a sus hijos lactantes para determinar su estado nutricional y se relacionaron las variables, evidenciando que si existe relación entre los conocimientos, conductas y prácticas básicas de las madres sobre alimentación durante el primer año de vida y el estado nutricional agudo y crónico de sus hijos lactantes.

Con lo anterior se deduce que es necesario incentivar a las instituciones de salud pública de toda la República de Guatemala, a desarrollar campañas que promuevan buenas prácticas alimenticias en el primer año de vida, y a las madres de los lactantes, aumentar la participación activa en talleres sobre alimentación saludable, y evaluar la información y las diferentes fuentes de la cual puedan obtenerla, para que sea la correcta.

Palabras clave: alimentación, conductas, prácticas, lactantes, estado nutricional.

## 2. ABSTRACT

Feeding infants and young children is essential to allow their bodies to grow, develop optimally and reach their greatest potential, for this there are certain general rules that help and guide mothers, who are the main sources that provide food to their children, and whose practices will form the basis of eating habits that will sustain their nutrition for the rest of their lives.

Although consensus has been reached on ideal feeding models in the first year of life, in the convergence center of El Mosquito San Pedro Sacatepéquez canton during the visits of mothers with their breastfeeding children, it is common to hear comments from mothers regarding incorrect feeding behaviors they carry out with their children. Therefore, this research was oriented to identify and assess the knowledge, behaviors and practices of mothers about feeding during the first year of life and how these influence the nutritional status of infants.

This study was conducted in the Convergence Center of Canton El Mosquito in the municipality of San Pedro Sacatepéquez, with a probabilistic sampling and a randomized sampling technique, to 44 mothers and their breastfeeding children, where information on the subject was collected by means of survey forms, The variables were related, showing that there is a relationship between the knowledge, behaviors and basic practices of the mothers about feeding during the first year of life and the acute and chronic nutritional status of their infants.

With the above, it is necessary to encourage public health institutions throughout the Republic of Guatemala to develop campaigns that promote good feeding practices in the first year of life, and to increase the active participation of mothers of infants in workshops on healthy eating, and to evaluate the information and the different sources from which they can obtain it, so that it is correct.

Key words: feeding, behaviors, practices, infants, nutritional status

### **3. INTRODUCCIÓN**

Las conductas y prácticas sobre la alimentación son la suma de conocimientos, factores psicológicos y sociales de una cultura que se transmite de una generación a otra y que determinará y construirá los hábitos alimenticios que adquieran los seres humanos desde la etapa más temprana de su vida y que se ven reflejados en los hábitos alimenticios.

El primer año de vida de un ser humano es un periodo muy importante en el cual ocurren cambios significativos en el desarrollo metabólico, inmunológico, neurológico y cognitivo del ser humano por lo que una adecuada alimentación es fundamental para que dichas funciones puedan alcanzar su máximo potencial, durante los primeros 6 meses de vida la lactancia materna es el pilar de la alimentación, periodo durante el cual esta sule de manera completa las necesidades nutricionales del lactante, sin embargo a partir de los 6 meses es necesario complementar dicho aporte nutricional con la introducción de alimentos sólidos.

Para lograr una correcta introducción de una alimentación complementaria oportuna es necesario contar con conocimientos básicos acerca del momento adecuada de hacerlo, ya que esto depende de varios factores inmunológicos, gastrointestinales, neurológicos y que el lactante esté listo y tenga las funciones adecuadas para permitir que se introduzcan los alimentos sólidos y de la misma manera evitar los efectos secundarios que se puedan presentar por hacerlo en el momento inadecuado.

Teniendo en cuenta que los hábitos alimenticios se reflejan en el estado nutricional y que es frecuente escuchar durante las consultas de control de peso y talla de los lactantes en el Centro De Convergencia del Cantón El Mosquito de San Pedro Sacatepéquez que las madres introducen alimentos sólidos y distintos a la lactancia materna antes de los 6 meses de vida, la siguiente investigación tuvo como objetivo evidenciar los efectos de los conocimientos y las prácticas de las madres sobre la alimentación durante el primer año de vida, en el estado nutricional del lactante.

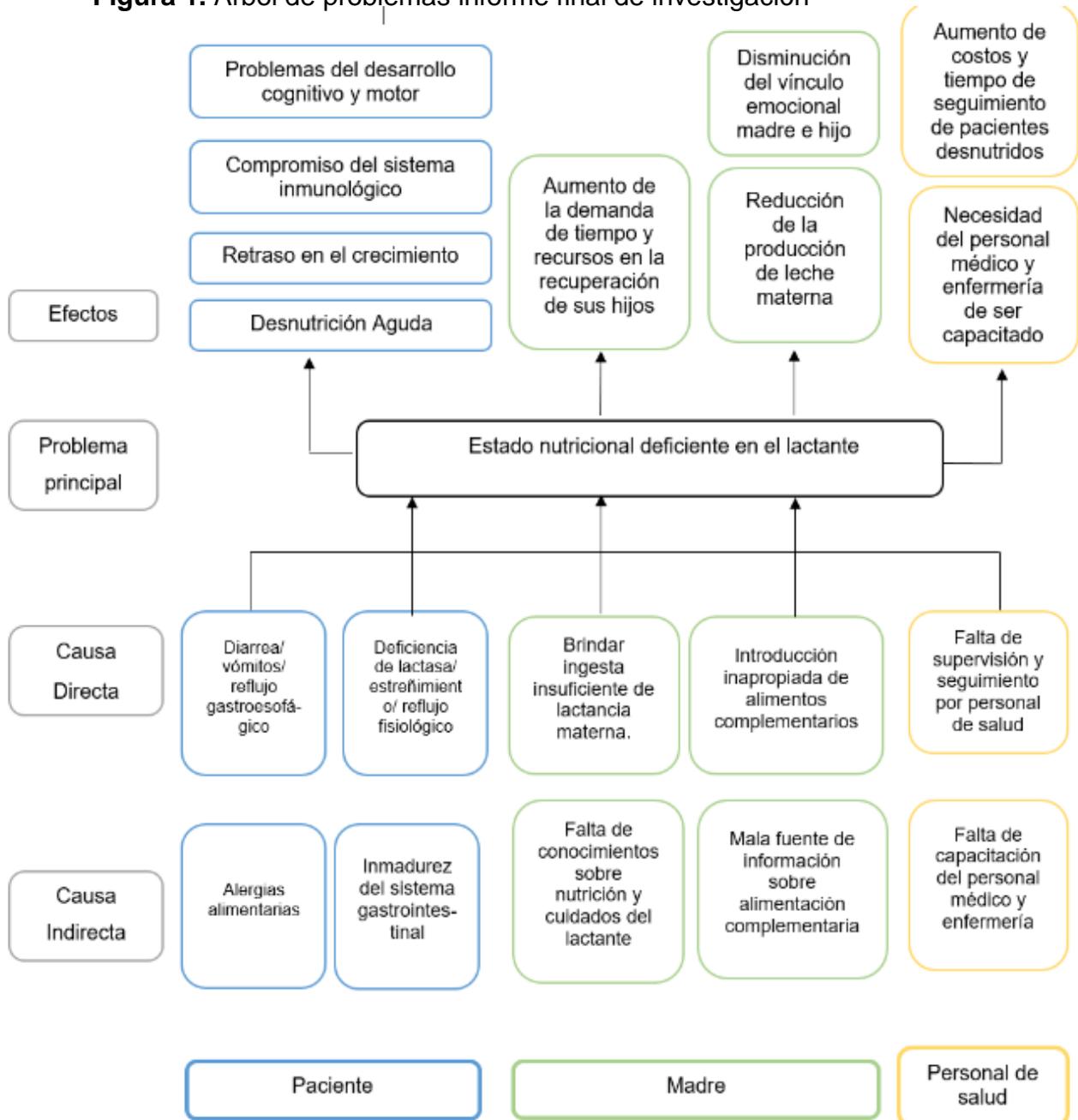
## 4. MARCO CONCEPTUAL

### 4.1. NOMBRE DEL PROBLEMA

Estado nutricional deficiente en el lactante

### 4.2. ÁRBOL DE PROBLEMAS

Figura 1. Árbol de problemas informe final de investigación



Fuente: elaboración propia 2024

### **4.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En el municipio de San Pedro Sacatepéquez, del departamento de San Marcos, funciona el Centro de Convergencia del Cantón El Mosquito, que cuenta con la presencia de 2 enfermeras profesionales y 2 auxiliares de enfermería, que presta servicio de atención mínima a toda la población, se desarrolla en un horario que comprende desde las 8:00 de la mañana a las 16:00 horas de lunes a viernes, en donde madres provenientes de todo el sector y sectores aledaños visitan con sus hijos lactantes entre 1 y 2 años siendo un total de 118 según la sala situacional anual de enfermería.

El periodo de lactancia comprendido entre las edades de 28 días a 24 meses es una época de desarrollo y crecimiento en el cual se adquieren los nutrientes necesarios para producir un máximo potencial en el desarrollo neurológico y cognitivo en el ser humano, es una actividad que requiere de dos personas, tanto la madre como el lactante por lo que es necesario conocer el momento en el cual es adecuado introducir los alimentos distintos a la lactancia materna, lo que depende del estado y madurez de las funciones neurológicas, gastrointestinales e inmunológicas del lactante, para no provocar efectos secundarios.

Sin embargo, a pesar de que se ha llegado a consensos de modelos ideales de alimentación en el primer año de vida, durante las visitas es frecuente escuchar los comentarios de las madres respecto a la alimentación que le brindan a sus hijos desde el nacimiento y como, gracias a los conocimientos adquiridos desde generaciones anteriores realizan prácticas como la introducción de alimentos distintos a la lactancia materna antes de los 6 meses de vida, lo cual resulta contraproducente para los lactantes ya que no es la manera adecuada de realizar este proceso.

En tal virtud, esta investigación se orientó a identificar y valorar los conocimientos, conductas y prácticas de las madres sobre la alimentación durante el primer año de vida y como estas influyen en el estado nutricional de los lactantes que acuden al centro de convergencia del cantón El Mosquito de San Pedro Sacatepéquez.

#### **4.4. DEFINICION DEL PROBLEMA**

La siguiente investigación pretenderá responder a las siguientes preguntas:

- 4.4.1. ¿Cuáles son los conocimientos actuales acerca de la alimentación durante el primer año de vida de las madres que acuden al Centro De Convergencia Del Cantón El Mosquito San Pedro Sacatepéquez San Marcos?
- 4.4.2. ¿Cuáles son las conductas y prácticas sobre la alimentación complementaria de las madres de los lactantes que acuden al Centro De Convergencia Del Cantón El Mosquito San Pedro Sacatepéquez San Marcos?
- 4.4.3. ¿Cuál es el estado nutricional actual de los lactantes que acuden al Centro De Convergencia Del Cantón El Mosquito San Pedro Sacatepéquez San Marcos?
- 4.4.4. ¿Cómo influyen los conocimientos de las madres acerca de la alimentación durante el primer año de vida en el estado nutricional del lactante?
- 4.4.5. ¿Cómo influyen las conductas y las prácticas de las madres acerca de la alimentación durante el primer año de vida en el estado nutricional del lactante?

#### **4.5. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

Teniendo en cuenta que el primer año de vida de un lactante es un periodo de desarrollo y crecimiento en el cual se adquieren los nutrientes necesarios para producir un máximo potencial en el desarrollo neurológico, cognitivo y el crecimiento del ser humano, se deduce que la nutrición basada en un modelo ideal de lactancia materna exclusiva y la introducción de la alimentación complementaria sin que esta provoque efectos secundarios debe ser parte esencial del conocimiento y prácticas diarias de todas las madres, ya que los lactantes se alimentan completamente de lo que ellas les brindan.

Las madres que acuden al Centro De Convergencia Del Cantón El Mosquito San Pedro Sacatepéquez San Marcos tienen cada una un modelo de alimentación durante el primer año de vida que han adquirido según los conocimientos que se transmiten de generación en generación, y que han escuchado de distintas fuentes cercanas a ellas, estos conocimientos si bien es cierto tienen datos correctos, también están basados en prácticas empíricas sin fundamento científico, entre las conversaciones que exteriorizan durante sus visitas indican diferentes conductas alimentarias como la introducción de alimentos sólidos antes de los 6 meses, conducta incorrecta al tratarse del modelo ideal de alimentación para la edad del lactante.

Como consecuencia de ello, se desconocía cuáles eran con exactitud los conocimientos que llevan a las madres a realizar las diferentes prácticas y conductas en cuanto a la alimentación durante el primer año de vida de sus hijos y cómo lo anterior influye en el estado nutricional del lactante, por ello esta investigación pretendió determinar el nivel de conocimientos básicos de las madres mediante cuestionarios y si este repercute al medir el estado nutricional del lactante, por tales razones se justifica el presente estudio de investigación.

## **4.6. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

La investigación se realizó dentro de los siguientes límites:

### **4.6.1 Delimitación espacial**

Se desarrolló en el Centro de Convergencia del Cantón El Mosquito en el municipio de San Pedro Sacatepéquez del departamento de San Marcos, con objeto de estudio a las madres y sus hijos lactantes entre 1 y 2 años de edad.

### **4.6.2 Delimitación temporal**

La investigación se realizó prospectivamente a lo largo de 5 meses del año 2024.

### **4.6.3 Delimitación teórica**

Esta investigación tuvo un enfoque nutricional y fisiológico y social. Por lo que se hizo uso de los conceptos fisiológicos y nutricionales del lactante y los sociales de las madres.

## 5 MARCO TEÓRICO

### 5.1 MARCO CONCEPTUAL

La alimentación saludable constituye uno de los principales factores de promoción y mantenimiento de una buena salud durante toda la vida. La dieta inadecuada es uno de los principales factores de riesgo para el desarrollo de hipertensión, hiperglucemia, dislipidemia, sobrepeso u obesidad, y de las principales enfermedades no transmisibles, como las cardiovasculares, el cáncer o la diabetes mellitus. Actualmente, el mundo se enfrenta a una doble carga de mala nutrición que incluye la desnutrición y la alimentación excesiva. La mala nutrición también se caracteriza por la carencia de diversos micronutrientes esenciales en la dieta, en particular, hierro, ácido fólico, yodo y vitamina A.

Existen diversos elementos y factores, que son indispensables a los seres vivos. La alimentación, por su condición esencial y continua es uno de ellos. Esta constituye una secuencia de actos voluntarios y conscientes que van desde la planificación, producción, selección, preparación, elaboración e ingestión de los alimentos. Estos actos son susceptibles de ser modificados por la acción de influencias externas educativas, culturales y económicas.

El fenómeno alimentario se continúa con el nutricional, el cual es considerado un conjunto de procesos involuntarios e inconscientes que comprenden la digestión, absorción, translocación, distribución y la utilización ulterior de las categorías nutrimentales contenidas en los alimentos. A diferencia de la alimentación, estos procesos obedecen a leyes fisiológicas, y son poco susceptibles de modificaciones por influencias externas. Las categorías nutrimentales están constituidas por los nutrientes o nutrimentos, que son grupos de sustancias químicas necesarias para mantener la integridad estructural y funcional de todas las partes que componen un sistema biológico.<sup>1</sup>

Las prácticas de alimentación del lactante y del niño pequeño afectan directamente la salud, el desarrollo y el estado nutricional de los niños menores de dos años y, en última instancia, repercutirá en la supervivencia infantil. Por lo tanto,

mejorar las prácticas de alimentación en niños de en su primer año de vida es fundamental para mejorar su nutrición, salud y desarrollo. <sup>2</sup>

### **5.1.1 Lactancia Materna**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda que el bebé sea alimentado con leche materna de forma exclusiva desde la primera hora de su nacimiento y hasta los 6 meses de edad, momento en el que se inicia la alimentación complementaria adecuada y segura, continuando con la lactancia materna hasta los 24 meses o más tiempo si ambos, madre e hijo, así lo desean.

La lactancia materna es primordial para el cumplimiento de los derechos a la salud de los niños y las niñas para alcanzar un crecimiento y desarrollo óptimos, ya que ofrece beneficios inigualables en la salud física y emocional de los lactantes y sus madres que perdurarán a lo largo de sus vidas. Los múltiples beneficios de la lactancia materna la sitúan como una estrategia central no solo en la salud materno infantil, sino en la salud pública global, al contribuir de manera importante en la salud planetaria minimizando el daño al medio ambiente, reduciendo la contaminación ambiental, los gases de efecto invernadero y la huella de carbono. La leche materna es el alimento fundamental para el inicio de un sistema alimentario saludable y sostenible.

Debe tomarse en cuenta que es raro que en la experiencia humana la dieta esté integrada por un solo alimento; sin embargo, este es el caso de los infantes, cuya dieta está constituida por un solo alimento, la leche, por lo que debe tenerse un cuidado extremo para asegurar que este alimento sea de la mayor calidad posible.

La leche materna no es solo el alimento nutricionalmente perfecto, elaborado por la naturaleza, adaptado a las necesidades cambiantes del bebé, sino también la medicina personalizada más específica que reciba, proporcionada en un momento en que la expresión genética está experimentando un ajuste que afectará toda la vida, por lo cual es una oportunidad única para producir una impronta en la salud que no se volverá a presentar.<sup>3</sup>

La lactancia materna favorece el crecimiento y desarrollo adecuado del recién nacido, debido a que provee múltiples beneficios, desde inmunológicos hasta afectivos, que ayudan a un crecimiento propicio. Es un fluido dinámico, cuya composición varía en función de múltiples factores como la edad del niño, el momento del día o la nutrición materna, entre otros. Dicho fluido proporciona un alimento de alto valor nutricional por su composición, el cual resulta indispensable durante los primeros meses de vida. <sup>4</sup>

#### **5.1.1.1 Clasificación de la leche materna**

- **Precalostro:** se trata de la secreción del plasma producido en la glándula mamaria a partir de la semana 16 de embarazo. Este fluido es concentrado en proteínas, nitrógeno total, inmunoglobulinas, ácidos grasos, magnesio, hierro, sodio y cloro. Además, tiene bajas concentraciones de lactosa, acorde a la reducida actividad de lactasa en el organismo del recién nacido prematuro.

- **Calostro:** “se produce durante los primeros 3 a 4 días después del parto. Es un líquido amarillento y espeso de alta densidad y poco volumen de 2 a 20 mL por mamada, siendo esto suficiente para satisfacer las necesidades nutricionales del recién nacido. La transferencia de leche menor de 100 mL el primer día, aumenta significativamente entre las 36 y 48 horas postparto y luego se nivela a volúmenes de 500-750 mL/ 24 horas a los 5 días postparto.

El calostro tiene 2 g/100 mL de grasa, 4 g/100 mL de lactosa y 2 g/100 mL de proteína, aportando 67 Kcal/100 mL. Contiene menos cantidades de lactosa, grasa y vitaminas hidrosolubles que la leche madura, mientras que contiene mayor cantidad de proteínas, vitaminas liposolubles E, A, K, carotenos y algunos minerales como sodio y zinc. El betacaroteno le confiere el color amarillento y el sodio un sabor ligeramente salado. En el calostro la concentración promedio de Inmunoglobulina A, lactoferrina y oligosacáridos, se encuentra elevada y junto a una gran cantidad de linfocitos y macrófagos confiere al recién nacido una eficiente protección contra los gérmenes del medio ambiente.

- **Leche de transición:** su producción se inicia después del calostro y dura entre cinco y diez días. En ella, progresivamente se elevan las concentraciones de

lactosa, vitaminas hidrosolubles y grasas (aumento de colesterol y fosfolípidos) y disminuyen las proteínas, inmunoglobulinas y vitaminas liposolubles debido a que se diluyen por el incremento en el volumen de producción, que puede alcanzar 660 mL/día hacia el día 15 postparto. Su color es blanco y se debe a la emulsificación de grasas y a la presencia de caseinato de calcio.

- **Leche madura:** tiene una gran variedad de componentes nutritivos. El volumen promedio de la leche madura producida por una mujer es de 700-900 mL/día durante los 6 primeros meses postparto, y 600 mL/día en el segundo semestre, contando con un aporte de entre 68-74 Kcal /100 mL. Las grasas, proteínas y carbohidratos están unidos a enzimas que contiene la leche humana, lo cual favorece la digestión y absorción, permitiendo el aprovechamiento de todos los nutrientes y la formación de un sistema inmunitario efectivo y eficiente que garantiza la salud infantil. Contiene un 88% de agua y su osmolaridad es de 286 miliosmoles, semejante a la del plasma, lo que le permite al niño mantener un perfecto equilibrio electrolítico. <sup>5</sup>

#### 5.1.1.2 Composición de la leche materna

- **Carbohidratos:** son junto a los lípidos la principal fuente energética del lactante, destacándose la lactosa. Ésta alcanza una concentración de 68 g/L. La lactosa de la leche materna (beta-lactosa) se digiere con menor rapidez que la de las leches artificiales (alfa-lactosa). En grandes cantidades puede alcanzar el colon y proporcionar un sustrato para el crecimiento de las bacterias bífidas (efecto prebiótico). Los otros carbohidratos presentes en concentraciones inferiores son la glucosa, galactosa, oligosacáridos complejos y glicoproteínas. La presencia de lactosa aumenta la absorción de calcio y fósforo y disminuye el pH, lo cual reduce la posibilidad de crecimiento de bacterias patógenas.<sup>5</sup>

- **Lípidos:** son la principal fuente de energía y contribuyen con un 40-55% al total de la energía de la leche materna. La gran mayoría son triacilglicéridos (98% de la fracción lipídica). El resto consiste en una mezcla de diacilglicéridos, monoacilglicéridos, ácidos grasos libres, fosfolípidos y colesterol. Aparte de sus beneficios nutricionales, las grasas presentes en la leche materna contribuyen a la actividad antimicrobiana en el intestino de los lactantes. Los ácidos grasos libres y

los monoglicéridos han demostrado un efecto lítico sobre diferentes virus, además de antiprotzoario, particularmente frente a Giardia lamblia.

- **Proteínas:** la leche materna contiene aproximadamente 400 diferentes tipos de proteínas, implicadas en funciones de nutrición, protección inmunitaria e inmunomodulación y estímulo de la absorción de nutrientes. Las proteínas de la leche pueden dividirse en tres grupos: Caseínas: a, b y k, presentes en forma de micelas. Suero: contiene  $\alpha$ -lactoalbúmina, lactoferrina, inmunoglobulinas secretoras, albúmina sérica y lisozima. Mucinas: Presentes en la membrana lipídica del glóbulo lácteo. <sup>6</sup>

La concentración promedio de proteínas en la LH madura es de 0,9 a 1,2 g/dL. Se caracteriza por un predominio de las proteínas del suero (60-70 %) sobre la caseína (40-30%), esta última forma un coágulo blando y digerible, lo cual se relaciona con que el tiempo de vaciamiento gástrico del lactante al consumir leche materna sea menor en comparación a leche de vaca. Entre las proteínas del suero se encuentran la  $\alpha$ -lactalbúmina, lactoferrina, inmunoglobulinas, lisozima y lipasa las cuales participan de la protección del recién nacido frente a los microorganismos y en funciones digestivas. La concentración de proteínas lácteas no es afectada por la dieta materna, pero esta concentración aumenta con el IMC materno, y disminuye en las madres que producen cantidades elevadas de leche. <sup>5</sup>

- **Nitrógeno no proteico:** se encuentra en grandes cantidades en la leche humana y su concentración depende de la dieta materna y del tiempo de lactancia. Está compuesto por moléculas como la urea (el componente principal), la creatinina o los nucleótidos. Estos constituyen en torno al 10-20 % del nitrógeno no proteico y, aunque su función no es del todo conocida, se sabe que participan en la inmunidad humoral, celular y en el desarrollo del sistema gastrointestinal. <sup>6</sup>

- **Micronutrientes:** entre los minerales, el zinc es parte de los sistemas activadores de las enzimas, su concentración en la leche humana es de 2 a 4  $\mu\text{g/mL}$  y tiene biodisponibilidad elevada: 45 a 58% de la fracción sérica de las proteínas. El flúor a pesar de su baja concentración es fundamental para el desarrollo óseo, que también depende de la relación calcio/fósforo de 1,2 a 2, lo cual favorece la

absorción del 75% del calcio. Conjuntamente, el magnesio se mantiene en equilibrio muy estable con el calcio en la leche materna para prevenir hipocalcemia en el recién nacido. En general, estos minerales no dependen de la dieta materna en condiciones habituales.

Además, la leche materna es un alimento fuente de hierro de alta biodisponibilidad. Si bien se encuentra en niveles bajos, se absorbe más del 70% en comparación con el 30% del hierro presente en la leche de vaca. Con respecto a las vitaminas, la leche de una madre eutrófica presenta cantidades suficientes de vitaminas para el crecimiento normal del bebé. En el caso de la vitamina A, la cual interviene en el proceso de la visión y en la respuesta inmunológica, su concentración en la leche es variable, ya que depende de la ingesta alimentaria materna. Respecto a la vitamina C, es principalmente un agente antioxidante y actúa como cofactor en reacciones enzimáticas. Además, estimula la absorción del hierro y regula su metabolismo, siendo la leche materna normalmente rica en vitamina C.<sup>5</sup>

- **Células:** los leucocitos representan menos del 2% del contenido celular, los leucocitos proveen inmunidad activa y promueven el desarrollo de inmunocompetencia en el lactante, por otra parte, es probable que también protejan la glándula mamaria frente a la infección. La leche materna contiene una gran variedad y complejidad de subtipos leucocitarios, entre los que se encuentran con mayor frecuencia los precursores mieloides (9-20%), neutrófilos (12-27%), granulocitos inmaduros (8-17%) y células T no citotóxicas (6-7%). La frecuencia relativa de neutrófilos y granulocitos inmaduros se incrementa progresivamente en la leche madura.<sup>6</sup>

### **5.1.1.3 Lactogénesis y lactopoyesis**

La lactogénesis es la habilidad de producir lactosa y consiste en un periodo de transición caracterizado por la diferenciación funcional de las células del tejido mamario, las cuales cambian de un estado no lactante (no secretorio) a lactante (secretorio). Este proceso se ha dividido en dos fases, una de activación secretoria o lactogénesis I donde, además de ocurrir diferenciación celular y la fase de

activación secretoria o lactogénesis II, caracterizada por la secreción copiosa de leche.

La lactogénesis I en esta etapa, que es un periodo de transición, los lactocitos, experimentan diferenciación enzimática y celular que las lleva a un estado presecretorio. En esta fase las organelas se polarizan, es decir, se trasladan hacia el tercio basal de los lactocitos. Durante la lactogénesis I también se produce el calostro, que está compuesto entre otros por fracciones de la leche y por inmunoglobulinas maternas, pocos días antes del parto, el número y el tamaño de algunas organelas incrementa considerablemente y aparecen vesículas secretoras y gotas lipídicas que son liberadas posteriormente al lumen alveolar.

Por otro lado, la lactogénesis II se inicia con el alumbramiento, al inicio disminuye el nivel plasmático inhibitorio de la progesterona e incrementan las concentraciones sanguíneas de prolactina, glucocorticoides y estrógenos asociados al parto. Al mismo tiempo se completa el cierre de las uniones estrechas entre los lactocitos, que incrementan la tensión de unión entre ellos, impidiendo el intercambio de solutos entre el lumen alveolar y la membrana basolateral. Estas uniones estrechas impiden el paso de la lactosa desde el lumen alveolar hacia el espacio intercelular basal y de  $\text{Na}^+$  hacia el lumen alveolar. El aumento de fuerza de las uniones estrechas cuenta como el evento celular más relevante y marca el inicio de la etapa II de la lactogénesis.

La lactopeyesis o galactopoyesis ocurre cuando se transporta la leche desde los alvéolos hasta los pezones y sale de estos por succión o presión negativa. Se mantiene la síntesis de leche en respuesta a las necesidades del bebé, con la intervención de varias hormonas responsables de conseguir sustratos para producir leche; va a estar estimulada esta etapa tanto por la succión del bebé y el vaciamiento de la glándula. La eyección láctea se produce por la acción de la oxitocina contrae las células mioepiteliales, de los alvéolos, favoreciendo la salida de leche hacia los conductos galactóforos.<sup>7</sup>

#### **5.1.1.4 Factores que afectan o disminuyen la producción de la leche materna**

A pesar de las innumerables cualidades, beneficios y de toda la promoción que se hace respecto a la lactancia materna, esta debe ser una decisión de la madre, que puede verse influenciada por una serie de factores y circunstancias particulares de su entorno, ya sean de tipo social o cultural, así como a condiciones fisiológicas personales. Estos factores a su vez están condicionados por las vivencias y percepciones de las madres a lo largo de su vida y en especial en la etapa de lactancia. Algunos de los factores biológicos que condicionan la práctica de lactancia materna pueden considerarse aquellos de tipo orgánico y funcional, así como enfermedades específicas que requieren del cambio de la práctica rutinaria.

El factor socioeconómico representa un condicionante de lactancia materna debiendo analizar aspectos particulares de cada mujer dentro de la estructura familiar, ingresos mensuales, condiciones laborales, así como la influencia que ejerce el medio en el que se desenvuelve cotidianamente para poder determinar como cualquiera de estos ámbitos puede explicar sus conductas.

En países en vías de desarrollo un nivel socioeconómico bajo se asocia a un control prenatal tardío y con ello, la probabilidad de menor educación sobre amamantamiento y consecuentemente una decisión tardía en la adherencia a la lactancia materna exclusiva, pues sus ingresos no les permiten adquirir otros alimentos para complementar la lactancia; mientras que aquellas mujeres que tienen mayor nivel socioeconómico optan por la lactancia materna exclusiva al tener mayor conocimiento sobre sus beneficios.

Caso contrario ocurre en países desarrollados, en los cuales una alta proporción de madres opta por la adquisición de fórmulas lácteas, ya que no solo cuentan con el poder adquisitivo sino también esta les proporciona más “libertad” como han referido, por lo que es un factor fuertemente influenciado por las condiciones de vida y desarrollo de la sociedad donde se analice. De igual manera el apoyo y una estructura familiar consolidada, provee a las madres el medio idóneo para desarrollar esta práctica, ya que aquellas madres trabajadoras pueden efectuar

extracciones en sus centros laborales y apoyarse en sus parejas y/o familiares para proveerla al lactante.

En cuanto al ámbito laboral, cabe destacar que la literatura revela que no es el trabajo en sí lo que influye en la adherencia a la lactancia materna exclusiva ya que en la mayoría de países existen políticas públicas que proveen a las madres de un período de tiempo de lactancia, sino más bien son otras razones las que se ven implicadas en este ámbito, como lo es el desconocimiento de los derechos que tienen las madres, lo que aumenta su ansiedad y que vuelven antes de lo reglamentario al trabajo por miedo a perderlos.

En el ámbito cultural existen algunos mitos, creencias y percepciones culturales en las que las mujeres se desenvuelven, por lo que la cultura juega un papel fundamental en la adherencia a la práctica naturalizada propia de cada mujer. La lactancia con frecuencia declina cuando las mujeres de zonas rurales se van a las áreas urbanas donde las prácticas modernas pueden reemplazar a las tradicionales o estar bajo la influencia de la urbanización.<sup>8</sup>

#### **5.1.1.5 Beneficios de la lactancia materna**

##### **- Para el lactante**

Los beneficios que se obtienen a corto plazo son los que se observan durante el tiempo de recibir o dar lactancia materna, dentro de los más estudiados se encuentran los que impactan sobre el desarrollo del sistema gastrointestinal, en el sistema inmune y en la prevención de infecciones. En países con bajos ingresos se ha encontrado que los lactantes alimentados de manera exclusiva con leche materna durante los primeros 6 meses, tienen 12% menos riesgo de morir comparado con lactantes no alimentados con leche materna. Además, se ha evidenciado un impacto en la prevención de enfermedades, menor incidencia de otitis media y otitis media recurrente, principalmente en los 2 primeros años de vida, protección contra el síndrome de muerte súbita del lactante.

Los beneficios a largo plazo se refieren a los que persisten más allá del período de lactancia materna. Entre los posibles factores que contribuyen a estos beneficios,

se menciona la modulación del sistema inmune, el desarrollo de un tipo específico de microbiota tempranamente en la vida y la interacción madre-niño con disminución en el estrés. Se ha reportado disminución de otitis media, otitis recurrente, neumonía infecciones de faringe y senos paranasales.

En relación a enfermedades crónicas, una de las ventajas que ofrece la lactancia materna es que el lactante toma lo que necesita y no más, al contrario de lo que sucede con la alimentación a través de biberón, en la cual la madre insiste al lactante que tome todo lo que ella prepara, lo que evita que el bebé reconozca y respete sus señales de hambre y saciedad, lo que perdura a lo largo de su vida.

Se ha encontrado efecto protector para la mordida cruzada y maloclusión clase II en dentición primaria y mixta, con mayor protección a medida que aumenta el tiempo de lactancia materna, lo cual es secundario al correcto crecimiento de las estructuras orofaciales, favorecido por la actividad muscular que se requiere para la succión del seno materno. La lactancia materna por 12 meses se ha asociado con efecto protector para caries.

Se ha reportado reducción del riesgo de presentar leucemia o linfoma en la niñez. Para otro tipo de cánceres menos comunes en la niñez, la evidencia es insuficiente. Además, existe evidencia limitada del efecto benéfico de la lactancia materna para asma atópico después de los 6 años y con eczema y rinitis alérgica en todos los grupos de edad. También se ha reportado disminución de la presencia de sibilancias en niños pequeños alimentados al seno materno, posiblemente relacionado a disminución de procesos infecciosos de vías aéreas.

Se ha encontrado que la función visual es mejor en niños de término y pretérmino con lactancia materna. Se ha reportado menor incidencia de retinopatía y su severidad en prematuros alimentados con leche humana. Los potenciales auditivos en prematuros alimentados con lactancia materna muestran madurez más temprana.<sup>3</sup>

**- Para la madre**

Dar de mamar también tiene ventajas para las mujeres, como por ejemplo menor riesgo de hemorragia y anemia tras el parto, ya que el útero se contrae rápidamente y disminuye el sangrado vaginal. Diversas investigaciones evidencian que existe menor riesgo de cáncer de mama en las mujeres que amamantaron alguna vez, en comparación con aquellas que nunca lo hicieron. Varios mecanismos han sido propuestos, tales como menor frecuencia ovulatoria, menores niveles estrogénicos y mayor movilización de los agentes carcinógenos del epitelio mamario.<sup>5</sup>

La lactancia materna ofrece un efecto cardioprotector a largo plazo, al contribuir al retorno del estado metabólico previo al embarazo. Además, una disminución en el riesgo de hipertensión arterial, con mayor fuerza de asociación a mayor tiempo acumulado de lactancia materna, especialmente acumulada por más de 24 meses.<sup>3</sup>

#### **- Para ambos**

El amamantamiento desarrolla un estrecho vínculo afectivo materno filial, proporcionando al bebé consuelo, cariño, compañía y seguridad, y ayudando a la madre en su crecimiento personal. Períodos más prolongados de lactancia materna se asocian con respuestas más sensibles de las madres y la seguridad que se genera con el apego.<sup>9</sup>

#### **5.1.1.6 Contraindicaciones de la lactancia materna**

La lactancia materna ha documentado múltiples beneficios sin embargo también hay contraindicaciones tanto relativas como absolutas que no permiten que el lactante goce de todos los beneficios que esta ofrece, entre los cuales se puede mencionar las ocasiones en las que la madre padece de ciertas enfermedades como en infección por virus de la inmunodeficiencia humana y virus linfotrófico T humano.

En infección tuberculosa la lactancia materna está contraindicada hasta completar aproximadamente 2 semanas de tratamiento adecuado de la madre, en infección por virus varicela zoster, el lactante no debería tener contacto directo con las lesiones activas y debería recibir inmunoglobulina. En infección por virus del

herpes simple la lactancia está contraindicada en caso de lesiones herpéticas activas en la mama, En infección por citomegalovirus, este puede encontrarse en la leche de madres seropositivas para citomegalovirus y es posible su transmisión a través de la leche humana sin embargo es infrecuente que cause enfermedad sintomática en lactantes a término.

La lactancia está contraindicada en situaciones como si la madre consume alcohol por lo que se recomienda limitar ingesta de alcohol materna a  $<0,5$  g/kg/día para una mujer de peso medio, es decir, el equivalente a 2 latas de cerveza, 2 vasos de vino o 60 ml de licor. Aunque el tabaquismo no sea una contraindicación absoluta para la lactancia materna, no se recomienda su consumo durante la lactancia.<sup>10</sup>

#### **5.1.1.7 Lactancia materna exitosa**

El éxito del inicio y el mantenimiento de la lactancia materna dependen de múltiples factores, como la educación sobre la misma, las prácticas y los protocolos del hospital sobre lactancia, el seguimiento habitual y oportuno y el apoyo familiar y social para ello, deberían seguirse los protocolos y las prácticas periparto que optimizan el inicio de la lactancia materna y su mantenimiento. Esto en base a la Academia Americana de Pediatría y el protocolo hospitalario modelo de la Academia de Medicina de Lactancia Materna que incluyen lo siguiente:

Contacto directo piel con piel con la madre inmediatamente después del parto hasta que se realiza la primera toma. Aconsejarlo durante el periodo posparto, retraso de las prácticas rutinarias (peso, medida, baño, análisis de sangre, vacunas y profilaxis ocular) hasta que se complete la primera toma. Asegurar 8-12 tomas de lactancia materna cada 24 horas.

Se debe asegurar evaluación y documentación formales de la lactancia materna por parte de cuidadores formados (incluyendo la posición, el agarre, la transferencia de leche, exploración) al menos una vez por cada turno de enfermería, no administrar suplementos (agua, agua glucosada, leche artificial u otros líquidos) a los recién nacidos con lactancia materna a menos que esté médicamente indicado mediante las recomendaciones estandarizadas basadas en la evidencia para el

tratamiento de la hiperbilirrubinemia y la hipoglucemia, evitar el chupete de rutina en el período posparto y comenzar suplementos diarios de vitamina D en gotas (400 UI) tras el alta hospitalaria.<sup>11</sup>

#### **5.1.1.8 Destete del lactante**

El destete es el abandono de la lactancia en los mamíferos y su dependencia del pecho. En los humanos comienza con la introducción de la alimentación complementaria y finaliza cuando estos alimentos reemplazan por completo a la leche materna. Debe ser un proceso gradual, se deben ir introduciendo poco a poco cada uno de los alimentos. Se inicia alrededor de los seis meses y no debería finalizar antes de los dos años.

Desde el punto de vista fisiológico, es un proceso complejo, que exige ajustes nutricionales, microbiológicos, inmunológicos, bioquímicos y psicológicos en la madre y en el hijo. No debe ocurrir de manera brusca, debe instaurarse de manera natural y gradual. Incorporamos alimentos, que van desplazando progresivamente a la leche materna. Existen muchos factores laborales, familiares, culturales o psicológicos, que van a influir en la decisión de cuándo destetar. No solo es un cambio de dieta, es un cambio emocional para ambos, el pecho es consuelo, es amor, contacto, seguridad y con su pérdida aparecen sensaciones y sentimientos desagradables para ambos como el abandono, la frustración, la tristeza o la desilusión.

Existen diversos tipos de destetes, cada uno con distintas características, las cuales van a afectar en el comportamiento y estado de la madre y del hijo en función de cómo y cuándo se desarrollen, estos tipos pueden ser: destete precoz, el cual puede ser forzoso o voluntario y natural siendo progresivo, siendo este último la manera ideal.

El destete precoz forzoso es aquel que sucede antes de los dos años de vida del niño, es multicausal como por ejemplo una enfermedad materna, existen muy pocas causas médicas con base científica que obliguen al destete precoz, tan sólo

en aquellas en las que incapacite a la madre para la extracción de la leche por su estado o enfermedades transmisibles a través de la leche.

El destete precoz voluntario puede ser por parte de la madre o del lactante. Por decisión materna, la primera causa es la incorporación al trabajo, que puede ser forzada por incompatibilidad con el trabajo o voluntaria, cuando es posible, pero a la madre le supera la situación, también puede llegar a esta decisión por sus propios sentimientos y emociones o cansancio físico. En el lactante existe la posibilidad de que rechace la leche, por ejemplo, técnica incorrecta con una transferencia de leche insuficiente, confusión en la succión si en algún momento ha sido alimentado con biberón.

El destete natural puede darse por la madre o por el lactante. Pasados los dos años, la madre puede necesitar destetar, por agotamiento, miedo ante un nuevo embarazo o por libre decisión de que esa etapa ha finalizado. Se realiza de una manera gradual, disminuyendo el número de tomas, suelen empezar por las diurnas que son más fáciles de variar por otro tipo de alimentos, además los niños están más entretenidos. Aparecerá la involución mamaria, dejará de producir leche, esto ocurrirá a los cuarenta días aproximadamente de la última toma.

Cuando el destete se da por el lactante, este se produce de manera natural, fisiológica y gradual, siendo decisión del niño cuando dejará de mamar, cada vez demandará menos el pecho y le atraerá más la comida, por su proceso de maduración. Serán tomas menos frecuentes y más cortas, pueden pasar por varios episodios de desinterés y volver a retomar el interés, pero cada vez pedirá menos. La duración depende de cada niño, desde meses a años.<sup>12</sup>

Existen principios importantes para realizar un destete correcto entre los cuales se encuentra, empezar a los 6 meses de vida, en la edad adecuada estimular el uso de una taza en lugar de biberón, introducir un alimento cada vez, la densidad energética debe superar la de la leche materna por ello se necesitan alimentos que contengan hierro (carne, cereales enriquecidos con hierro) además se debe recomendar la ingesta de zinc en alimentos como la carne, los lácteos, el trigo y el arroz.<sup>13</sup>

## **5.1.2 Alimentación Complementaria**

En un punto del desarrollo de los niños, los nutrientes que provee la lactancia dejan de ser suficientes para garantizar un adecuado desarrollo y crecimiento, de modo que es preciso dotar de nutrientes complementarios mediante la introducción de alimentos fuera de la leche materna. Este tipo de alimentación se denomina alimentación complementaria y tiene como objetivo el proveer todas las necesidades nutricionales de los lactantes que con la leche materna exclusiva no es suficiente.

Así, en el lapso del primer año de vida, los bebés deben transitar desde una dieta puramente láctea a una dieta completa; la inclusión de alimentos sólidos es un proceso crítico que requiere de un control adecuado, puesto que se ha demostrado que el modo de alimentación influye en la aceptación o rechazo de distintos alimentos, así como en el crecimiento y desarrollo. Existe evidencia que demuestra la importancia de la alimentación en la infancia, en el desarrollo fisiológico, la funcionalidad, la salud y el rendimiento generalizado, que influye en la adolescencia y adultez.<sup>14</sup>

### **5.1.2.1 Fundamento teórico de la alimentación complementaria**

#### **- Función Gastrointestinal**

En el momento del nacimiento, el aparato digestivo del recién nacido se encuentra inmaduro, éste va madurando paulatinamente desarrollando funciones que permiten metabolizar alimentos distintos a la leche humana y fórmulas infantiles, esta maduración aumenta gradualmente hasta los 3 años de edad momento en el cual se han desarrollado mecanismos funcionales que permiten cumplir con las funciones fisiológicas similares a las de un adulto, a partir de los primeros seis meses de edad, el sistema gastrointestinal está lo suficientemente maduro para recibir alimentos complementarios.

A partir del nacimiento, el estómago del niño a término, tiene una capacidad de 10-20ml, durante los próximos 6 meses de vida, esta capacidad aumenta gradualmente, permitiendo ingerir una cantidad mayor de alimentos, hasta llegar a

200ml de capacidad gástrica al cumplir el año de vida, además, la motilidad gastrointestinal también ha madurado, lo que produce a una mejora del tono del esfínter esofágico inferior y la contractibilidad antro-duodenal, lo que produce un óptimo vaciamiento gástrico, conjuntamente con el incremento en la liberación de ácido clorhídrico, producción de moco, secreción adecuada de sales biliares, bilis y enzimas pancreáticas, lo cual genera una implicación importante en la digestión y absorción de almidones, cereales, grasas y proteínas, distintas a la leche materna.

Adicionalmente, se produce el desarrollo de los diferentes sistemas enzimáticos para permitir una digestión completa de alimentos más complejos, de este modo, enzimas implicadas en los procesos de digestión como la pepsina, factor intrínseco, amilasa, tripsina o quimotripsina, no alcanzan niveles de adulto hasta que no han pasado varios meses de vida.

Por otro lado, la liberación de amilasa pancreática evoluciona a medida que avanza el primer semestre y la digestión de almidones es innecesaria en esta etapa del niño. Si se introducen los almidones de forma precoz pueden digerirse de forma inadecuada provocando una fermentación cólica, los lactantes que son amamantados de forma exclusiva tienen menos riesgos de infección, prevención de alergias, esto, debido al predominio de bifidobacterias en la flora cólica. La introducción de alimentos no lácteos conlleva importantes modificaciones de la flora cólica, principalmente relacionadas con los residuos polisacáridos que pueden tener consecuencias perjudiciales.<sup>15</sup>

Desde el punto de vista de la alimentación complementaria, con esta introducción, se presenta un incremento en la liberación de hormonas tales como: insulina y hormonas suprarrenales, las cuales tienen una implicación importante tanto en la adaptación como en la maduración de la función digestiva y así mismo, con un aumento de la actividad enzimática, adicionalmente, la exposición frente a los alimentos sólidos genera un cambio desde una alimentación basada en grasas a otra amplia en hidratos de carbono, esto se asocia a respuestas hormonales, que favorecen la adaptación de las funciones digestivas a la naturaleza de las comidas ingeridas, aumentando la cantidad y/o actividad de ciertas enzimas.

## - Dentición

Con la introducción de los alimentos complementarios, se deben ofrecer texturas las cuales deben ser modificadas progresivamente a medida que el niño crece; entre los siete y ocho meses se debe pasar de los alimentos con textura blanda y brindarlos picados y luego en trozos pequeños, en este momento el niño debe haber presentado la erupción de las primeras 4 piezas dentarias como se indica en la tabla 1, haber un mejoramiento en el ritmo de masticación, aumento en la fuerza con la que se presiona y trituran los alimentos, además hay una mejor deglución de los alimentos brindados.

No es recomendable retrasar la evolución en las texturas más allá de los 10 meses, aunque el niño no haya presentado una aparición dentaria, pues se ha comprobado que el niño tiene la capacidad de desmenuzar y masticar los alimentos con las encías y este retraso puede generar alteraciones futuras en la capacidad masticatoria, es importante destacar que entre más triturado este el alimento, hay mayor probabilidad de un contacto con la amilasa o lipasa salival lo cual conlleva a una digestión óptima, si aún no han salido los primeros dientes, los alimentos se deben ofrecer, de manera que al introducirlos en la boca, sean blandos o que el niño pueda triturarlo con las encías.<sup>15</sup>

**Tabla 1.** Ritmo de dentición del ser humano

Ritmo de dentición		
Edad	Clase	Funcionalidad
4-6 meses	Encías	Hasta la salida de los primeros dientes, muerden con sus duras encías, aunque de forma ineficiente. Si el bebé es capaz de comer a trozos deben ser muy blandos, fáciles de masticar y que se deshagan en la boca. Dependiendo de la textura que se ofrezca se desarrollará con más o menos velocidad esta respuesta de masticar con las encías.
6-10 meses	Incisivos (8 unidades)	Ya puede cortar alimentos de forma más eficiente (alimentos blandos y semiblandos), además de continuar con purés y alimentos fáciles de masticar y que se deshagan en la boca.

12 meses	La mayoría tiene 6 y 8 unidades	
14 meses	Molares de leche 1 (4 unidades)	Sirven para moler los alimentos un poco más duros. Como aún no tienen el segundo molar es mejor evitar los muy duros, sobre todo aquellos pequeños y redondos por riesgo de asfixia.
18 meses	Caninos (4 unidades)	Sirven para desgarrar alimentos, como hincarle el diente a un bocadillo o desgarrar un trozo de jamón...
2 a 3 años	Molares de leche 2 (4 unidades)	Son más grandes que los anteriores y también sirven para triturar los alimentos, facilitarán la molienda y la emulsión con la ptialina
3 años	Dentición completa con 20 unidades de dientes de leche	

Fuente: Brunner, Lopeza 2019.

### - Función Renal

La función renal es otro aspecto importante a considerar en la introducción de los alimentos complementarios, durante el primer trimestre de vida del niño se presenta una mejora en la filtración glomerular, lo cual permite que se tolere de una forma adecuada agua y solutos, cuando el niño es alimentado con cantidades adecuadas los riñones funcionan adecuadamente, aunque la excreción y reabsorción sea aún baja, lo que no sucede en el caso de los niños alimentados con fórmulas no adaptadas a sus necesidades o con una introducción temprana de la alimentación complementaria, lo cual genera una carga de solutos elevada, causando así, un desequilibrio hidroelectrolítico negativo.

La filtración glomerular del recién nacido a término, se sitúa cerca del 25% del valor del adulto, se duplican entre los primeros dos y tres meses de vida. A la edad de seis meses los riñones del niño alcanzan entre el 75- 80% de la capacidad funcional en la edad adulta, lo cual permite que se soporte una mayor carga renal de soluto, así mismo, es capaz de tolerar un aporte proteico y osmolar mayor. Antes de los seis meses la capacidad de concentración de la orina suele estar por debajo de 600-700mOsm/kg. Al mismo tiempo los mecanismos de secreción y reabsorción tubular alcanzan un mayor grado de funcionalidad.<sup>15</sup>

## - Función psicomotora

El desarrollo psicomotor es el área de estudio que analiza tanto la madurez psicológica como la muscular. Se clasifica en: perceptivo-manipulativa la cual es aquella que permitirá que el bebé mantenga firme la cabeza, permanezca sentado y pueda hacer giros con todo su cuerpo. La cognitiva: se relaciona con la motricidad fina, importante para poder comer y manipular los alimentos con las manos o los cubiertos, así como para poder coger varios alimentos a la vez o dejar uno para coger otro. El lenguaje: permitirá al bebé comunicarse mejor con sus cuidadores para transmitir sus necesidades o preferencias alimentarias. Y la habilidad social: hace referencia a su capacidad de expresar sentimientos de agrado o disgusto durante el acto de comer o de experimentar con la comida y de entender las órdenes de sus padres.<sup>16</sup>

El período prenatal y el primer año de vida proporcionan la base de un crecimiento y un desarrollo considerables y fijan la trayectoria de la vida del niño. La plasticidad neuronal, la capacidad del cerebro para ser moldeado por la experiencia, tanto positiva como negativa, está en su punto máximo. El volumen cerebral total se duplica en el primer año de vida y aumenta un 15% más a lo largo del segundo año. El volumen cerebral total al mes de edad es aproximadamente el 36% del volumen adulto, pero al año es aproximadamente del 72% (el 83% a los 2 años).

La adquisición de habilidades aparentemente «simples», como la deglución, refleja una serie de procesos intrincados y altamente coordinados que implican múltiples niveles de control neuronal distribuidos por varios sistemas fisiológicos, cuya naturaleza y relaciones maduran a lo largo del primer año de vida. La mielinización de la corteza comienza a los 7-8 meses de gestación y continúa durante la adolescencia y la juventud. Se realiza de posterior a anterior, lo cual permite una maduración progresiva de las vías sensoriales, motoras y finalmente asociativas. Dada la importancia del hierro, del colesterol y de otros nutrientes en la mielinización, es importante mantener unos depósitos adecuados durante esta etapa.

Un aporte dietético inadecuado, unas interacciones insuficientes con los cuidadores o factores medioambientales pueden alterar los procesos dependientes de la experiencia que son fundamentales para el desarrollo y la función de las estructuras cerebrales durante la primera infancia. Aunque algunos de estos procesos pueden retrasarse, debido a que los períodos de plasticidad concluyen durante los rápidos cambios del desarrollo que se producen durante el primer año de vida, pueden producirse déficits más permanentes.<sup>10</sup>

Existen diferentes desarrollos psicomotores a los 6 meses, cada uno individualizada a cada bebé y los factores en su entorno, que hacen que unos bebés estén más preparados que otros para iniciar la alimentación complementaria. La capacidad de movilizar el alimento por la boca (ya sea masticando trozos blandos o triturado) también puede ser distinta entre niños de distintas edades ya que existe una gran variedad de edades para alcanzar los hitos motores, perfectamente compatibles con un normal crecimiento, pero gran parte de los niños los desarrollan alrededor de un momento determinado, siendo este los 6 meses, en la tabla 2 se describen los hitos motores según edad.<sup>16</sup>

**Tabla 2.** Capacidades y desarrollo psicomotor de 6 meses a 2 años

Capacidades y desarrollo psicomotor	
6 meses	Desaparece el reflejo de extrusión. Pueden mover los alimentos de un lado a otro de la boca (desde la introducción de los sólidos grumosos). Pueden morder, disolver y masticar alimentos suaves. Comienzan a masticar de forma vertical pequeños trozos de alimentos. El 50% pueden sentarse sin apoyo. La mayoría suele alcanzar, tomar y sostener alimentos de un tamaño adecuado a sus manos, un biberón o taza. Si se ofrecen trocitos suaves grandes, muchos de los bebés cerrarán la boca a esta edad.
6-9 meses	6-8 meses: Pueden succionar líquido de una taza. Entre los 6-9 meses: Dominan el tronco y sus manos. Una vez sentados se pueden inclinar hacia delante apoyando sus manos.

	<p>Pueden agarrar y traspasar alimentos y vajilla de una mano a la otra. Manifiestan expectativas a la hora de comer.</p> <p>Entre los 7-8 meses. El 77% pueden cerrar los labios superiores para limpiar la cuchara sin derramar mucho. Aparecen los primeros incisivos. Comienzan a masticar y hacer movimientos de masticación giratorios. Adquieren la capacidad de sentarse sin apoyo permitiendo mayor movimiento de brazos para alcanzar alimentos con los dedos o la cuchara. Pueden dar uno o dos tragos de una taza sostenida por el padre. El 95% pueden sentarse sin apoyo. Pueden pasar la cuchara o alimento de una mano a otra.</p> <p>Entre los 8-9 meses: Se sientan solos y son capaces de soltar los alimentos de la mano de una forma voluntaria.</p> <p>Entre los 8-12 meses: Pueden cortar alimentos un poco más duros (cuando los incisivos centrales han salido). Intentan comer con cuchara torpemente. Comienzan a beber de una taza cerrada. Pueden alimentarse con sus manos, enfrentarse a alimentos sólidos más duros, así como adelantar la cabeza rápidamente para comer lo que se le ofrece en cuchara.</p>
9-12 meses	<p>Dominan mejor la pinza (dedo índice y pulgar). Se inicia el agarre de pinza con el dedo índice y el pulgar.</p> <p>Entre los 9-10 meses: Pueden beber en taza sostenida por ellos solos.</p> <p>Entre los 9-11 meses: El 97% de los bebés se sienta sin apoyo. Muestran interés claro por alimentarse por sí mismos. Logran coger la cuchara por sí solos sin derramar mucho.</p> <p>Entre los 11-12 meses: Empiezan a beber de una taza abierta. Se alimentan por sí mismos. Reconocen la comida por la vista, el olfato y el sabor. Pueden hacer frente a la mayoría de las texturas, pero no son totalmente maduros para masticar. Mastican y realizan los movimientos masticatorios de forma más eficaz.</p>

12 meses	Pueden apilar alimentos. Son capaces de sostener la taza solos y beber 4 a 5 sorbos. El 91% de los niños usan una taza con asas y tapa sin ayuda. Los bebés que toleran los grumos a los 6 meses, a los 12 mastican con eficacia.
14-15 meses	Los bebés imitan la conducta alimentaria y se animarán a probar alimentos nuevos si un adulto lo intenta en primer lugar. El 64% de los niños usan la cuchara sin derramar mucho El 34% beben en un vaso abierto y sin asas de 100 mL.
1-2 años	Los bebés imitan a los padres comiendo de forma más exacta que en los meses anteriores. 18 meses: A esta edad los bebés corren, saltan... por lo que es importante que coman sentados para evitar el atragantamiento. 19 meses: Pueden comer solos con cuchara.
2 años	Los bebés imitan a los padres y lo que hacen los demás niños que lo rodean. Toleran la mayoría de alimentos familiares, siempre que se le haya enseñado a comer correctamente una dieta variada y sana. El 97% de los bebés saben limpiar la cuchara con el labio superior. Las preferencias a esta edad predicen las preferencias a lo largo de la vida.

Fuente: Brunner, Lopeza 2019.

### 5.1.2.2 Alimentos complementarios

#### - Cereales sin gluten

Los cereales constituyen el grupo de alimentos con el que mayoritariamente se inicia la alimentación complementaria. Los cereales sin gluten aportan principalmente carbohidratos (almidón y polisacáridos), además de vitaminas, minerales y ácidos grasos esenciales, y están suplementados con hierro. Son preparados hidrolizados a base de arroz, maíz, soja o tapioca, que pueden diluirse de forma instantánea, sin necesidad de cocción, tanto en la lactancia materna, como en la fórmula adaptada, manteniendo un aporte lácteo adecuado. En algunos casos,

y si hay rechazo por parte del niño, se pueden añadir a la papilla de frutas o al puré de verduras o a caldos.<sup>17</sup>

#### **- Cereales con gluten**

Los cereales con gluten están hechos con trigo, avena, cebada o centeno, y de manera similar a los cereales sin gluten, han sido sometidos a un proceso de hidrólisis y están enriquecidos con hierro. Se preparan igualmente de forma instantánea diluyéndolos en lactancia materna o en la fórmula. No se conoce cuál es la mejor forma de introducir el gluten para disminuir la incidencia de enfermedad celiaca. La recomendación actual es introducirlo entre los 4 y los 11 meses, idealmente en torno a los 6 meses, y en pequeñas cantidades al inicio.<sup>17,18</sup>

#### **- Frutas y verduras**

En general, las frutas y verduras pueden comenzar a formar parte de la dieta, de manera progresiva, a partir de los 5-6 meses de vida. Deben prepararse peladas para evitar o limitar el aporte de celulosa y hemicelulosa presentes en la cubierta externa y así no sobrepasar los 5 g/día de fibra alimentaria recomendados durante el primer año de vida, evitando que el exceso de fibra pueda interferir con la absorción de micronutrientes, como el hierro y el cinc.

Las frutas, además de celulosa, aportan: agua, sacarosa, vitaminas, sobre todo vitamina C, y minerales. Deben ofrecerse maduras para una mejor digestibilidad, y trituradas formando una papilla que se dará con cuchara, habitualmente en la merienda. Se puede comenzar con frutas aisladas o mezclando 3 o 4 frutas para variar el sabor, vigilando tolerancia. Se recomienda posponer hasta el año la introducción de algunas frutas potencialmente alergénicas como el melocotón, las fresas y el kiwi, debido a su capacidad de liberar histamina.

En cuanto a las verduras, aportan agua, proteínas vegetales, celulosa, vitaminas y minerales. Se pueden dar frescas o congeladas, cocidas al vapor o hervidas en poca cantidad de agua y durante menos de 10 minutos para minimizar las pérdidas de vitamina C y de minerales. Además, durante la cocción debe taparse el recipiente para evitar que aumente en el agua la concentración de nitritos, Es

recomendable evitar al principio las verduras flatulentas (coliflor, repollo) y las que contienen sustancias sulfuradas (ajo, cebolla, espárragos) responsables de sabores fuertes, ya que pueden resultar desagradables para el niño.

Algunas verduras (remolacha, espinacas, zanahorias en gran cantidad, acelgas, nabo), por su alto contenido en nitratos, pueden ocasionar metahemoglobinemia en lactantes pequeños, debido a una baja acidez gástrica que permite la proliferación de bacterias reductoras de nitratos en nitritos, así como a una disminución fisiológica de la enzima metahemoglobina reductasa. Por esta razón, es aconsejable ofrecerlas sobre los 10-12 meses, si bien es cierto que en pequeñas cantidades se pueden dar antes, una vez iniciada la alimentación complementaria, siempre que la preparación y conservación sean las adecuadas.

Como medidas preventivas, se recomienda que, una vez preparado, el puré de verduras sea conservado en la nevera y consumido dentro de las 24 horas siguientes a su preparación, o bien, congelarlo inmediatamente tras su elaboración, ya que la exposición ambiental por más de 12 horas y la conservación en nevera durante más de 48 horas, pueden aumentar la formación de nitritos. Asimismo, se recomienda almacenar las verduras en un sitio fresco y con poca luz para evitar la proliferación bacteriana y cambios en la composición que afecten sus propiedades nutritivas.

#### **- Carne**

Debido al riesgo de carencia de hierro en niños con LM exclusiva a partir de los 6 meses, es recomendable iniciar cuanto antes el aporte de carne (pollo, pavo, ternera, vaca y, más adelante, cordero y cerdo), ya que constituye una importante fuente de hierro. Las carnes, además de hierro, contienen proteínas de alto valor biológico (20 g de proteína/100 g de carne), grasas en dependencia con el origen animal y vitaminas, principalmente B12. El valor nutritivo de la carne blanca es similar al de la carne roja. Se recomienda introducirla en cantidades pequeñas y progresivas, a diario, hasta llegar a 40-60 g de carne por ración y día, añadida al puré de verduras.<sup>17</sup>

## **- Lácteos**

Entre los 6 y los 12 meses la leche materna sigue siendo el alimento principal, por lo que se recomienda mantenerla a demanda, sin disminuir el número de tomas. En caso de lactantes no amamantados, la fórmula indicada por encima de los 6 meses es la fórmula de continuación o tipo 2, aunque también se podría seguir con leche de inicio tipo 1. Se puede ofrecer yogur natural o queso desde los 9 meses de edad y leche de vaca entera a partir de los 12 meses. Según se vaya diversificando la dieta, disminuirá la cantidad de leche ingerida, aunque se recomienda mantener una ingesta diaria de lácteos de aproximadamente 500 ml.<sup>18</sup>

## **- Pescado y huevo**

Se recomienda introducir el pescado a partir de los 9-10 meses, comenzando con pequeñas cantidades (unos 20-30 g) de pescado blanco, como merluza, gallo o lenguado, por su menor contenido en grasa y, en consecuencia, mejor digestibilidad y tolerancia, y aumentar progresivamente hasta 40-60 g/día. Posteriormente, alrededor de los 12-15 meses, se empezará a dar el pescado azul, siempre en cantidades pequeñas, que se irán aumentando paulatinamente para favorecer la tolerancia. En niños menores de 3 años, deben evitarse algunos pescados, como el pez espada o emperador, cazón, tintorera y atún rojo, debido a su alto contenido en mercurio, que puede perjudicar el sistema nervioso en vías de desarrollo de los niños pequeños.

En relación con el huevo, puede sustituir el aporte proteico de la carne o el pescado y se puede iniciar también a partir de los 9-10 meses. Se recomienda introducir primero la yema cocida (rica en proteínas de alto valor biológico, ácidos grasos esenciales, hierro y vitaminas), comenzando con una cuarta parte añadida al puré de verduras y aumentando la cantidad progresivamente hasta ofrecer la yema completa, con una frecuencia de 2-3 veces por semana. Más tarde, se empezará a dar también la clara de huevo cocida en cantidades crecientes, siguiendo una pauta similar, no antes de los 11-12 meses, por el alto poder alergénico de la ovoalbúmina que contiene, razón por la que el huevo no debe darse crudo.<sup>17</sup>

## **- Sal y azúcar**

La recomendación de la OMS de limitar la ingesta de sal a menos de 5 g/día (2 g de sodio) es aplicable para adultos y niños por encima de los 2 años. Sin embargo, los lactantes necesitan muy pequeña cantidad, pues sus riñones son demasiados inmaduros para manejar las sobrecargas de sal. Por este motivo no debe añadirse sal a la AC de los bebés, aunque pueda parecer insípida. La leche materna tiene la cantidad necesaria y lo mismo ocurre con las fórmulas infantiles.<sup>18</sup>

### **5.1.2.3 Métodos para iniciar la alimentación complementaria**

En la actualidad se han encontrado diferentes posiciones sobre cuál es el mejor método para iniciar la introducción de alimentos complementarios y como se debe seguir este proceso, al momento de iniciar la introducción de alimentos complementarios en la dieta del lactante, es importante tener en cuenta que ésta se presenta en diferentes etapas, se presenta un proceso de transición entre líquidos y sólidos y se inicia un proceso de aprendizaje al conocer nuevas texturas y sabores, es necesario tener presente que cada uno de estos procesos será diferente en cada niño, debido al ritmo de dentición y desarrollo psicomotor, puesto que no todos los niños desarrollan las capacidades al mismo tiempo según los rangos de edad establecidos.<sup>15</sup>

Existen diferentes métodos para llevar a cabo la alimentación complementaria, entre ellos podemos encontrar la forma tradicional, la alimentación guiada por el bebé (BLW por sus siglas en inglés), y la introducción a sólidos guiada por el bebé (BLISS por sus siglas en inglés), cada uno con un enfoque diferente para seguir este proceso.

#### **- Método tradicional**

El proceso de alimentación complementaria tradicional es la manera clásica en la que se ha llevado a cabo esta etapa. En ella los alimentos son ofrecidos con textura de puré y siguiendo por un incremento paulatino en la consistencia de los alimentos, iniciando desde las texturas grumosas y semisólidas a la menor brevedad

posible, no después de los 8-9 meses, aunque en la práctica presenta gran variabilidad.<sup>18</sup>

A los 12 meses el lactante sería capaz de ingerir el mismo tipo de alimentación que un adulto, con especial cuidado con sólidos que presenten riesgo de ahogo. La evidencia recoge que el reducido consumo de frutas y verduras en niños a los que se retrasó el consumo de texturas grumosas más allá de los 9 meses presentaron a largo plazo problemas de alimentación.<sup>19</sup>

#### **- Alimentación guiada por el bebé BLW**

Es un método alternativo de introducción a la alimentación sólida que en su forma más pura no permite la alimentación con cuchara por parte de un adulto en ningún momento, siendo el mismo lactante quien se alimenta llevando trozos de comida con las manos a su boca, logrando animar a los menores a consumir preparaciones familiares desde el inicio la alimentación complementaria a fin de nutrirse de forma más autónoma y completa.

El BLW también se diferencia de los métodos convencionales en que se sugiere una variedad más amplia de alimentos desde un inicio, incluyendo: frutas, verduras, carnes, huevos, fideos, pescados, entre otros, los cuales deberán ser de consistencia blanda (tanto en su forma natural como modificados por cocción), y fáciles de desintegrar al momento de presionarlos entre el índice y el pulgar, evitando alimentos duros como la manzana cruda y aquellos con forma de moneda como la zanahoria en rodajas. Mediante el BLW el lactante decide qué, cuánto y a qué velocidad comer, siendo los padres quienes le proporcionan trozos de comida en un tamaño que pueda tomar, sólo decidiendo cuándo y dónde se alimenta al bebé sin imponer la cantidad que consume, pero siempre supervisándolo.

Uno de los beneficios que aporta este método es que permite al niño aceptar de mejor forma alimentos nuevos, ya que no se siente obligado a comer, siendo partícipe y protagonista en su autocuidado, fomentando la seguridad en sí mismo. Además, al permitir que el bebé tenga el control de la cantidad de alimentos que

ingere, puede ayudar a que el lactante que sigue el BLW responda mejor a las señales de hambre y saciedad.

Por otra parte, las madres que practican BLW refieren que parte de los alimentos ofrecidos al lactante y los tiempos de comida son los mismos del grupo familiar, lo que no solo facilita la incorporación del lactante a los hábitos alimentarios de la familia si no también supone un esfuerzo de esta última en la mejora de ellos en pro del lactante. Además, el BLW fomentaría un estilo de alimentación donde se promueve la exposición temprana a una gran variedad de sabores y texturas provenientes de una amplia gama de alimentos.

Los profesionales de la salud afirman que el BLW además de beneficios tiene una serie de inconvenientes, y que ante la falta de evidencia de alto rigor científico existe cierta prudencia al momento de recomendarlo, debido a que se cree podría aumentar el riesgo de deficiencia de hierro, asfixia y retraso del crecimiento en los bebés. La deficiencia de hierro puede alterar la función cognitiva; y los detractores de este método sostienen que BLW suele iniciar con frutas y verduras que son naturalmente bajas en hierro.

Algunos profesionales también han expresado su preocupación con respecto a que los bebés que siguen BLW puedan tener mayor riesgo de retraso del crecimiento, basándose en la suposición de que no todos los bebés tendrían las habilidades motoras o la motivación para alimentarse por sí mismos con las cantidades que necesitan, y por la baja densidad energética de los primeros alimentos ofrecidos.<sup>20</sup>

#### **- Introducción a sólidos guiada por el bebé BLISS**

A raíz de las preocupaciones por los riesgos anteriormente mencionados es que en 2015 surge el método BLISS o introducción a sólidos guiada por el bebé, fue creado por un grupo de pediatras (Cameron, Taylor y Heath) que dirigieron un estudio piloto en 2015 durante 12 semanas comparando a un grupo en el que se hizo seguimiento de apoyo e información con el enfoque BLISS y a otro siguiendo el BLW sin recibir intervención.<sup>21</sup>

El BLISS es una modificación del BLW que se enfoca en evitar las tres principales preocupaciones mencionadas en la literatura sobre el BLW, es decir prevenir el riesgo de asfixia, los bajos niveles de hierro y el bajo consumo de energía que llevaría a retraso en el crecimiento, sin existir más diferencias entre ambos métodos que las instrucciones que se dan para cumplir con los objetivos propuestos por el BLISS, lo cual lo hace un método un poco más estructurado que BLW, pero manteniendo la esencia de dar la libertad al bebé de elegir qué y cuánto comer, por lo que los beneficios serían los mismos en ambos métodos.<sup>20</sup>

Dentro de las características de este método se encuentra, ofrecer alimentos que el infante pueda agarrar y comer por sí mismo, ofrecer un alimento alto en hierro en cada comida, ofrecer un alimento altamente calórico en cada comida y ofrecer los alimentos preparados de forma que sea adecuada para la edad de desarrollo del infante para reducir el riesgo de ahogo, y evitar los alimentos clasificados como de alto riesgo de ahogo.<sup>21</sup>

### **5.1.3 Estado Nutricional**

En nuestra sociedad, determinados hábitos han propiciado la tendencia a la sobrenutrición y obesidad de la población infantil, con la consiguiente predisposición a padecer en la edad adulta enfermedades nutricionales como obesidad, hipertensión arterial, aterosclerosis. Pero también se sufre desnutrición como consecuencia de alimentación inadecuada en cantidad y/o calidad o por procesos orgánicos que desencadenan un balance energético negativo.<sup>22</sup>

Según OMS, el estado nutricional es la condición física que presenta una persona, en relación a la ingesta y la utilización de nutrientes por el organismo. El estado nutricional se mide mediante la antropometría, que vendría a ser el proceso de medición de las dimensiones y algunas características físicas del cuerpo humano, a través de variables antropométricas como peso, longitud (talla), perímetro cefálico, entre otros. La valoración antropométrica considera la edad y sexo; porque cada niña o niño tiene su propia velocidad de crecimiento.

El peso mide la masa corporal total de una persona, el peso de un niño está determinado por el peso de la madre previo y durante el embarazo, así como por la

constitución física de ambos padres, etnia y otros factores ambientales. Por otro lado, la longitud se utiliza para estimar el crecimiento lineal o del esqueleto, mide el tamaño del niño desde la coronilla de la cabeza hasta los pies en posición horizontal, acostado boca arriba. Esta medición debe realizarse idealmente desde el nacimiento hasta los 24 meses, aunque existen casos de niños que han sobrepasado la edad y aun no logran pararse bien, por lo que deberán ser evaluados con esta medida.

La deficiencia prolongada de un determinado nutriente, conduce a su desaparición progresiva en los tejidos, con las consiguientes alteraciones bioquímicas, que más tarde se traducen en manifestaciones clínicas. Por otra parte, el consumo excesivo de uno o varios nutrientes pueden desarrollar situaciones de toxicidad o de obesidad. La evaluación del estado nutricional tiene como finalidad la detección temprana de grupos de pacientes con riesgo de padecer malnutrición, el desarrollo de programas de salud y nutrición y para controlar la eficacia de distintos regímenes dietéticos.<sup>23</sup>

#### **5.1.3.1 Patrones de crecimiento**

Los patrones de crecimiento infantil de la OMS son una herramienta de diagnóstico utilizada para monitorear y evaluar el estado nutricional de los lactantes y niños pequeños en todo el mundo. Mediante el seguimiento de la estatura y el peso corporal de los niños, los patrones permiten detectar a los niños o las poblaciones que no están creciendo adecuadamente, o que tienen un peso inferior al normal o corren el riesgo de sufrir sobrepeso, y que pueden requerir servicios de salud específicos o respuestas de salud pública.

Estos patrones de crecimiento incluyen gráficas para niños y niñas por separado, que abarcan desde el nacimiento hasta los 5 años. Se utilizan en consultorios médicos, dispensarios y otros establecimientos de salud, así como en instituciones de investigación, organizaciones de promoción de la salud infantil y ministerios de salud.<sup>24</sup>

Cada gráfica tiene dos ejes, uno vertical y otro horizontal. El eje X, que es la línea horizontal en la parte inferior de las gráficas, en algunas representa la edad y en otras la talla. A partir de este eje parten líneas verticales guía, cada una marcando los diferentes valores de perímetro cefálico, peso, talla e IMC que incluyen las gráficas. El punto se marca sobre la línea vertical en la intersección de la línea vertical con la horizontal que corresponde a la edad cumplida (meses o años y meses).

El eje Y que es la línea vertical en la parte izquierda de las gráficas, en algunas representa perímetro cefálico, talla, en otras el peso o el IMC. A partir de este eje parten líneas horizontales guía, cada una marcando los diferentes valores que incluye la gráfica. En este caso, se debe marcar el punto en o entre las líneas horizontales correspondientes, en la intersección con la línea vertical adecuada, tratando de colocarlo en el valor de la medición de la manera más precisa posible.

En todas las gráficas, la línea rotulada con el valor cero (0) representa la mediana o promedio. Las otras líneas representan los valores de puntaje z, que indican la distancia desde la mediana. En general, cuando un punto está ubicado lejos de la mediana en dirección superior o inferior (por ejemplo, -3 o +3) puede indicar un problema. Sin embargo, deben considerarse otros factores, como la tendencia de crecimiento, las condiciones de salud del niño, niña o adolescente y la talla de los padres. Los índices antropométricos son combinaciones de las mediciones mencionadas entre sí o con otro dato numérico del niño.

Es importante, al analizar cada caso considerar los resultados de todas las gráficas de crecimiento al mismo tiempo, con mayor razón cuando solamente en una de las gráficas se identifique un problema. Por ejemplo, si un niño se ubica -2 puntaje z en la gráfica peso/edad evidencia un bajo peso. Si se consideran simultáneamente las gráficas talla para la edad y peso para la talla, puede descartarse o confirmarse la presencia del problema. En este caso, dada la información que brinda cada indicador, se debe centrar la evaluación del crecimiento en las gráficas peso/talla y talla para la edad.<sup>25</sup>

Los datos antropométricos se expresan generalmente en percentiles. Un percentil expresa el porcentaje de individuos de una población dada con una dimensión corporal igual o menor a un determinado valor. El percentil es una medida de posición. Si dividimos una distribución en 100 partes iguales y se ordenan en orden creciente de 1 a 100, cada punto indica el porcentaje de casos por debajo del valor dado. Es decir, que son valores que comprenden a un porcentaje determinado del conjunto de la distribución.<sup>26</sup>

**Tabla 3.** Indicadores Antropométricos

Indicadores antropométricos		
Indicador	Descripción	Interpretación
Peso/ Edad	Refleja la masa corporal (peso) alcanzada para la edad cronológica. Es un indicador muy útil para monitorear el crecimiento de un niño, sobre todo en el primer año de edad. La desventaja es que este índice no permite determinar si el crecimiento y desarrollo nutricional es actual o pasado.	Un valor fuera de los límites indica que el niño no tiene el peso que debería tener para su edad y que hay un problema nutricional. Si el resultado es bajo, indica que existe déficit de peso de acuerdo al que debería tener para su edad. Si el resultado es alto, es un indicador de exceso de peso de acuerdo al que debería tener para su edad.
Longitud/ Edad	Refleja el crecimiento lineal alcanzado en relación a la edad cronológica. Nos indica si hubo problemas relacionados	Un valor fuera de los límites indica que el niño no tiene la longitud o talla que debería tener para su edad y que hay un problema nutricional.

	<p>con la nutrición en el pasado.</p>	<p>Si el resultado es bajo, indica que existe un déficit en la longitud o talla alcanzada para su edad.</p> <p>Si el resultado es alto, indica que el niño es más alto de acuerdo a los otros niños de su edad.</p>
Peso/ Longitud	<p>Refleja el peso relativo para la longitud o talla del niño.</p> <p>Nos indica el estado nutricional actual del niño.</p>	<p>Un valor fuera de los límites indica que el niño no tiene el peso que debería tener para la longitud o talla que ha alcanzado a la fecha de la medición.</p> <p>Si el resultado es bajo, indica que existe un déficit en el peso que tiene para la longitud o talla alcanzada.</p> <p>Si el resultado es alto, es un indicador de exceso y significa que el niño tiene más peso del que debería tener para la estatura alcanzada a la fecha de la medición.</p>

Fuente: OMS 2020

## **5.2 MARCO CONTEXTUAL**

### **5.2.1 Municipio San Pedro Sacatepéquez Departamento de San Marcos**

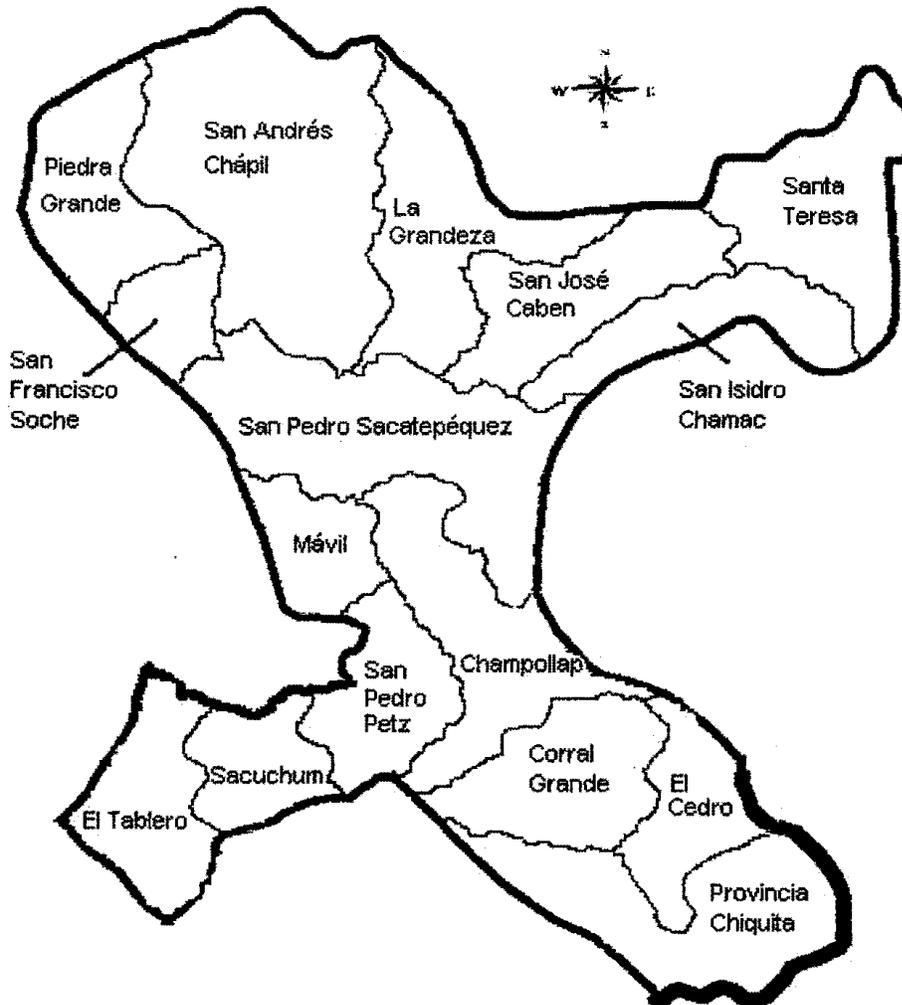
#### **5.2.1.1 Localización, extensión territorial distribución y colindancias**

El Municipio San Pedro Sacatepéquez pertenece al departamento de San Marcos. Su extensión territorial es de 253 kilómetros cuadrados, ubicándose a 2,330 metros sobre el nivel del mar. Teniéndose las siguientes coordenadas; su latitud es de 14°05'55" y su longitud de 91°04'36". Se encuentra ubicado a 2 kilómetros de la cabecera departamental y a 250 kilómetros de la ciudad capital. A nivel departamental San Marcos, ocupa 3.5% del territorio nacional. Y el municipio de San Pedro Sacatepéquez ocupa un 0.23%.<sup>27, 28</sup>

El territorio del Municipio se se subdivide en cinco microregiones: Centro conformada por la Cabecera Municipal y las aldeas San José Caben, San Isidro Chamac, Champoyap y San Andrés Chápil. Norte conformada por La Grandeza y Santa Teresa. Noroccidente por Piedra Grande, San Francisco Sache, Mávil y Cantel. Sur por Corral Grande, Chim, El Cedro y Provincia Chiquita. Suroccidente por Sacuchum, El Tablero y San Pedro Petz.

El municipio colinda con los siguientes municipios; al norte con el municipio de San Lorenzo y al sur con los municipios de San Cristóbal Cucho, La Reforma y El Tumbador. En cambio, al este limita con el municipio de San Antonio Sacatepéquez, San Marcos y con Palestina de los Altos y San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango.<sup>27</sup>

**Figura 2.** Mapa San Pedro Sacatepéquez San Marcos



Fuente: Gonzalez Gramajo 2021.

La Cabecera Municipal se encuentra dividida en cuatro zonas ordenadas en calles y avenidas, colocadas las calles de Este a Oeste y las avenidas de Norte a Sur; de acuerdo a su nomenclatura consta de ocho cantones, tres sectores y dos caseríos, los cuales son los siguientes: San Agustín Tonalá, San Miguel, La Parroquia, San Sebastián, San Juan de Dios, San Juan del Pozo, Santa María, (El Centro), El Mosquito, Sector Gallo Rojo, Sector Yerba Buena, Sector Calzada Independencia, caserío Los Jazmines y caserío Llano Grande.

### 5.2.1.2 Clima

El clima actualmente es variado, con cierta predominación del frío, especialmente al anochecer. Posee una franja de tierra templada de regular extensión que comprende las aldeas de Provincia Chiquita, Corral Grande, Chim y El Tablero. Durante los meses de diciembre a febrero se registran temperaturas de hasta 5° centígrados bajo cero por las heladas que se originan en éstas fechas de fin de año, que ocasionan pérdidas económicas en los cultivos agrícolas específicamente en el de papa y lechuga. Durante el mes de marzo la temperatura alcanza los 21° centígrados.

Cuenta con una precipitación media anual de 2,000 mm, con 140 días de lluvia por año: una temperatura media anual de 13° centígrados, humedad relativa que va desde los 70 a 80%, dos zonas de vida que son: bosque muy húmedo Montano subtropical (bmh. MB) y bosque muy húmedo Montano Bajo Subtropical

(bmh.M} y se encuentra inmerso en dos cuencas que son Río Cuenca y Río el Naranjo. El promedio de temperatura es de 18° centígrados según centro poblado, en las aldeas más altas el promedio es de 8 a 14° centígrados, y en las cálidas o boca costa la máxima es de 25° centígrados. Durante el año se marcan dos estaciones: la época seca, comprendida entre los meses de noviembre a abril y la época lluviosa, comprendida entre los meses de mayo a octubre.

### **5.3 Marco Demográfico**

#### **5.3.1 Economía**

De acuerdo a los datos del XI Censo de Población y VI de Población de 2002 del Instituto Nacional de Estadística, la población económicamente activa es de 47,980 comprendidos en los grupos etáreos de 7 a 64 años de edad, de éstos, 19,130 se realizando actividades económicas; entonces, la PEA del municipio de habitantes que se encuentran en San Pedro Sacatepéquez en relación a la cantidad de habitantes aptos para desarrollar actividades productivas es de 39.87%, lo que da como resultado que el restante 60 % sea considerada económicamente inactiva.

Según las actividades que se desarrollan en el municipio, se determinó que la principal actividad es la agrícola, seguido por la actividad artesanal y el comercio que en conjunto representan el 84% de la población económicamente activa. A pesar de éstos datos, aún existe población desempleada que necesita cubrir sus necesidades básicas, Otro factor que incide en éste aspecto, es el referente a los salarios, ya que no obstante el salario mínimo en el sector agrícola asciende a Q.52.00 por una jornada ordinaria de trabajo, resulta insuficiente para cubrir las necesidades básicas de la familia, como lo son: alimentación, salud, vivienda, educación y vestuario, debido a que en el municipio prevalecen las familias numerosas.<sup>27</sup>

El ingreso económico mensual promedio en el área urbana oscilan entre Q. 800.00 a Q. 9000.00 dependiendo el trabajo que realizan y la profesión. Mientras personas de las comunidades aledañas a la cabecera municipal varía de Q300.00 a Q 1,200.00 mensuales. En las comunidades más lejanas el ingreso oscila de Q300.00 a Q400.00 mensuales, ya que los trabajos realizados y remuneraciones son diferentes.

De la investigación realizada por personal de la Oficina Municipal de Planificación se desprende que el fenómeno de la migración es del 5% a 17% de la población, quienes optan por viajar a la capital de Guatemala o al extranjero en busca de oportunidades que les permita mejorar su calidad de vida y la de su familia, especialmente a EE. UU y Canadá. También hay casos en lo que la migración tiene

como objetivo el estudio a nivel medio y universitario o el trabajo profesional, de allí que hayan varios profesionales de nivel medio y universitario dentro del territorio.<sup>28</sup>

Las remesas constituyen un medio de supervivencia para muchos países pobres y en desarrollo y por supuesto la disminución de ellas afecta directamente a los hogares receptores y a la economía nacional y local de los países de origen. Las remesas dinamizan varios sectores económicos tales como la telefonía, transferencia de remesas, comercio, transporte, etc. Según información del Banco Mundial en su último informe sobre migración y remesas, presentado en la Conferencia Internacional sobre Diáspora y Desarrollo, para el año 2009 los flujos de remesas hacia los países en desarrollo como el caso de Guatemala estimó una disminución de aproximadamente un 7.3%.

A nivel de municipio no se tienen datos cuantificables de las remesas que ingresan al territorio, pero a nivel departamental en el año 2007 existían 105,156 hogares que recibían remesas valoradas en 368.92 millones dólares, siendo San Marcos (10.5%) el segundo departamento después del departamento de Guatemala (18.6%) que se benefician mayoritariamente por las remesas; a nivel nacional el volumen anual de las remesas estimadas para el año 2009 es de US\$ 3,849,281,648 y el promedio mensual estimado por receptores es de aproximadamente US\$ 272, con relación al 2008 se observa un decremento de US\$ 73 mensuales. El 89.4% llega en efectivo, el 1.1% son trasladadas en especie y el 9.4% son recibidas en efectivo y en especie.

#### **5.3.1.1 Desarrollo Productivo**

El sector económico productivo del municipio se divide en actividades de comercio, industria, artesanía y agricultura. La productividad y comercialización de productos se enfrenta a diversos obstáculos para su efectiva consecución, entre los que destacan: A pesar de la fuerte actividad comercial de productos agrícolas, no se cuenta con un centro de acopio, que permita la concentración y mayor control del movimiento económico que por este concepto se maneja en el municipio, y que podría generar y mejorar los ingresos a las arcas municipales. Aunque la actividad económica de la población sampedrana es importante, el beneficio no llega a todos.

### **5.3.1.2 Producción Agropecuaria**

La agricultura es fuente de trabajo y de ingresos económicos para los habitantes de la comunidad la cual es un medio para vivir; siendo sus principales cultivos: Maíz, frijol, aguacates, papa, verduras diversas, frutas diversas, café, entre otros. La crianza de animales genera ingresos para el sostenimiento familiar al comercializarlo en el mercado local, y representa también una fuente de alimento familiar. En el territorio se dedican a actividades de traspatio a la crianza de gallinas, ganado vacuno, caprino, porcino y equino. Se comercializa con productos derivados del ganado vacuno: leche, huevos, quesos.

La tenencia de la tierra en el territorio se caracteriza por el predominio de la propiedad privada en pequeñas unidades económicas (micro fincas), el cual es típico del altiplano del país, lo que agudiza la precaria situación económica de la población especialmente rural, ya que la producción que se obtiene es baja y en su mayoría destinada para el autoconsumo, por la escasa extensión de tierra que poseen.<sup>29</sup>

### **5.3.1.3 Industria**

Las actividades industriales y semi industriales que se reportan en el municipio de San Pedro Sacatepéquez son las siguientes: Aserraderos, blockeras, fábricas de muebles, panaderías, fábricas de Tejidos de Punto, fábricas de Pants y de ropa de vestir, embotelladora de agua pura (Cantón Tonalá), fábricas de estructuras metálicas, fábricas de zapatos. Se cuenta con una industrial textil activa, reportándose la existencia de 307 talleres en el municipio. La industria de tejidos de punto cuenta con numerosos talleres a nivel doméstico, micro y macro empresarial, en todo el municipio especialmente que se dedican a la elaboración de suéteres, faldas, trajes completos de lana y trajes deportivos.<sup>28</sup>

### **5.3.1.4 Mercado**

El municipio cuenta con tres mercados para realizar las transacciones comerciales; dos de ellos ubicados en el centro de la ciudad y el otro en la terminal de buses extraurbanos. Por la ubicación geográfica de la cabecera municipal, es un

centro de comercialización de los productos agrícolas cosechados en la región, a los mercados y plazas acuden comerciantes y compradores no solo del municipio, sino de otros municipios de los departamentos de San Marcos, Quetzaltenango, Suchitepéquez y Retalhuleu. Esto le permite ser centro de convergencia de personas que viajan de la zona costera y del altiplano del departamento de San Marcos; además de su cercanía a la cabecera departamental de San Marcos.<sup>28</sup>

### **5.3.2 Población**

En el año 2002, el Instituto Nacional de Estadística -INE- indicó que en San Pedro Sacatepéquez había 58,005 habitantes; sin embargo, en el censo 2018 se contabilizaron 79,158 que muestra un crecimiento de 36.46 % en la población en un lapso de dieciséis años y es el segundo municipio con mayor cantidad de habitantes en el departamento después de Malacatán, y para el año 2032 se estima que la población llegue a 88,542 y una leve disminución en la población joven.

En el mismo censo del 2018, se incluye que el 85.35 % de las personas en San Pedro Sacatepéquez se identifican como ladinos y constituyen el pueblo mayoritario, le siguen los mayas con un porcentaje de 14.39, extranjeros (0.15%), garífunas (0.07%), afrodescendientes/creole/afromestizo (0.04 %), y xinca (0.01%); además la población de mujeres era mayor que la de hombres (52.36 y 47.64%).

Otro aspecto que se debe mencionar es que la mayoría de las personas viven en el área urbana (62.65 %) y menos de la mitad se encuentran en el área rural (37.35 %), para el año 2018 se tenía una densidad poblacional de 312.88 hab./km<sup>2</sup>, este dato es mayor que el departamental (309.55). El Índice de Desarrollo Humano en San Pedro Sacatepéquez es de 0.714, los índices de salud, educación e ingresos equivalen a: 0.825; 0.712 y 0.605 (IDH, 2005), la tasa de pobreza general es de 50.2 y la extrema 3.9; datos menores que el promedio departamental (general = 76.4 y extrema 18.7).<sup>30</sup>

### **5.3.3 Educación y analfabetismo**

El nivel preprimario y primario se imparte en las comunidades de las cinco microrregiones del municipio, sin embargo, entre las causas de esta baja cobertura

está el bajo presupuesto para el equipamiento, material educativo y mantenimiento de los establecimientos educativos la proporción de mujeres es menor a la de los hombres que estudian, carencia de agua potable y áreas recreativas formales y escasos recursos económicos de las familias; por otra parte, para acceder a la educación básica y diversificada, la población estudiantil se moviliza a la cabecera municipal que se encuentra en la microrregión central.

De acuerdo con los datos de Ministerio de Educación, en el año 2016 funcionario 74 establecimientos de primaria públicos y 8 privados, 10 públicos, 16 privados y 7 por cooperativa de básico, y 3 públicos, 24 privados y uno por cooperativa del nivel diversificado. Lo anterior demuestra que los ciclos básico y diversificado requieren de su ampliación en las microrregiones Norte, Noroccidente, Sur y Suroccidente; en Santa Teresa, El Cedro, Provincia Chiquita y El Tablero.

Para el año 2018 el índice de analfabetismo fue de 12.88%. El problema del analfabetismo afecta a toda la población, especialmente en aquellos lugares que se encuentran a mayor distancia de la cabecera municipal como es el caso de las microrregiones Sur y Suroccidente, tal como Santa Teresa, El Cedro, Provincia Chiquita y El Tablero; además la situación socioeconómica y la desintegración familiar, no permiten que las personas asistan a las escuelas porque deben colaborar en la economía del hogar; frecuentemente las niñas se quedan en los hogares para ayudar con los oficios domésticos o ayudan con la crianza de los niños menores, asimismo la poca disponibilidad de transporte no les permite trasladarse a los centros educativos.<sup>30</sup>

#### **5.3.4 Pobreza**

En los años 2002 y 2011 se realizaron las mediciones de la pobreza, los resultados para San Pedro Sacatepéquez fueron de 53.3 % y 50.2 % en el caso de la pobreza general, y para la extrema fueron 11 % y 3.9 %; es importante destacar que la primera medición se hizo a nivel de municipio al utilizar la información de la ENCOVI y el XI Censo de Población y la segunda con base en los censos municipales rurales realizados por el INE en el período 2008 – 2011, estos son los únicos datos con los que se cuentan hasta el momento y dan la idea general sobre

esta condición de vida de los habitantes en los municipios. Los datos anteriores indican importantes avances para este municipio, aunque San Pedro Sacatepéquez, es necesario considerar también que el Índice de Desarrollo Humano -IDH- era de 0.714.

## **5.4 Marco Institucional**

### **5.4.1 Centro De Convergencia del Cantón El Mosquito, San Pedro Sacatepéquez.**

Ubicado en la Plaza del Maíz Cantón El Mosquito, 1ra Calle, 2da Avenida del municipio de San Pedro Sacatepéquez San Marcos, su finalidad es proporcionar servicios de atención mínima (atención de primer nivel), prestados por personal de enfermería, permitiendo el acercamiento de los servicios de salud a la comunidad, estableciendo un conjunto básico de servicios de salud como consultas, control de crecimiento, control prenatal, vacunación, entre otros. A este centro acuden anualmente alrededor de 118 lactantes con sus madres anualmente para atención y control de peso y talla.

## **5.5 Marco Legal**

Para llevar a cabo el trabajo de campo de la investigación que lleva por nombre: Conocimientos, conductas y prácticas básicas sobre la alimentación durante el primer año de vida y sus efectos en el estado nutricional del lactante, que se llevó a cabo en madres y sus hijos lactantes entre 1 y 2 años que visitaron el Centro De Convergencia del Cantón El Mosquito, San Pedro Sacatepéquez San Marcos en el año 2024, se redactó una carta dirigida al Doctor Aníbal Rubén Orozco director de distrito de salud de San Pedro Sacatepéquez San Marcos, solicitando la autorización para la revisión y recolección de datos. Así mismo al tener contacto y haber seleccionado a las madres participantes se les explicó el objetivo de la investigación, por lo que si daban su autorización se procedía a recolectar los datos. Dicho estudio de campo está avalado y autorizado por la Comisión de Trabajos de Graduación- COTRAG, de la Universidad San Carlos de Guatemala, del Centro Universitario San Marcos.

## **6. MARCO METODOLÓGICO**

### **6.1 Objetivos**

#### **6.1.1 Objetivo General**

6.1.1.1 Describir los efectos de los conocimientos y las prácticas de las madres sobre la alimentación durante el primer año de vida, en el estado nutricional del lactante.

#### **6.1.2 Objetivos Específicos**

6.1.2.1 Identificar los conocimientos actuales de las madres de lactantes acerca de la alimentación durante el primer año de vida.

6.1.2.2 Estimar la fuente de información de los conocimientos de las madres de lactantes sobre alimentación durante el primer año de vida.

6.1.2.3 Definir las conductas y prácticas de las madres en la alimentación de sus hijos lactantes.

6.1.2.4 Determinar el estado nutricional de los lactantes y los factores que intervienen en el mismo.

## **6.2 Variables**

### **6.2.1 Cuantitativas**

- Edad del lactante al inicio de la alimentación complementaria
- Número de veces que el hijo rechazó un alimento para que la madre dejara de ofrecerlo
- Edad del lactante
- Peso del lactante
- Longitud del lactante

### **6.2.2 Cualitativas**

- Principal alimento del niño en sus primeros meses de vida
- Presentación adecuada de los alimentos para iniciar la alimentación complementaria
- Fuente de información de los conocimientos de la madre sobre alimentación del lactante durante su primer año de vida
- Tipo de leche que se brindó al hijo en sus primeros meses de vida
- Estado nutricional del lactante

### 6.3 Operacionalización de variables

Tabla 4 Operacionalización de variables de informe final.

CONCEPTOS	VARIABLES	ÍNDICES	SUB-ÍNDICES	INDICADOR	INSTRUMENTOS A USAR INVESTIGACIÓN
<b>CONOCIMIENTOS</b>	<b>Edad del lactante al inicio de la alimentación complementaria</b>	- Tiempo que una persona ha vivido hasta iniciar alimentación complementaria	- Meses	Cuantitativa	- Boletas de encuesta - Guía de entrevistas - Observación
	<b>Principal alimento del niño en sus primeros meses de vida</b>	- Alimento que se brinda a los lactantes en su primeros meses de vida	- Leche materna - Formula infantil - Lactancia materna mixta	Cualitativa	- Boletas de encuesta - Guía de entrevistas - Observación
	<b>Presentación adecuada de los alimentos para iniciar la alimentación complementaria</b>	- Forma de presentar los alimentos al iniciar la alimentación complementaria	- Líquidos - Papilla - Trozos	Cualitativa	- Boletas de encuesta - Guía de entrevistas - Observación
	<b>Fuente de información de los conocimientos de la madre sobre alimentación del lactante durante su primer año de vida</b>	- Forma de obtener los conocimientos	- Libros - Redes sociales - Familiares - Radio - Televisión Personal de salud	Cualitativa	- Boletas de encuesta - Guía de entrevistas - Observación
<b>CONDUCTAS</b>	<b>Número de veces que el hijo rechaza un alimento para que la madre dejara de ofrecerlo</b>	Número de veces que rechazo el hijo un tipo de alimento hasta que la madre dejo de ofrecerlo	- 1 vez - 3 veces - 5 veces - 10 veces	Cuantitativo	- Boletas de encuesta - Guía de entrevistas - Observación
<b>NUTRICION</b>	<b>Estado Nutricional del lactante</b>	- Estado nutricional basado en gráficas de la OMS	- Estado nutricional agudo - Estado nutricional crónico	Cualitativo	- Boletas de encuesta - Guía de entrevistas - Observación
	<b>Edad del lactante</b>	- Tiempo que una persona ha vivido	- Meses - Años	Cuantitativo	- Boletas de encuesta - Guía de entrevistas - Observación

<b>Peso del lactante</b>	- Peso en kilogramos	- Kilogramos - Gramos	Cuantitativo	- Boletas de encuesta - Guía de entrevistas - Observación
<b>Longitud del lactante</b>	- Longitud medida del lactante	- Centímetros	Cuantitativo	- Boletas de encuesta - Guía de entrevistas - Observación
<b>Sexo del lactante</b>	- Características fisiológicas y biológicas que definen a un ser humano	- Masculino - Femenino	Cualitativo	- Boletas de encuesta - Guía de entrevistas - Observación

Fuente: elaboración propia 2024

#### 6.4 Unidad de análisis

Madres y sus hijos lactantes entre 1 y 2 años que visitaron el Centro De Convergencia del Cantón El Mosquito, San Pedro Sacatepéquez San Marcos del año 2024.

#### 6.5 Viabilidad y Factibilidad

El municipio de San Pedro Sacatepéquez San Marcos cuenta con centros de atención mínima distribuidos en toda su extensión para poder cubrir la demanda de pacientes en todo el municipio, se seleccionó el Centro de Convergencia Del Cantón el Mosquito debido a que es el centro de atención mínima con más afluencia de pacientes entre 1 y 2 años acompañados de sus madres en el municipio, quienes son el objeto de estudio, siendo para el año 2023 con datos obtenidos de la sala situacional del Ministerio De Salud Pública una media de 108 niños mensuales.

Se contó con el apoyo y respaldo de las autoridades del sector como el coordinador del COCODE cantonal, el señor Amílcar Miranda y demás miembros de la institución. Teniendo en cuenta lo anterior, además del antecedente de que no existía ninguna investigación similar previamente realizada en el municipio, es de interés científico, y que sí se contaba con los recursos, fondos, capacidad, tiempo y

herramientas brindadas por el tesista para poder realizarla se consideró el estudio viable y factible.

## **6.6 Universo y muestra**

### **6.6.1 Universo**

Niños lactantes entre 1 y 2 años y sus madres que asisten al Centro de Convergencia Cantón el Mosquito.

### **6.6.2 Muestra**

Para calcular el tamaño de la muestra con un nivel de confianza del 90%, un margen de error del 10% y una proporción esperada del 0.5, se utiliza la fórmula para el tamaño de la muestra en una población finita.

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

Siendo N la población total 118 personas, Z valor del nivel de confianza que para un nivel de confianza del 90% sería 1.645, p proporción esperada de 0.5, y E margen de error 0.1. Sustituyendo valores de la fórmula:

$$n = \frac{118 \cdot (1.645)^2 \cdot 0.5 \cdot (1 - 0.5)}{(0.1)^2 \cdot (118 - 1) + (1.645)^2 \cdot 0.5 \cdot (1 - 0.5)}$$

Por lo que se tiene como resultado una muestra de 44 personas.

### **6.6.3 Marco Muestral**

Unidad de muestro primario es el lactante entre 1 y 2 años y su madre que asisten al Centro de Convergencia Cantón el Mosquito.

### **6.6.4 Tipo y Técnica De Muestreo**

Se aplicó el tipo de muestreo probabilístico, para ello se utilizó la técnica de muestreo aleatorizado.

### **6.6.5 Selección de sujetos a estudio**

#### **Criterios de inclusión**

- Madres con al menos un lactante entre 1 y 2 años de edad.
- Madres dispuestas a participar en el estudio y proporcionar información sobre sus conocimientos prácticas y conductas relacionadas con la alimentación de sus hijos.
- Madres capaces de entender y completar los cuestionarios o entrevistas proporcionados para recopilar información.

#### **Criterios de exclusión**

- Madres que no tengan hijos lactantes entre 1 y 2 años de edad.
- Madres que no estén dispuestas o no puedan participar en el estudio.
- Madres con hijos lactantes con alguna enfermedad congénita.
- Madres con hijos lactantes que hayan nacido prematuros.

### **6.7 Paradigmas, enfoques, diseño y tipos de investigación aplicados a la investigación**

#### **6.7.1 Paradigma**

Positivista

#### **6.7.2 Enfoque Metodológico General**

Enfoque Mixto

#### **6.7.3 Carácter General**

Descriptivo

#### **6.7.4 Clase de estudio**

No experimental

#### **6.7.5 Tipo**

Prospectivo

#### **6.7.6 Sub- Tipo**

Correlacional - explicativo

### **6.7.7 Sesgo del Análisis**

Inductivo

### **6.8 Recursos**

- Materiales: Hojas, marcadores, lapiceros.
- Equipo: Computadora, fotocopiadora, impresora, calculadora.
- Herramientas: Programas WORD, PPT y EXCEL, fichas bibliográficas, revistas, artículos y libros.
- Institucionales: Centro de Convergencia Cantón El Mosquito San Pedro Sacatepéquez San Marcos.
- Humanos: Madres, lactantes, estudiante tesista, personal de enfermería.
- Financieros: Los costos de análisis y recopilación de datos serán aportados por Estudiante de la Carrera Médico y Cirujano.

### **6.9 Métodos de investigación**

#### **6.9.1 Análisis de documentos**

Se procedió a revisar fuentes bibliográficas y elaborar fichas de citas textuales, resúmenes, revistas, boletines, artículos y comentarios sobre alimentación durante el primer año de vida.

#### **6.9.2 Deducción**

Se aplicó en el proceso de recolección de información acerca de los conocimientos y prácticas de las madres acerca de la alimentación durante el primer año de vida, y de los beneficios de los alimentos que se les brindan a los lactantes en su crecimiento y desarrollo.

#### **6.9.3 Inducción**

En base a los datos anteriores se procedió a analizar el estado nutricional de los lactantes en base a las prácticas de alimentación a las cuales son sometidos.

## **6.10 Técnicas de investigación**

### **6.10.1 Técnicas de investigación documental**

- Lectura
- Notas al Margen
- Subrayado
- Fichaje
- Resúmenes.

### **6.10.2 Técnicas de Investigación de Campo**

- Observación
- Fichaje
- Entrevista
- Encuesta
- Análisis
- Indagación

## **6.11 Instrumentos de investigación documental y de campo**

### **6.11.1 Documental/ bibliográfico:**

- Las Fichas
- Cuadros Estadísticos (Gráficas: Barras, Histogramas, Trazos, Pasteles)

### **6.11.2 Campo:**

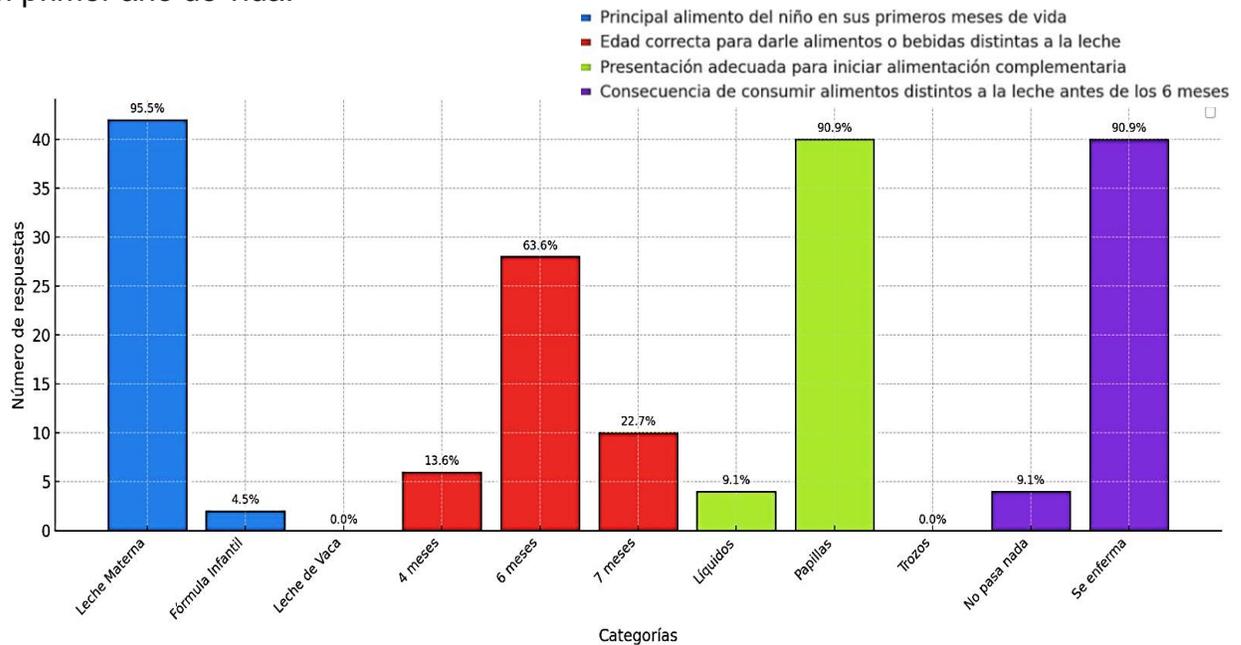
- La ficha de campo.
- Libreta de campo
- Boleta o Cedula de entrevista
- Encuesta
- Equipos de grabación, cámaras, celulares, otros dispositivos.

## 7. MARCO OPERATIVO

### 7.1 Presentación, análisis y discusión de resultados

Para poder identificar los conocimientos básicos actuales de las madres de lactantes acerca de la alimentación en el primer año de vida se realizan cuatro preguntas fundamentales y básicas en las que sus respuestas fueron las siguientes:

**Gráfica 1.** Conocimientos básicos de las madres sobre alimentación durante el primer año de vida.



Fuente: elaboración propia 2025

La gráfica muestra los conocimientos de las madres respecto a la alimentación del lactante en cuatro aspectos clave: el principal alimento en los primeros meses de vida, la edad adecuada para la introducción de alimentos distintos a la leche, la forma adecuada de presentación de estos alimentos y las consecuencias de introducirlos antes de los seis meses.

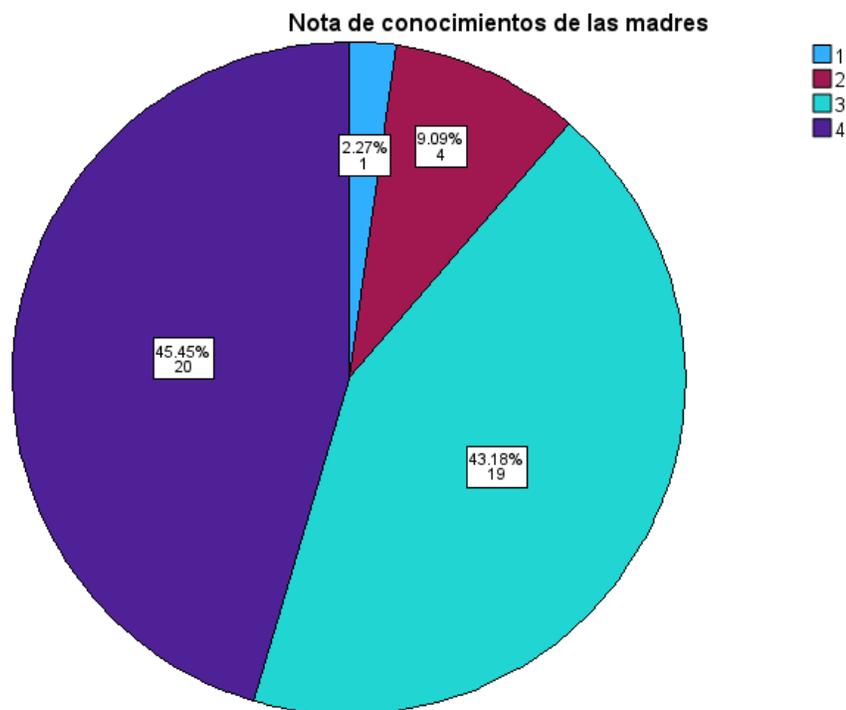
Como principal alimento en los primeros meses de vida, el 95.5% de las madres identifica correctamente la leche materna, el 4.5% considera que la fórmula infantil es la mejor opción y ninguna madre señaló la leche de vaca, lo cual es positivo, ya que no se recomienda para lactantes menores de un año. Esto indica

un alto nivel de conocimiento sobre la importancia de la lactancia materna en la alimentación infantil temprana.

En cuanto a la edad correcta para introducir alimentos distintos a la leche, el 63.6% de las madres sabe que los 6 meses es la edad recomendada para introducir alimentos sólidos o semisólidos, el 13.6% cree erróneamente que puede hacerse desde los 4 meses, el 22.7% considera que se puede iniciar a los 7 meses lo que puede retrasar la aceptación de nuevos alimentos. Aunque la mayoría de las madres está bien informada sobre la edad adecuada para la alimentación complementaria, hay un porcentaje que introduce alimentos demasiado temprano o demasiado tarde.

En la categoría de la presentación adecuada para iniciar la alimentación complementaria, el 90.9% de las madres reconoce que la papilla es la forma adecuada, el 9.1% cree que los líquidos son la mejor opción, lo cual no es correcto ya que los alimentos deben tener una consistencia más espesa, 0% considera que los trozos son adecuados para esta etapa. Esto refleja que la mayoría de las madres sigue las recomendaciones tradicionales de alimentación complementaria. Para la categoría de consecuencias de consumir alimentos antes de los 6 meses, el 90.9% de las madres comprende que, si un bebé consume alimentos antes de los 6 meses, se puede enfermar, el 9.1% cree que no pasa nada.

**Gráfica 2.** Nivel de conocimientos de las madres sobre alimentación en el primer año de vida.



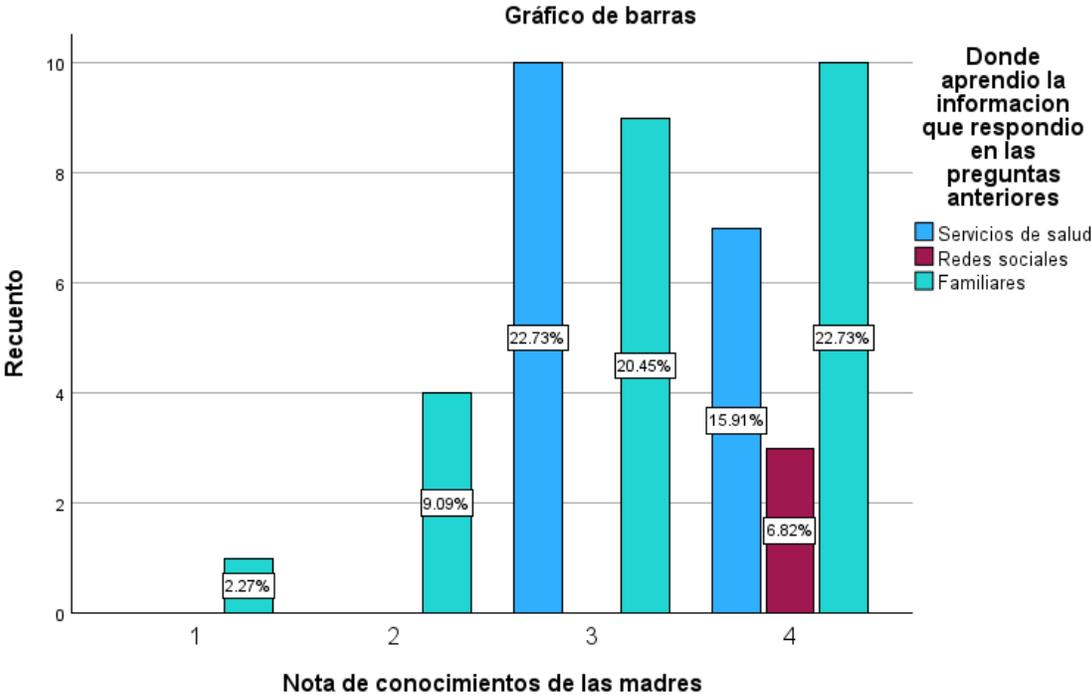
Fuente: elaboración propia 2025

Tomando en cuenta la cantidad de respuestas correctas dadas a los cuestionamientos básicos sobre alimentación durante el primer año de vida, la cantidad de madres que contestaron 4 preguntas correctamente corresponde a un 45.45%, el 43.18% de madres respondieron 3 respuestas correctas, el 9.09% únicamente tuvo 2 respuestas correctas y en una muy pequeña proporción el 2.27% tuvo una respuesta correcta, se encuentran valores grandes entre 3 y 4 respuestas correctas.

Las madres encuestadas tienen un buen nivel de conocimiento sobre la alimentación infantil, especialmente en lo que respecta a la lactancia materna y la edad adecuada para la alimentación complementaria. Sin embargo, hay algunas áreas que podrían mejorarse, como la comprensión de los riesgos de introducir alimentos demasiado temprano y la diversidad de métodos de alimentación.

Teniendo un resultado sobre los conocimientos de las madres sobre alimentación durante el primer año de vida es importante saber cuál es la fuente de información del tema para poder determinar el valor de la misma. Con lo cual se relaciona el número de respuestas correctas y cuál fue la fuente de información que refirieron las madres.

**Gráfica 3** Relación entre respuestas correctas de preguntas sobre alimentación durante el primer año de vida y fuente de las mismas.

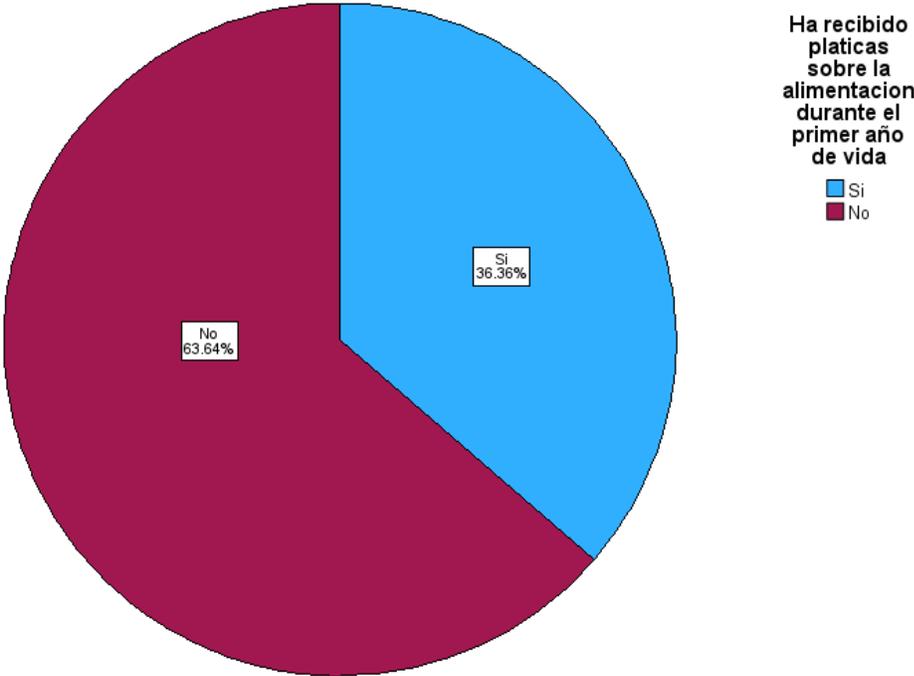


Fuente: elaboración propia 2025

Las madres con mejores calificaciones (3 y 4) obtienen mayor información de los servicios de salud. De las que tuvieron 3 respuestas correctas, el 22.73% de las madres obtuvo información de los servicios de salud. De las que obtuvieron 4 respuestas correctas, 15.91% utilizó servicios de salud, y un 6.82% se basó en redes sociales. Las redes sociales tienen una menor influencia en madres con alto conocimiento. Solo un pequeño porcentaje con calificación 4 usó esta fuente (6.82%). Las madres con calificaciones más bajas (1 y 2) obtuvieron información principalmente de sus familiares, siendo las que tuvieron 2 respuestas correctas el 9.09% y las que tuvieron solo una correcta el 2.27%.

Por lo que se evidencia que existe una tendencia clara de que las madres con mayor conocimiento sobre alimentación durante el primer año de vida recurren principalmente a los servicios de salud. Las madres con menor conocimiento suelen depender más de sus familiares, lo que podría indicar una transmisión de información tradicional que no siempre es la más actualizada. Las redes sociales tienen un impacto menor en comparación con otras fuentes, aunque algunas madres con conocimientos altos también las utilizan. Esto sugiere que fortalecer el acceso y la confianza en los servicios de salud puede ser clave para mejorar el conocimiento sobre alimentación en madres.

**Gráfica 4** Recepción de pláticas sobre alimentación durante el primer año de vida en centro/puesto de salud



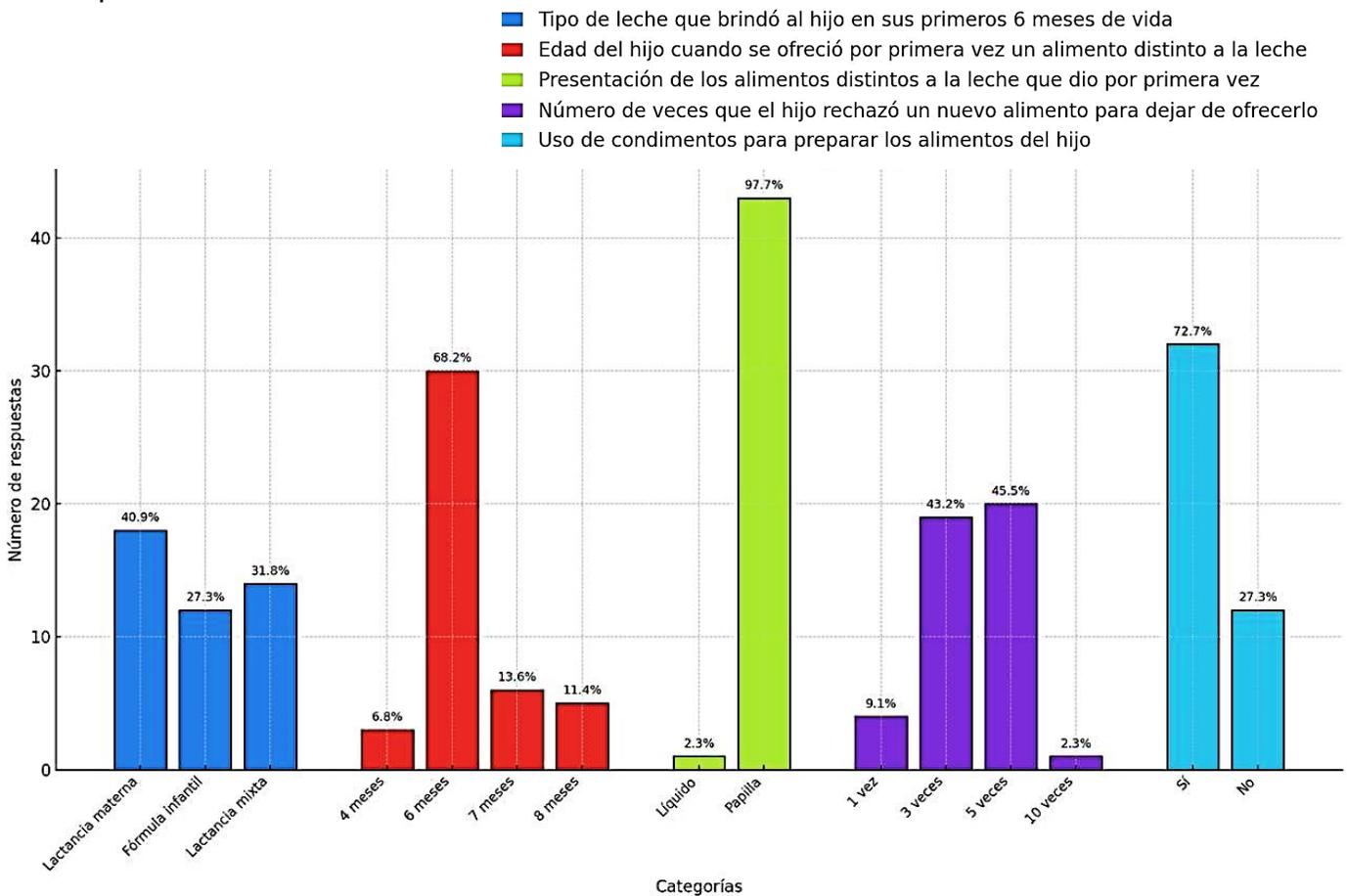
Fuente: elaboración propia 2025

Del total de madres encuestadas el 36.36% refirieron haber recibido al menos una plática sobre alimentación durante el primer año de vida en el centro/puesto de salud, mientras que el 63.6% no recibió ninguna, con lo que se puede correlacionar con él porque del que la fuente principal de información de las madres no sea ésta. Como se observó con anterioridad, únicamente las madres con más conocimientos

refieren como fuente al centro/puesto de salud por lo que es necesario promover estas charlas para mejorar el alcance de información verídica.

Para definir las conductas y prácticas básicas de las madres en alimentación durante el primer año de sus hijos se realizaron cinco cuestionamientos entre los cuales se incluyen las siguientes:

**Gráfica 5.** Conductas y prácticas de las madres sobre alimentación durante el primer año de vida



Fuente: elaboración propia 2025

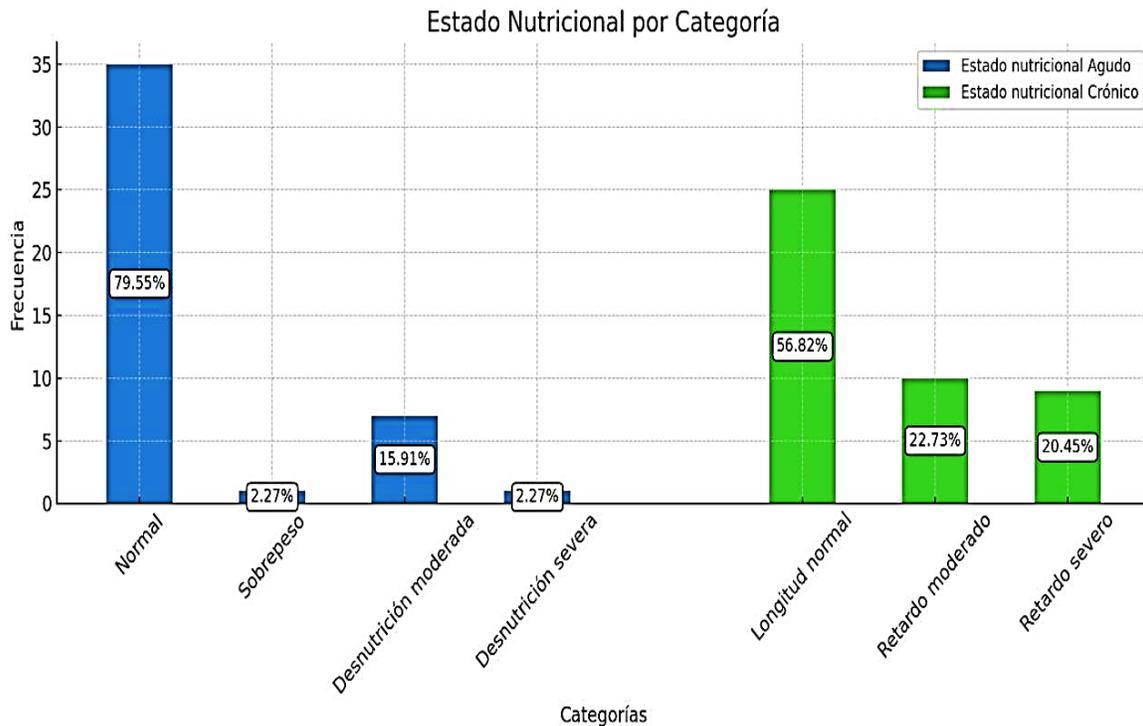
La distribución de los tipos de leche que recibieron los lactantes en sus primeros meses de vida muestra que, el 40.9% recibió lactancia materna exclusiva, un 27.3% fue alimentado con fórmula infantil y el 31.8% tuvo lactancia mixta, esto indica que, aunque la lactancia materna fue la más frecuente, un porcentaje considerable de madres optó por la fórmula o una combinación de ambas.

En cuanto a la edad del lactante cuando se introdujo un alimento distinto a la leche, la mayoría de los lactantes (68.2%) recibió su primer alimento sólido o semisólido a los 6 meses, lo cual está en línea con las recomendaciones, un 13.6% comenzó a los 7 meses, mientras que un 11.4% lo hizo a los 8 meses, un pequeño grupo (6.8%) introdujo alimentos a los 4 meses, lo cual no es recomendado. En el tipo de alimento introducido primero, la gran mayoría (97.7%) introdujeron primero papillas en lugar de otros tipos de alimentos. Esto muestra una alta adherencia a las recomendaciones nutricionales, que sugieren iniciar con texturas blandas para facilitar la transición de la leche a los sólidos.

Para el número de veces que el hijo rechazó un alimento para que la madre dejara de ofrecerlo, el 43.2% de las madres intentó 3 veces, un 45.5% lo intentó 5 veces, solo un 9.1% dejó de ofrecerlo después de 1 intento, un 2.3% persistió hasta 10 intentos que es la medida de veces adecuada. Esto indica que la mayoría de las madres no fueron persistentes en la introducción de nuevos alimentos. En el uso de condimentos en la preparación de los alimentos, un 72.7% de las madres sí utilizó condimentos, un 27.3% no los utilizó, esto podría implicar que muchas madres buscan mejorar el sabor de los alimentos, pero estos no son adecuados para la nutrición del lactante.

Con lo anterior se evidencia que la mayoría de las madres siguen prácticas alimentarias alineadas con las recomendaciones pediátricas, especialmente en la introducción de sólidos a los 6 meses y la introducción de papillas como principal textura. Sin embargo, el uso de fórmula infantil es considerable, y un grupo menor introduce alimentos antes de los 6 meses, lo cual podría requerir estrategias de educación nutricional. Además, el uso de condimentos en la preparación de alimentos infantiles es en gran proporción a pesar de que estos no son necesarios en la alimentación del lactante.

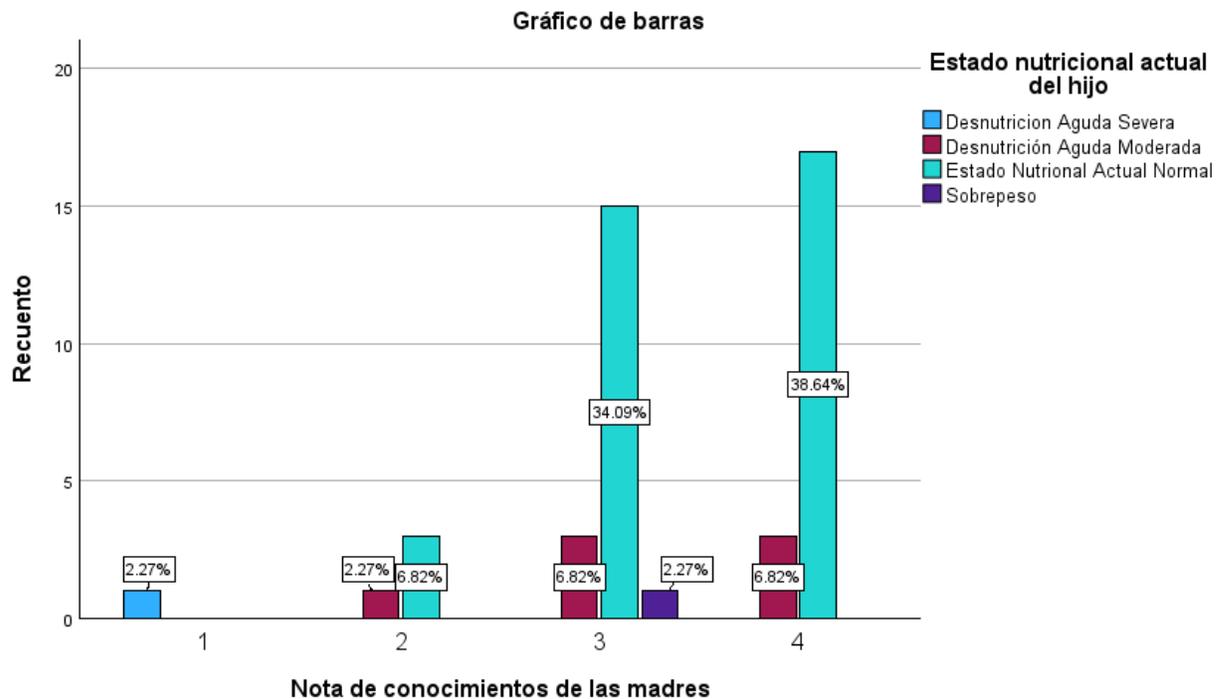
**Gráfica 6** Estado nutricional agudo y crónico de los lactantes



Fuente: elaboración propia 2025

Se evaluó el estado nutricional tanto actual como crónico de los lactantes tomando en cuenta su peso, longitud y edad obteniendo que, del estado nutricional agudo de los lactantes en su mayoría, siendo el 79.55% tuvieron un estado nutricional normal, en menor proporción los que presentaron desnutrición moderada con un 15.91%, y en la misma cantidad los que presentaron desnutrición severa y sobrepeso siendo para ambos el 2.27%. De los lactantes tallados para obtener el estado nutricional crónico el 56.82% obtuvo una clasificación en talla normal, en menor porcentaje con 22.73% tuvieron retardo del crecimiento moderado y el 20.45% tuvieron retardo del crecimiento severo. Con tal información se puede hacer la relación del nivel de conocimientos de las madres y cómo influye en el estado nutricional de sus hijos.

**Gráfica 7.** Relación entre conocimientos sobre alimentación durante el primer año de vida y el estado nutricional actual del lactante



Fuente: elaboración propia 2025

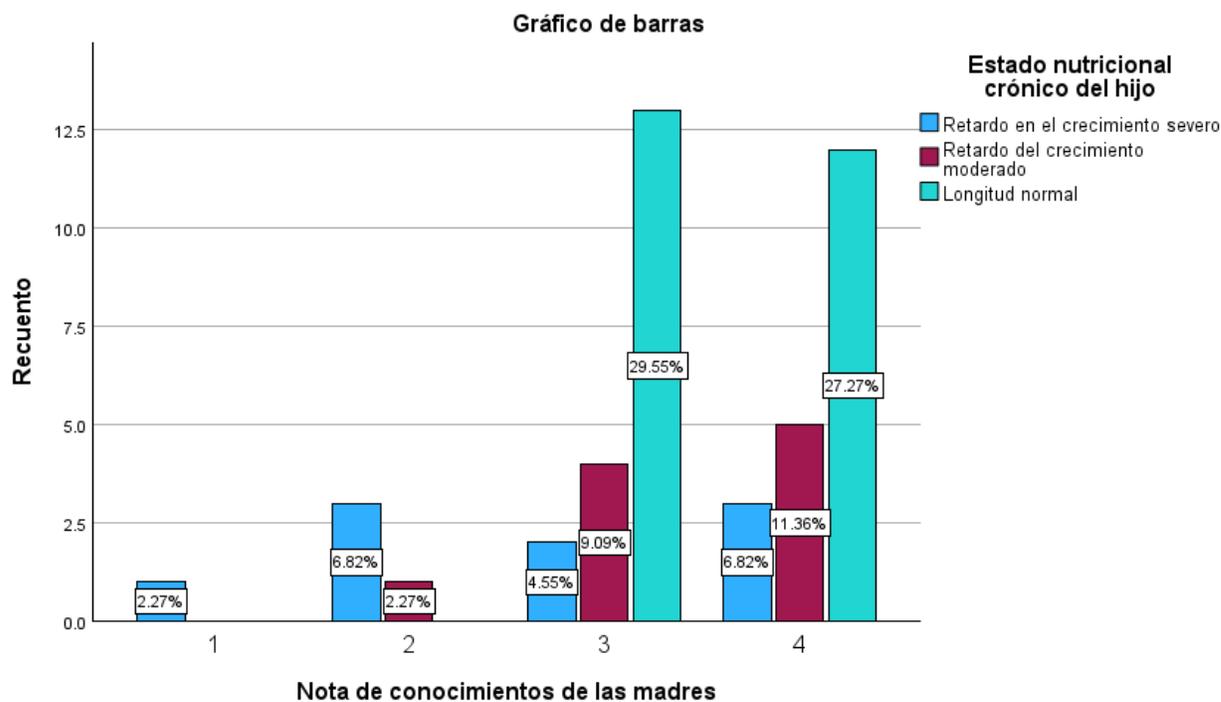
En relación al estado nutricional normal, a medida que aumenta la calificación de conocimientos de las madres, también aumenta la proporción de lactantes con un estado nutricional adecuado. Para madres con calificación 3, el 34.09% de los lactantes tiene un estado nutricional normal. Para madres con calificación 4, este porcentaje sube a 38.64%. Por otro lado, de lactantes con desnutrición aguda, se observa que en los niveles más bajos de conocimiento (1 y 2), hay una proporción significativa de lactantes con desnutrición aguda moderada o severa. Aunque en menor proporción, hay algunos casos de sobrepeso en madres con calificación 3 (2.27%).

Existe una relación entre el conocimiento materno y el estado nutricional del lactante. Un mayor nivel de conocimientos de la madre está asociado con una

menor prevalencia de desnutrición y una mayor proporción de lactantes con un estado nutricional normal.

Por otro lado, se relacionó el nivel de conocimientos de las madres con el estado nutricional crónico de sus hijos, con lo que se obtuvo lo siguiente:

**Gráfica 8.** Relación entre conocimientos sobre alimentación durante el primer año de vida y el estado nutricional crónico del lactante



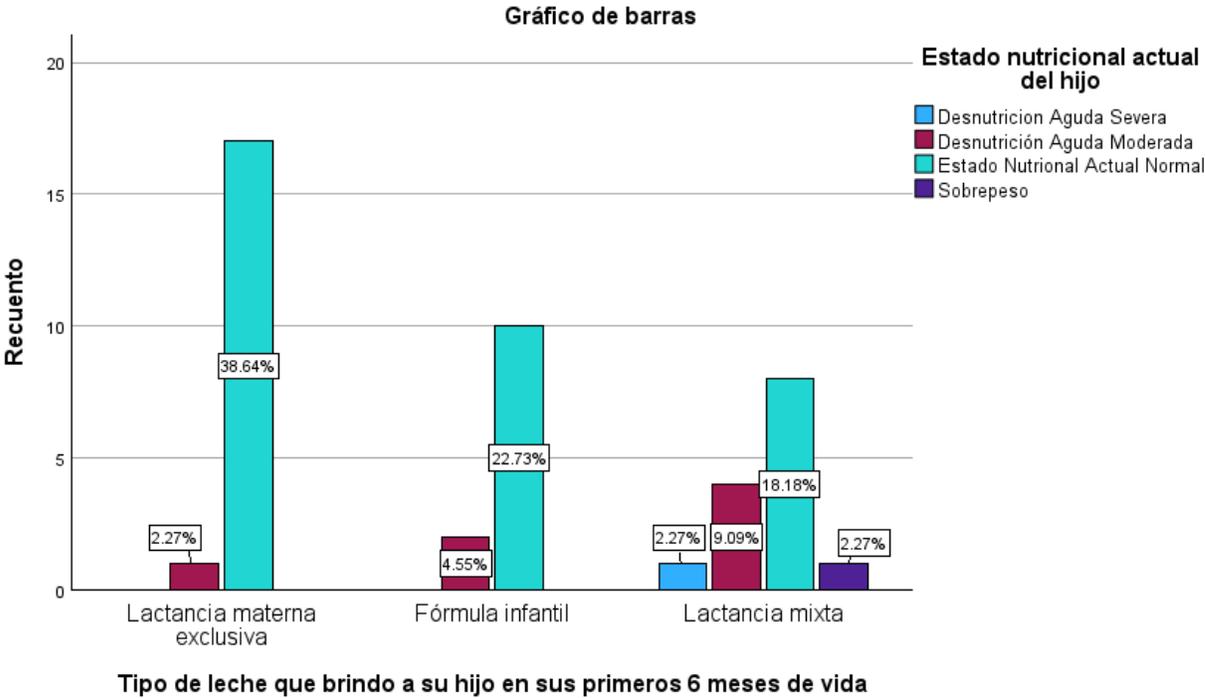
Fuente: elaboración propia 2025

A medida que aumenta la calificación de conocimientos de las madres, la proporción de lactantes con longitud normal también aumenta. En niveles de conocimientos más bajos (1 y 2), hay una mayor proporción de lactantes con retardo en el crecimiento severo. En niveles de conocimientos más altos (3 y 4), aunque todavía hay casos de retardo en el crecimiento, la mayoría de los lactantes presentan longitud normal. Para una nota de 3, el 29.55% de los lactantes tiene longitud normal. Para una nota de 4, el 27.27% de los lactantes tiene longitud normal, pero sigue habiendo casos de retardo en el crecimiento.

Existe una relación positiva entre el nivel de conocimientos de la madre y el estado nutricional crónico del lactante. A mayor conocimiento materno, mayor probabilidad de que el lactante tenga una longitud normal. Sin embargo, en los niveles más altos de conocimiento, sigue habiendo casos de desnutrición, lo que sugiere que otros factores también influyen en el crecimiento del lactante y tendrían que ser tomados en cuenta para hallar relación directa.

Se evaluó la relación del tipo de leche con el que se alimentó a los lactantes durante sus primeros 6 meses de vida y su relación con el estado nutricional agudo con lo que se obtuvo lo siguiente:

**Gráfica 9.** Relación ente tipo de leche brindada al lactante en sus primeros meses de vida con su estado nutricional agudo



Fuente: elaboración propia 2025

La mayoría de los lactantes con estado nutricional normal recibieron lactancia materna exclusiva, un 38.64% de los niños con lactancia materna exclusiva tienen

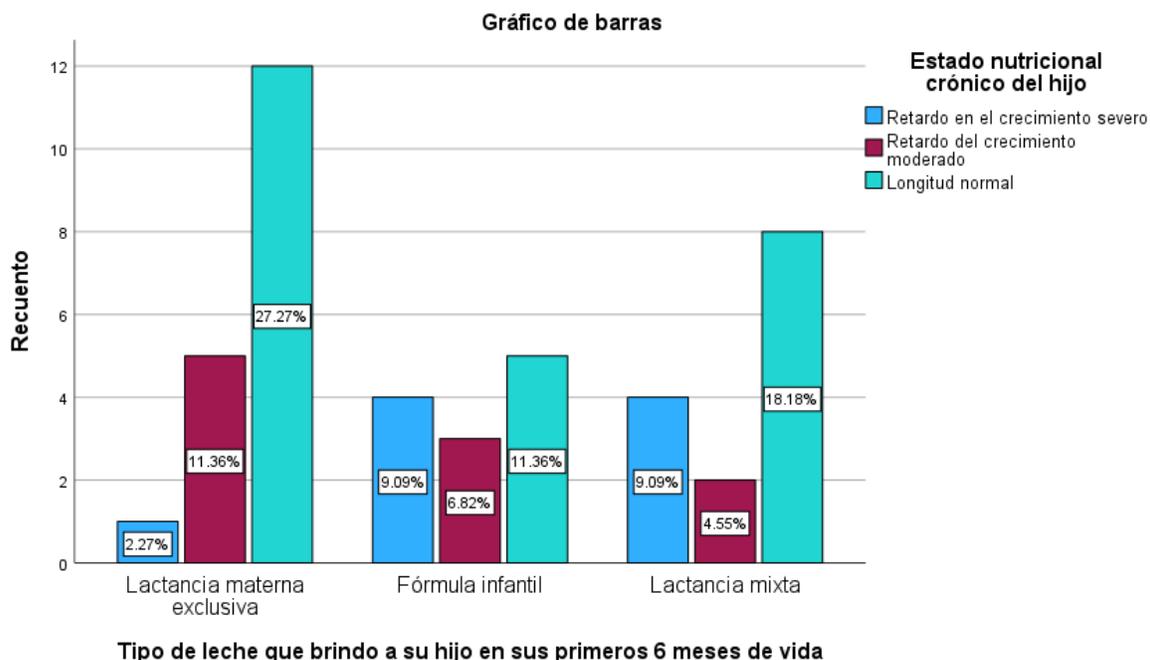
un estado nutricional normal, en comparación con el 22.73% de los que recibieron fórmula infantil y 18.18% de los que tuvieron lactancia mixta.

La lactancia materna exclusiva tiene menor presencia de desnutrición aguda. Solo un 2.27% de los niños con lactancia materna exclusiva presenta desnutrición aguda moderada. En lactancia mixta, hay un 2.27% con desnutrición aguda severa y un 9.09% con desnutrición aguda moderada. Los lactantes que recibieron fórmula infantil tienen una mayor proporción de desnutrición moderada, siendo esta del 4.55%. Un 2.27% de los niños con lactancia mixta tiene sobrepeso, mientras que no se observa esta condición en los otros grupos.

Con lo anterior se evidencia que los lactantes con lactancia materna exclusiva muestran una mayor prevalencia de estado nutricional normal y menos casos de desnutrición. Los lactantes que recibieron fórmula infantil tienen una menor proporción con estado nutricional normal y una mayor presencia de desnutrición aguda moderada. La lactancia mixta tiene una combinación de resultados, con casos de estado nutricional normal, desnutrición aguda y la única presencia de sobrepeso en la muestra. Esto sugiere que la lactancia materna exclusiva está asociada con mejores resultados en el estado nutricional agudo del lactante.

También se realizó la relación que existe entre el tipo de leche con la que se alimentó a los lactantes durante sus primeros meses de vida y su estado nutricional crónico y se obtuvo lo siguiente:

**Gráfica 10.** Relación entre tipo de leche brindada al lactante en sus primeros meses de vida con su estado nutricional crónico



Fuente: elaboración propia 2025

De la clasificación de lactantes alimentados en sus primeros meses de vida con lactancia materna exclusiva es donde se presenta la mayor proporción de longitud normal (27.27%), hay una proporción moderada con retardo en el crecimiento moderado (11.36%) y muy poca con retardo severo (2.27%). De los alimentados únicamente con fórmula infantil, se reportan casos de retardo en el crecimiento severo (09.09%), existe un porcentaje notable con retardo moderado (6.82%) y un grupo importante de lactantes muestra longitud normal (11.36%), aunque algo menor que en lactancia materna exclusiva.

De los lactantes alimentados con lactancia mixta, tanto leche materna como leche de fórmula, la longitud normal se observa en un 18.18% de los lactantes, se reportan casos de retardo moderado (4.55%) y también de retardo severo (9.09%), lo que indica una combinación de resultados más dispersos.

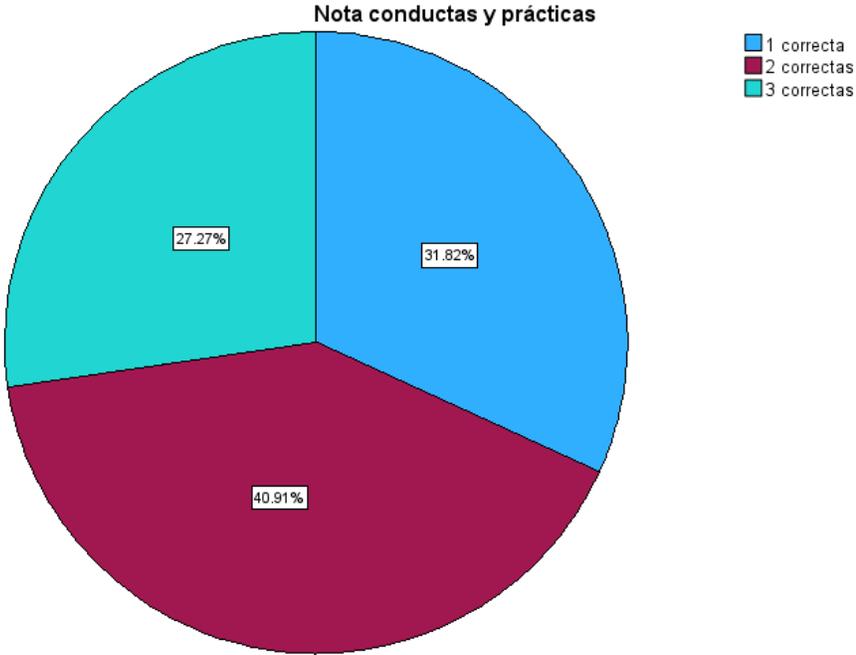
Con lo anterior se sugiere que la lactancia materna exclusiva está asociada con la mayor proporción de lactantes con longitud normal, aunque aún existen

algunos casos (en menor medida) de retardo severo y moderado. La fórmula infantil muestra casos de retardo severo y un porcentaje de retardo moderado y algo menos de niños con longitud normal que la lactancia materna exclusiva. La lactancia mixta presenta tanto retardo moderado como severo, y una proporción de longitud normal algo menor que en los otros dos grupos.

En conjunto, se sugiere que el tipo de leche recibido en los primeros meses de vida puede influir en el estado nutricional crónico, destacándose la lactancia materna exclusiva con la mayor proporción de lactantes con crecimiento dentro de la normalidad. Sin embargo, al presentarse en esta clasificación lactantes con retardo del crecimiento moderado hay que tomar en cuenta más factores que influyen en el crecimiento del lactante.

Para abordar y valorar las prácticas y conductas de las madres sobre alimentación durante el primer año de vida se clasificaron en respuestas correctas obtenidas a los 4 cuestionamientos, con lo cual se obtuvo lo siguiente:

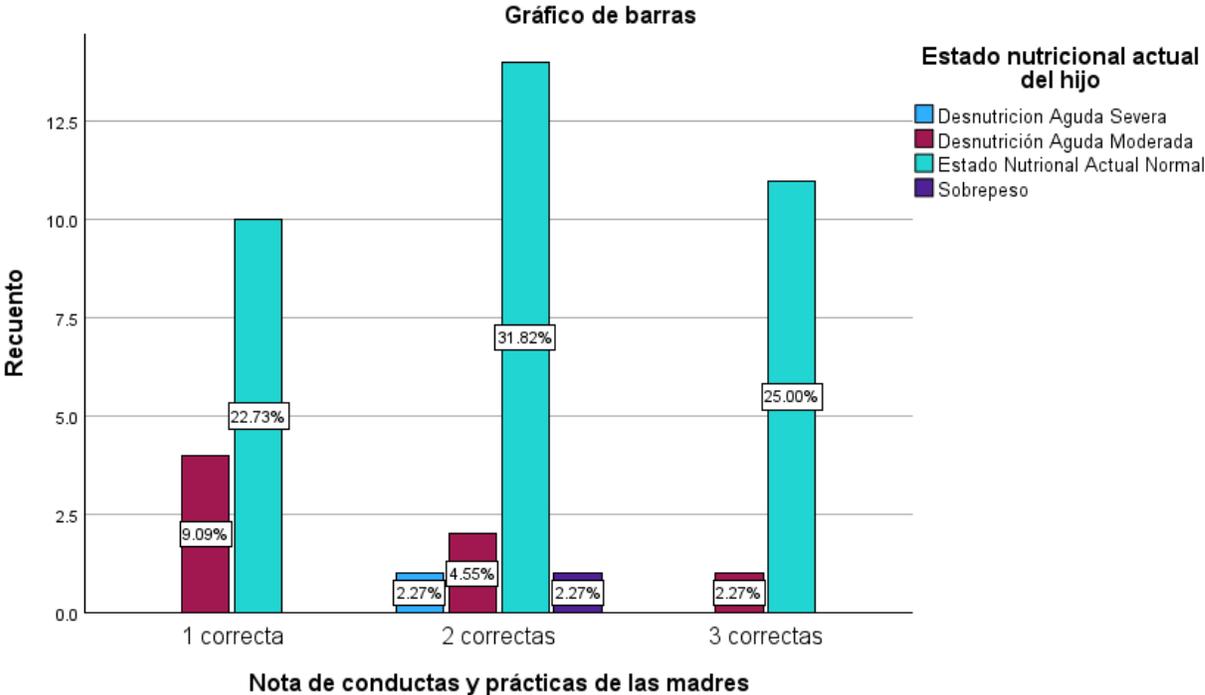
**Gráfica 11.** Conductas y prácticas correctas de las madres de lactantes sobre alimentación durante el primer año de vida



Fuente: elaboración propia 2025

El 40.91% tuvo 3 conductas correctas, en menor frecuencia el 31.82% tuvo 2 conductas correctas, finalmente el 27.27% únicamente tuvo 1 correcta, mientras que ninguna madre obtuvo 4 conductas correctas. Con los datos anteriores se evaluó la relación entre conductas y prácticas de las madres sobre alimentación en el primer año de vida y el estado nutricional actual del lactante en donde se obtuvo los siguientes resultados:

**Gráfica 12.** Relación entre conductas y prácticas de las madres sobre alimentación en el primer año de vida y el estado nutricional actual del lactante



Fuente: elaboración propia 2025

En el estado nutricional normal, se ve que, a mayor número de conductas y prácticas correctas, mayor proporción de lactantes con un estado nutricional normal, con 3 conductas correctas, alcanza alrededor del 25%. Con desnutrición aguda moderada la mayor proporción aparece cuando solo hay 1 conducta correcta (9.09%), en los grupos con 2 o 3 conductas correctas, el porcentaje de desnutrición moderada es menor (alrededor de 4.55% y 2.27%, respectivamente).

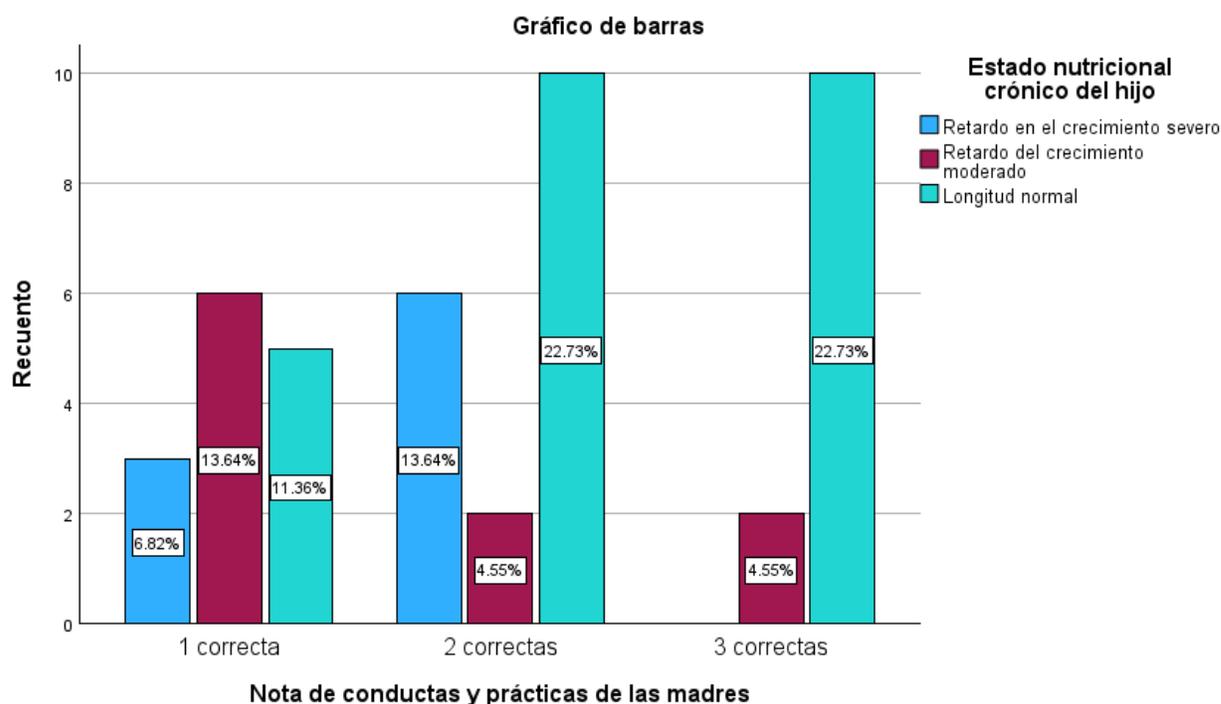
La desnutrición aguda severa, aparece presente solo en el grupo con 2 conductas correctas (2.27%), y no se observa en los otros grupos. El sobrepeso únicamente aparece en el grupo con 2 conductas correctas (2.27%). No se reportan casos de sobrepeso en los grupos de 1 o 3 conductas correctas.

A medida que aumentan las conductas y prácticas correctas de las madres, tiende a mejorar el estado nutricional de los hijos, reflejándose en un mayor porcentaje de niños con estado nutricional normal. En los grupos con menos conductas correctas, especialmente con solo 1, se observa una mayor incidencia de desnutrición aguda moderada.

El sobrepeso y la desnutrición aguda severa aparecen en bajas proporciones, concentrándose en el grupo con 2 conductas correctas, lo que sugiere que, además de las prácticas maternas, hay otros factores como la calidad de la alimentación y los hábitos de vida que también influyen en la nutrición del lactante.

De la relación entre conductas y prácticas de las madres sobre alimentación en el primer año de vida y el estado nutricional crónico del lactante se obtuvieron los siguientes resultados:

**Gráfica 13.** Relación entre conductas y prácticas de las madres sobre alimentación en el primer año de vida y el estado nutricional crónico del lactante



Fuente: elaboración propia 2025

En retardo en el crecimiento severo se observa un 6.82% en el grupo de 1 conducta correcta y aumenta a 13.64% en el grupo de 2 correctas. En el grupo de 3 correctas, no hay casos reportados de retardo severo (0%). Con retardo en el crecimiento moderado el porcentaje más alto aparece cuando solo hay 1 conducta correcta (13.64%), disminuye a 4.55% tanto en 2 como en 3 correctas. El 11.36% presenta longitud normal, sube a 22.73% en el grupo de 2 conductas correctas y se mantiene cuando hay 3 conductas correctas.

Con lo anterior se deduce que, a mayor número de conductas y prácticas correctas, aumenta la proporción de niños con longitud normal y disminuye la de retardo severo. El grupo con 3 conductas correctas destaca por no presentar retardo severo y por tener la mayor proporción de longitud normal (22.73%). El grupo con 1 conducta correcta presenta el porcentaje más elevado de retardo moderado

(13.64%), mientras que el retardo severo alcanza su máximo en el grupo de 2 conductas correctas. En general, se observa una tendencia favorable al crecimiento conforme se incrementa el número de conductas y prácticas correctas de las madres.

## 7.2 Aspectos éticos de la investigación

- 7.2.1 **Consentimiento informado:** los participantes en la investigación fueron informados de la naturaleza del estudio, sus objetivos, procedimientos y beneficios, con lo que se incluyeron al estudio mediante la previa aceptación del mismo.
- 7.2.2 **Confidencialidad y privacidad:** la información personal de los participantes se protegió y se trató de manera confidencial, los datos son anonimizados.
- 7.2.3 **No maleficencia:** no se realizó daño físico ni psicológico a los participantes.
- 7.2.4 **Beneficencia:** la investigación tiene el potencial de beneficiar a los participantes y a la sociedad.
- 7.2.5 **Integridad científica:** se condujo la investigación con honestidad, transparencia, y rigor.

## **7.3 Conclusiones**

- 7.3.1** Las madres encuestadas tienen un buen nivel de conocimiento sobre la alimentación infantil, especialmente en lo que respecta a la lactancia materna y la edad adecuada para la alimentación complementaria. Sin embargo, hay algunas áreas que podrían mejorarse, como la comprensión de los riesgos de introducir alimentos demasiado temprano y la diversidad de métodos de alimentación.
- 7.3.2** Las madres recurren principalmente a sus familiares para obtener información sobre la alimentación en el primer año de vida. No obstante, aquellas que obtuvieron calificaciones más bajas dependen de esta fuente de manera exclusiva, lo que evidencia una dependencia en una fuente tradicional y deficiente, que a menudo carece de actualización. Las redes sociales tienen un impacto menor en comparación con otras fuentes, aunque algunas madres con conocimientos altos también las utilizan.
- 7.3.3** La mayoría de las madres siguen prácticas alimentarias alineadas con las recomendaciones pediátricas, especialmente en la introducción de sólidos a los 6 meses y la introducción de papillas como principal textura. Sin embargo, el uso de fórmula infantil es considerable, y un grupo menor introduce alimentos antes de los 6 meses, lo cual podría requerir estrategias de educación nutricional. Además, el uso de condimentos en la preparación de alimentos infantiles es en gran proporción a pesar de que estos no son necesarios en la alimentación del lactante.
- 7.3.4** Existe una relación entre el conocimiento materno y el estado nutricional agudo del lactante, un mayor nivel de conocimientos de la madre está asociado con una menor prevalencia de desnutrición y una mayor proporción de niños con un estado nutricional normal. Por otro lado, existe una relación positiva entre el nivel de conocimientos de la madre y el

estado nutricional crónico del lactante, a mayor conocimiento materno, mayor probabilidad de que el niño tenga una longitud normal, sin embargo, en los niveles más altos de conocimiento, sigue habiendo casos de desnutrición, lo que sugiere que otros factores también influyen en el crecimiento del lactante y tendrían que ser tomados en cuenta para hallar relación directa.

**7.3.5** En la relación de las conductas y prácticas de las madres sobre alimentación durante el primer año de vida con el estado nutricional agudo del lactante, a medida que aumentan las conductas y prácticas correctas tiende a mejorar el estado nutricional actual de los hijos, reflejándose en un mayor porcentaje de lactantes con estado nutricional normal. En los grupos con menos conductas correctas, se observa una mayor incidencia de desnutrición aguda moderada. El sobrepeso y la desnutrición aguda severa aparecen en bajas proporciones, concentrándose únicamente en el grupo con el 50% de respuestas correctas, lo que sugiere que, además de las prácticas maternas, hay otros factores como la calidad de la alimentación y los hábitos de vida que también influyen en la nutrición del lactante.

**7.3.6** Relacionando las conductas y prácticas de las madres sobre alimentación durante el primer año de vida con el estado nutricional crónico del lactante, a mayor número de conductas y prácticas correctas sobre alimentación en el primer año de vida, aumentó la proporción de niños con longitud normal y disminuyó la de retardo severo. El grupo con más conductas correctas destaca por no presentar retardo severo y por tener la mayor proporción de longitud normal (22.73%). El grupo con menos conductas correctas presenta el porcentaje más elevado de retardo moderado del crecimiento (13.64%). Por lo que, se observa una tendencia favorable al crecimiento conforme se incrementa el número de conductas y prácticas correctas de las madres.

## **7.4 Recomendaciones**

- 7.4.1** A las madres y cuidadores que intervengan en la alimentación de los lactantes, aumentar la participación activa en talleres sobre alimentación saludable, y evaluar la información y las diferentes fuentes de la cual puedan obtenerla, para que sea la correcta.
- 7.4.2** A el personal de enfermería del Centro de Convergencia Del Cantón El Mosquito, diseñar e implementar programas de educación nutricional dirigidos a madres y cuidadores enfocándose en la importancia de la lactancia materna exclusiva, la adecuada introducción de alimentos complementarios y la identificación de signos de desnutrición o sobrepeso en lactantes para poder tomar acción ante cualquiera de ellos.
- 7.4.3** A los administrativos del Centro de Salud De San Pedro Sacatepéquez, programar talleres y charlas al personal de enfermería que labora para los diferentes centros de convergencia y puestos de salud y mejorar la comunicación y seguimiento de las pautas de alimentación infantil para asegurar que cuentan con información actualizada y con base científica.
- 7.4.4** A las instituciones de salud pública de toda la República de Guatemala, a desarrollar campañas de sensibilización masiva que promuevan buenas prácticas alimenticias en el primer año de vida, con énfasis en comunidades de bajos recursos donde el riesgo de malnutrición es mayor.
- 7.4.5** Para gobiernos y legisladores promover políticas públicas que respalden la lactancia materna, como licencias de maternidad ampliadas, salas de lactancia en lugares de trabajo y normativas sobre la publicidad de fórmulas infantiles, asignar recursos para fortalecer los programas de nutrición infantil en comunidades vulnerables priorizando la capacitación del personal de salud.

## 7.5 Presupuesto

**Tabla 5.** Presupuesto actividades tesis médica 2025

<b>No</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>PRECIO /UNIDAD</b>	<b>TOTAL</b>
1	Hojas Papel Bond	3	Resma	Q. 35.00	Q. 105.00
2	Impresiones	20	Informe	Q. 50.00	Q. 1000.00
3	Folder y Gancho	20	Material	Q. 5.00	Q. 100.00
4	Internet	8	Red	Q. 120.00	Q. 960.00
5	Transporte	35	Bus/Taxi	Q. 3.00	Q. 105.00
6	Alimentos	40	Insumo	Q. 15.00	Q. 600.00
<b>TOTAL</b>					<b>Q. 2870.00</b>

Fuente: elaboración propia 2025

## 7.6 Cronograma de actividades

**Tabla 6.** Cronograma de actividades de tesis médica

Actividad	Fecha																	
	2023				2024										2025			
	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo
Selección de asesor de tesis	■																	
Elaboración de punto de tesis		■	■															
Revisión por asesor			■	■														
Aprobación de punto de tesis					■													
Elaboración de protocolo de investigación						■												
Revisión de protocolo de investigación						■	■	■										
Seminario 1									■									
Trabajo de campo									■	■	■	■	■					
Elaboración de informe final														■	■	■		
Seminario 2																	■	
Exámen Público																		■

Fuente: elaboración propia 2025

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Mariño García A, Velázquez Núñez M, Gámez Bernal AI. Producto saludable. Healthy nutrition [Internet]. Vol. 1, Centro de Rehabilitación Integral CEDESA. 2019 [cited 2024 Mar 17]. p. 1–13. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/actamedica/acm-2016/acm161e.pdf>
2. World Health Organisation; UNICEF. Indicators for assessing infant and young child feeding practices [Internet]. Vol. WHA55 A55/, World Health Organization. 2019 [cited 2024 Mar 20]. p. 19. Available from: [https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo%0Ahttp://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44306/9789241599290\\_eng.pdf?sequence=1%0Ahttp://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241596664\\_eng.pdf%5Cnhttp://www.unicef.org/programme/breastfeed](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo%0Ahttp://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44306/9789241599290_eng.pdf?sequence=1%0Ahttp://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241596664_eng.pdf%5Cnhttp://www.unicef.org/programme/breastfeed)
3. Morales López S, Colmenares Castaño M, Cruz Licea V, Iñarritu Pérez M del C, Maya Rincón N, Vega Rodríguez A, et al. Recordemos lo importante que es la lactancia materna. Vol. 65, Revista de la Facultad de Medicina. 2022. p. 9–25.
4. Casa Peñaloza DS, Fiallos Mayorga TJ. Breastfeeding up to two years of life: myth or reality? [Internet]. Vol. 2, Salud, Ciencia y Tecnología. 2022 [cited 2024 Mar 16]. Available from: <https://revista.saludcyt.ar/ojs/index.php/sct/article/view/79/195>
5. Cortez MV. La Composición química de la leche materna en relación con el estado nutricional de madres de la Ciudad de Córdoba [Internet]. Córdoba. 2020 [cited 2024 Mar 16]. p. 1–62. Available from: <http://lildbi.fcm.unc.edu.ar/lildbi/tesis/Cortez-mariela-v-MV.pdf>
6. Lapeña M, Hernández R. Composición de la leche humana [Internet]. Editorial médica Paramericana. 2020 [cited 2024 Mar 16]. p. 1–11. Available from: [http://www.ministeriodesalud.go.cr/gestores\\_en\\_salud/lactancia/CNLM\\_guia\\_de\\_la\\_lactancia\\_materna\\_AEP.pdf](http://www.ministeriodesalud.go.cr/gestores_en_salud/lactancia/CNLM_guia_de_la_lactancia_materna_AEP.pdf)
7. Madrid EIB. Anatomy and physiology of lactation [Internet]. Vol. 129, Gaceta Medica de Caracas. 2021 [cited 2024 Mar 17]. p. S538–45. Available from: [http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev\\_gmc/article/view/23011/144814489305](http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_gmc/article/view/23011/144814489305)

8. Clínica C de E de G de P, Evidencia B en la Alimentación del Lactante de 0 a 2 años [Internet]. Vol. 7, IGSS. 2020 [cited 2024 Mar 16]. p. 809–20. Available from: <https://www.igssgt.org/wp-content/uploads/2021/03/GPC-BE-No-109-Alimentacion-del-Lactante-de-0-a-2-annos-IGSS.pdf>
9. OMS-OPS. Lactancia materna y alimentación complementaria - OPS\_OMS \_ Organización Panamericana de la Salud [Internet]. 2019 [cited 2024 Mar 18]. Available from: <https://www.paho.org/es/temas/lactancia-materna-alimentacion-complementaria>
10. Kliegman RM, Stanton BF. Nelson Tratado De Pediatría. 20th ed. 2021.
11. Lori Feldman-Winter, MD, MPH F. Breastfeeding: The American Academy of Pediatrics Policy Explained [Internet]. Healthychildren.Org. 2022 [cited 2024 Mar 18]. Available from: <https://www.healthychildren.org/English/ages-stages/baby/breastfeeding/Pages/Where-We-Stand-Breastfeeding.aspx>
12. Aragón NQ. Destete [Internet]. Salus Play. 2020 [cited 2024 Mar 17]. p. 165–82. Available from: <https://www.salusplay.com/apuntes/apuntes-lactancia-materna/tema-7-destete>
13. Parsons MS. Pediatric nutrition [Internet]. Pediatric Chiropractic: Second Edition. 2022 [cited 2024 Mar 21]. Available from: [https://publications.aap.org/aapbooks/book/chapter-pdf/1334235/aap\\_9781581108194-all\\_front\\_matter.pdf](https://publications.aap.org/aapbooks/book/chapter-pdf/1334235/aap_9781581108194-all_front_matter.pdf)
14. Freire J, García A. Alimentación complementaria y neurodesarrollo. Cienc Lat Rev Científica Multidiscip. 2023;7(1):9678–95.
15. Daniela Rendon, Cristina I. Importancia de la alimentación complementaria: una revisión documental [Internet]. Vol. 34, Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology. 2020 [cited 2024 Mar 20]. p. 709.e1-709.e9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaad.2013.01.032>
16. Brunner-López O, Fuentes-Martín MJ, Ortigosa-Pezonaga B, García AML. Evolutionary texture in new food introduction: A theoretical approach [Internet]. Vol.

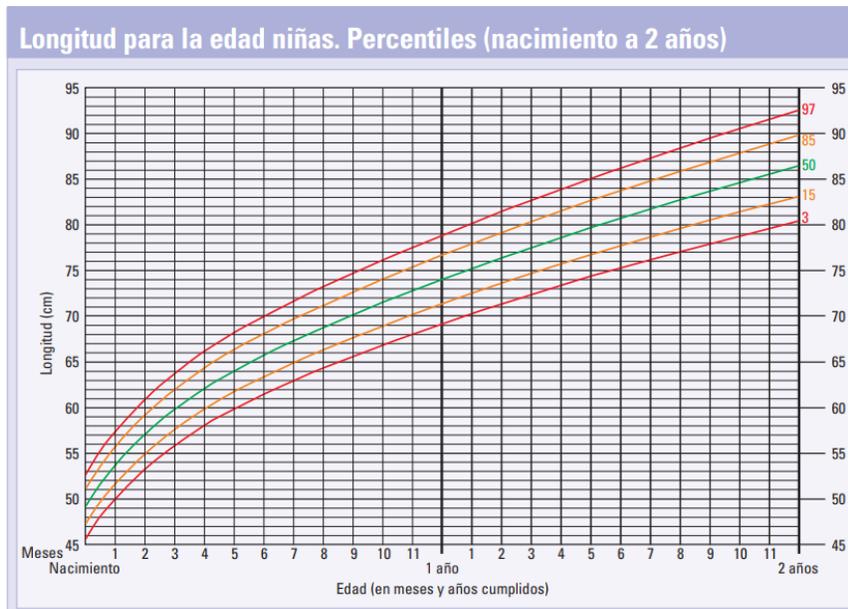
- 23, Revista Española de Nutrición Humana y Dietética. 2019 [cited 2024 Mar 20]. p. 104–22. Available from: <https://scielo.isciii.es/pdf/renhyd/v23n2/2174-5145-renhyd-23-02-104.pdf>
17. Moreno Villares JM, Galiano Segovia MJ. Alimentación del niño preescolar, escolar y del adolescente [Internet]. Vol. 19, Pediatría Integral. 2020 [cited 2024 Mar 21]. p. 268–79. Available from: [https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2015/07/Pediatría-Integral-XIX-4\\_WEB.pdf#page=36](https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2015/07/Pediatría-Integral-XIX-4_WEB.pdf#page=36)
18. Asociación Española De Pediatría. Alimentación complementaria | EnFamilia [Internet]. Asociación Española De Pediatría. 2022 [cited 2024 Mar 21]. p. 2–4. Available from: <https://enfamilia.aeped.es/edades-etapas/alimentacion-complementaria-0>
19. Torres Carrasco A. Métodos alternativos de alimentación complementaria en el lactante [Internet]. Universidad de Cantabria. 2021 [cited 2024 Mar 21]. Available from: [https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/23709/TORRES\\_CARRASCO%2C\\_ALISON\\_KATHE.pdf?sequence=1#:~:text=El método de alimentación complementaria,a dar alimentos enteramente sólidos.](https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/23709/TORRES_CARRASCO%2C_ALISON_KATHE.pdf?sequence=1#:~:text=El método de alimentación complementaria,a dar alimentos enteramente sólidos.)
20. Alfaro VF, Neira GL, Weisstaub G. What is currently known about the baby-led weaning method-BLW? [Internet]. Vol. 93, Andes Pediátrica. 2022 [cited 2024 Mar 21]. p. 300–11. Available from: <https://www.scielo.cl/pdf/andesped/v93n3/2452-6053-andesped-andespediatr-v93i3-4181.pdf>
21. Cameron SL, Taylor RW, Heath ALM. Development and pilot testing of Baby-Led Introduction to SolidS - a version of Baby-Led Weaning modified to address concerns about iron deficiency, growth faltering and choking [Internet]. Vol. 15, BMC Pediatrics. BMC Pediatrics; 2021 [cited 2024 Mar 21]. p. 1–11. Available from: <https://bmcpediatr.biomedcentral.com/counter/pdf/10.1186/s12887-015-0422-8.pdf>
22. Alonso Franch M, del Río PR. Valoración del estado nutricional [Internet]. Vol. 15, Pediatría Integral. 2021 [cited 2024 Mar 22]. p. 301–12. Available from: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/9-valoracion\\_nutricional.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/9-valoracion_nutricional.pdf)
23. Universidad Navarra. Valoración Del Estado Nutricional Clínica Universidad Navarra

- [Internet]. 2019. [cited 2024 Apr 22]. Available from: <https://www.cun.es/chequeos-salud/vida-sana/nutricion/valoracion-estado-nutricional>
24. ONU. Crecimiento infantil [Internet]. Web ONU. 2023 [cited 2024 Mar 22]. p. 1–9. Available from: [https://www.who.int/es/health-topics/child-growth#tab=tab\\_1](https://www.who.int/es/health-topics/child-growth#tab=tab_1)
  25. Programa Salud del Niño y la niña. Instructivo aplicación Gráfica de Crecimiento Niñas, Niños y Adolescentes [Internet]. 2019 [cited 2024 Apr 23]. p. 7. Available from: <https://platform.who.int/docs/default-source/mca-documents/policy-documents/operational-guidance/CRI-CH-38-01-OPERATIONAL-GUIDANCE-2015-esp-INSTRUCTIVO-APLICACION-GRAFICAS-CRECIMIENTO.pdf>
  26. Valero E. Antropometría instituto nacional de higiene y seguridad en el trabajo [Internet]. Vol. 1, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 2211 [cited 2024 Mar 24]. p. 1–21. Available from: [http://www.insht.es/Ergonomia2/Contenidos/Promocionales/Diseno\\_del\\_puesto/DTEAntropometriaDP.pdf](http://www.insht.es/Ergonomia2/Contenidos/Promocionales/Diseno_del_puesto/DTEAntropometriaDP.pdf)
  27. Morales WA. Diagnóstico Administrativo Municipal [Internet]. [cited 2024 Mar 24]. Available from: [http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03\\_0751\\_v7.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03_0751_v7.pdf)
  28. Rodríguez M. Municipio de San Pedro Sacatepéquez, San Marcos | Deguate.com [Internet]. Available from: <https://www.deguate.com/departamentos/san-marcos/san-pedro-sacatepequez/>
  29. Sacatepéquez SP, Marcos S, Sacatepéquez SP, Marcos S. Áreas Matriz Motores Económicos que determinan el Potencial Económico del Municipio [Internet]. 2019 [cited 2024 Apr 24]. p. 5–7. Available from: [https://sistemas.segeplan.gob.gt/sideplanw/SDPPGDM\\$PRINCIPAL.VISUALIZAR?pID=ECONOMICA PDF 1202#:~:text=Establecer Rangos etareos%2C porcentaje de,11.01%25 IDH%3A 0.714 Producción \(%25](https://sistemas.segeplan.gob.gt/sideplanw/SDPPGDM$PRINCIPAL.VISUALIZAR?pID=ECONOMICA PDF 1202#:~:text=Establecer Rangos etareos%2C porcentaje de,11.01%25 IDH%3A 0.714 Producción (%25)
  30. Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-. Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial (PDM-OT) de San Pedro Sacatepéquez 2020-2032 [Internet]. 2020 [cited 2024 Apr 24]. p. 32. Available from: <https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp->

[content/uploads/2022/06/1202\\_PDM\\_OT\\_SAN\\_PEDRO\\_SACATEPQUEZ.pdf](#)

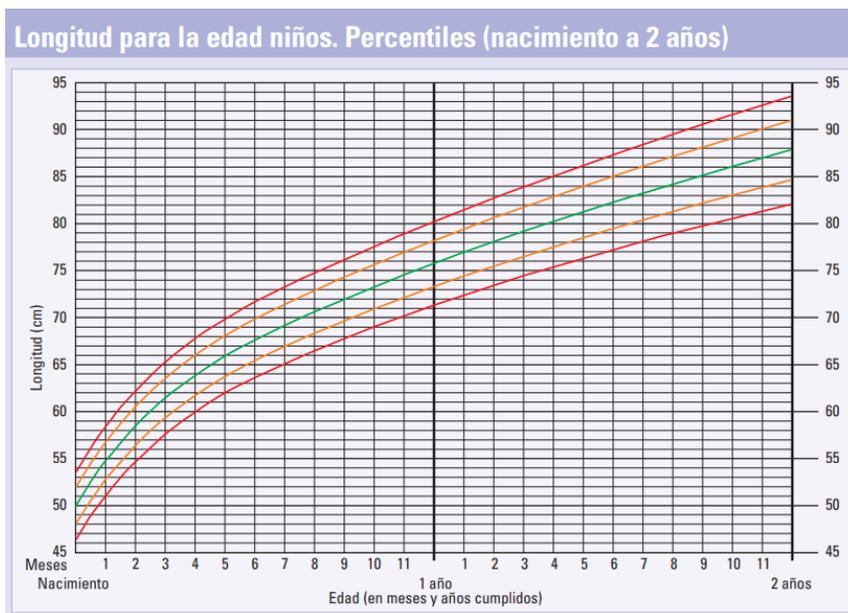
## 9. ANEXOS

**Figura 1.** Longitud para la edad niñas de 0 a 2 años



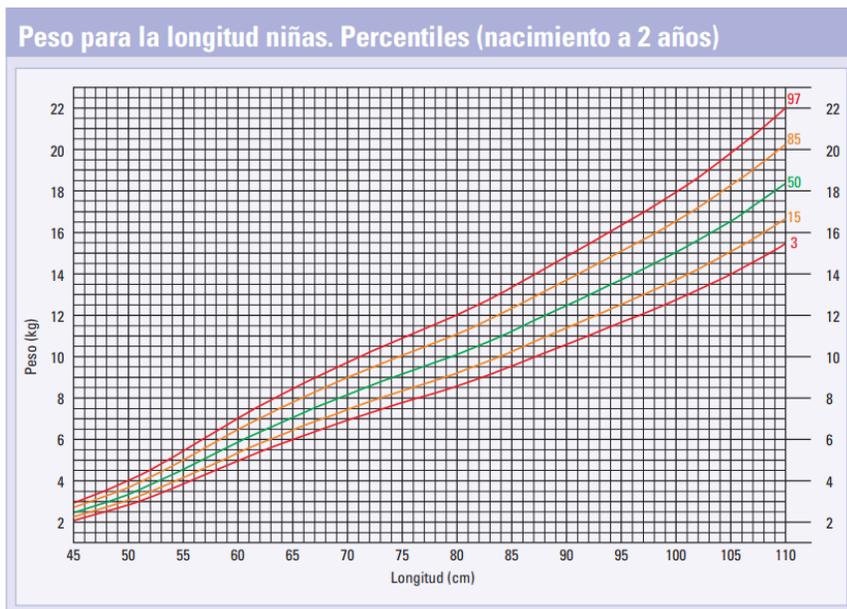
Fuente: OMS 2024.

**Figura 2.** Longitud para la edad niños de 0 a 2 años



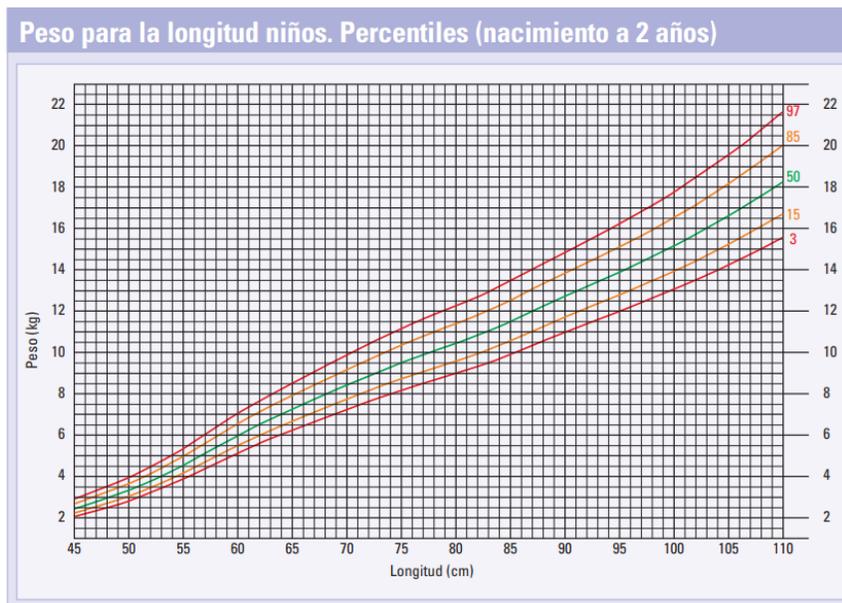
Fuente: OMS 2024.

**Figura 3.** Peso para la longitud niñas de 0 a 2 años



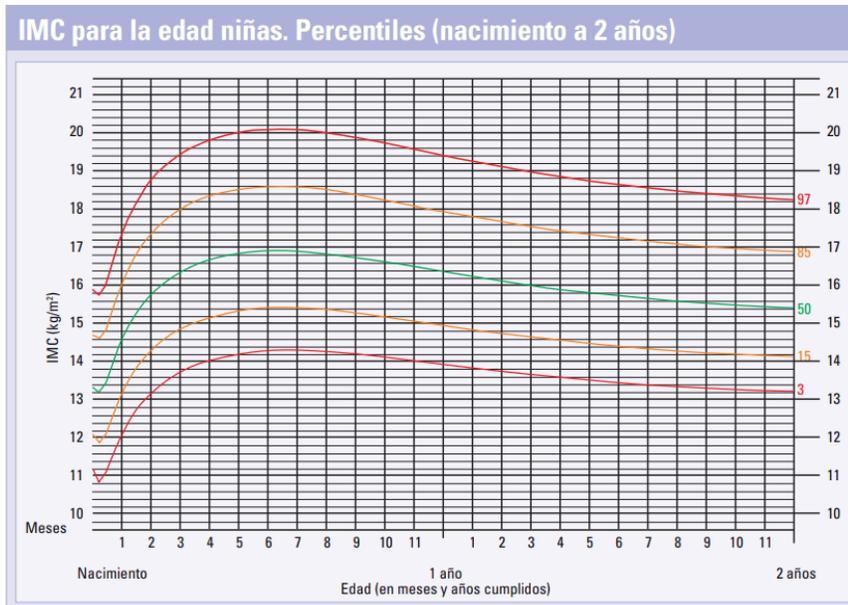
Fuente: OMS 2024.

**Figura 4.** Peso para la longitud niños de 0 a 2 años



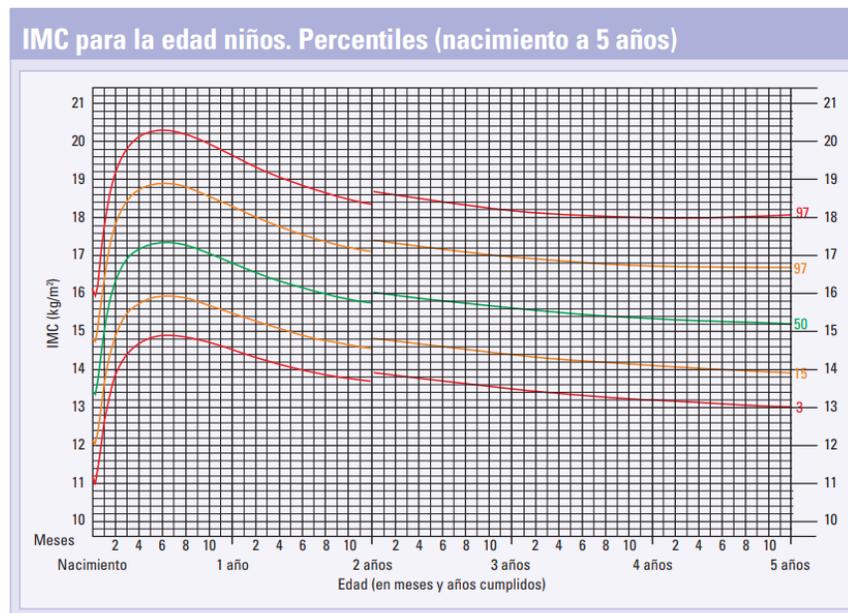
Fuente: OMS 2024.

**Figura 5.** IMC para la edad niñas de 0 a 2 años



Fuente: OMS 2024.

**Figura 6.** IMC para la edad en niños de 0 a 2 años



Fuente: OMS 2024.

**Encuesta evaluación sobre conocimientos, actitudes y prácticas sobre la alimentación durante el primer año de vida con respuestas correctas**

**Universidad De San Carlos De Guatemala  
Centro Universitario De San Marcos  
Carrera De Medico Y Cirujano  
Tesis Médica**

**Evaluación Sobre Conocimientos, Actitudes Y Prácticas Sobre La Alimentación Durante El Primer Año De Vida**

**Instrucciones: la siguiente encuesta es anónima, se presenta una serie de preguntas, por lo que se solicita responder con letra clara y/o marcando una de las casillas, según corresponda.**

**1. Datos generales de la madre:**

Edad: \_\_\_\_\_

Escolaridad: Ninguna  Primaria  Básico  Diversificado  Universitaria

**2. Conocimientos**

2.1 ¿Cuál es el principal alimento del niño en sus primeros meses de vida?

Leche Materna  Leche de vaca  Fórmula infantil en polvo  Otro \_\_\_\_\_

2.2 ¿A qué edad es correcto darle alimentos o bebidas distintas a la leche a los niños?

1 mes  2 meses  4 meses  6 meses  1 año  otra: \_\_\_\_\_

2.3 ¿Cuál es la presentación adecuada para iniciar la alimentación sólida en los niños?

Líquidos  Papilla  Trozos

2.4 ¿Qué cree que pasa si un niño consume alimentos sólidos antes de los 6 meses?

No pasa nada  Se enferma  otro: \_\_\_\_\_

2.5 ¿Dónde aprendió la información que respondió en las preguntas anteriores?

Servicio de salud  Redes Sociales  Familiares

Otro  ¿Cuál? \_\_\_\_\_

2.6 ¿Usted ha recibido pláticas sobre la alimentación durante el primer año de vida en el centro/puesto de salud?

Sí  No

### 3. Conductas y Practicas

3.1. ¿Qué tipo de leche brindo a su hijo en sus primeros 6 meses de vida?

Lactancia materna exclusiva  Fórmula infantil

Lactancia mixta (leche materna y fórmula infantil)

3.2 ¿Qué edad tenía su hijo cuando usted dio por primera vez un alimento distinto a la leche?

1 mes  2 meses  4 meses  6 meses  8 meses  otro: \_\_\_\_\_

3.3 ¿Cuál fue la presentación de los alimentos distintos a la leche que dio por primera vez a su hijo?

Líquido  Papilla  Trozos

3.4. ¿Cuántas veces rechazó su hijo un alimento para que usted dejara de ofrecerlo?

1 vez  3 veces  5 veces  10 veces  otro: \_\_\_\_\_

3.5. ¿Utiliza condimentos (por ejemplo, sal o azúcar) para preparar los alimentos de su hijo?

Sí  No  ¿Cuál? \_\_\_\_\_

### 3. Datos generales del hijo

Sexo: Masculino  Femenino

Edad  Peso  Longitud

Adecuaciones:  P/E:  L/E:  P/L:

Estado nutricional actual: \_\_\_\_\_

Fuente: elaboración propia 2024

**Figura 3.** Realización de encuestas a las madres participantes en el estudio.



Fuente: elaboración propia 2025

**CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS**  
**CARRERA MEDICO Y CIRUJANO**  
**COMISION DE TRABAJOS DE GRADUACION**  
**CUADRO COMPARATIVO DE LA TESIS**

<b>TITULO DE LA TESIS</b>	<b>ARBOL DE PROBLEMAS</b>		
<b>CONOCIMIENTOS,  CONDUCTAS Y PRACTICAS  SOBRE LA ALIMENTACION  DURANTE EL PRIMER AÑO DE  VIDA Y SUS EFECTOS EN EL  ESTADO NUTRICIONAL DEL  LACTANTE</b>	<b>EFECTOS Y SUBEFECTOS</b>  Problemas del desarrollo cognitivo y motor Compromiso del sistema inmunológico Retraso en el crecimiento Desnutrición Aguda Aumento de la demanda de tiempo y recursos en la recuperación de sus hijos Disminución del vínculo emocional madre e hijo Reducción de la producción de leche materna Aumento de costos y tiempo de seguimiento de pacientes desnutridos Necesidad del personal médico y enfermería de ser capacitado		
	<b>CAUSAS Y SUBCAUSAS</b>  Diarrea/ vómitos/ reflujo gastroesofágico Brindar ingesta insuficiente de lactancia materna. Introducción inapropiada de alimentos complementarios	<b>5. CONCLUSIONES</b>  1. Las madres encuestadas tienen un buen nivel de conocimiento sobre la alimentación infantil, especialmente en lo	<b>5.RECOMENDACIONES</b>  1. A las madres y cuidadores que intervengan en la alimentación de los lactantes, aumentar la participación activa

	<p>Falta de supervisión y seguimiento por personal de salud</p> <p>Alergias alimentarias Inmadurez del sistema gastrointestinal Falta de conocimientos sobre nutrición y cuidados del lactante</p> <p>Mala fuente de información sobre alimentación complementaria Falta de capacitación del personal médico y enfermería</p>	<p>que respecta a la lactancia materna y la edad adecuada para la alimentación complementaria. Sin embargo, hay algunas áreas que podrían mejorarse, como la comprensión de los riesgos de introducir alimentos demasiado temprano y la diversidad de métodos de alimentación.</p> <p>2. Las madres recurren principalmente a sus familiares para obtener información sobre la alimentación en el primer año de vida. No obstante, aquellas que obtuvieron calificaciones más bajas dependen de esta fuente de manera exclusiva, lo que evidencia una dependencia en una fuente tradicional y deficiente, que a menudo carece de actualización. Las redes sociales tienen un impacto menor en comparación con otras fuentes, aunque algunas madres con conocimientos altos también las utilizan.</p> <p>3. La mayoría de las madres siguen prácticas alimentarias alineadas con las</p>	<p>en talleres sobre alimentación saludable, y evaluar la información y las diferentes fuentes de la cual puedan obtenerla, para que sea la correcta.</p> <p>2. A el personal de enfermería del Centro de Convergencia Del Cantón El Mosquito, diseñar e implementar programas de educación nutricional dirigidos a madres y cuidadores enfocándose en la importancia de la lactancia materna exclusiva, la adecuada introducción de alimentos complementarios y la identificación de signos de desnutrición o sobrepeso en lactantes para poder tomar acción ante cualquiera de ellos.</p> <p>3. A los administrativos del Centro de Salud De San Pedro Sacatepéquez, programar talleres y charlas al personal de enfermería que labora para los diferentes centros de convergencia y puestos de salud y mejorar la comunicación y seguimiento de las pautas de alimentación infantil para</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>recomendaciones pediátricas, especialmente en la introducción de sólidos a los 6 meses y la introducción de papillas como principal textura. Sin embargo, el uso de fórmula infantil es considerable, y un grupo menor introduce alimentos antes de los 6 meses, lo cual podría requerir estrategias de educación nutricional. Además, el uso de condimentos en la preparación de alimentos infantiles es en gran proporción a pesar de que estos no son necesarios en la alimentación del lactante.</p> <p>4. Existe una relación entre el conocimiento materno y el estado nutricional agudo del lactante, un mayor nivel de conocimientos de la madre está asociado con una menor prevalencia de desnutrición y una mayor proporción de niños con un estado nutricional normal. Por otro lado, existe una relación positiva entre el nivel de conocimientos de la madre y el estado nutricional crónico del lactante, a</p>	<p>asegurar que cuentan con información actualizada y con base científica.</p> <p>4. A las instituciones de salud pública de toda la República de Guatemala, a desarrollar campañas de sensibilización masiva que promuevan buenas prácticas alimenticias en el primer año de vida, con énfasis en comunidades de bajos recursos donde el riesgo de malnutrición es mayor.</p> <p>5. Para gobiernos y legisladores promover políticas públicas que respalden la lactancia materna, como licencias de maternidad ampliadas, salas de lactancia en lugares de trabajo y normativas sobre la publicidad de fórmulas infantiles, asignar recursos para fortalecer los programas de nutrición infantil en comunidades vulnerables priorizando la capacitación del personal de salud.</p>
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>mayor conocimiento materno, mayor probabilidad de que el niño tenga una longitud normal, sin embargo, en los niveles más altos de conocimiento, sigue habiendo casos de desnutrición, lo que sugiere que otros factores también influyen en el crecimiento del lactante y tendrían que ser tomados en cuenta para hallar relación directa.</p> <p>5. En la relación de las conductas y prácticas de las madres sobre alimentación durante el primer año de vida con el estado nutricional agudo del lactante, a medida que aumentan las conductas y prácticas correctas tiende a mejorar el estado nutricional actual de los hijos, reflejándose en un mayor porcentaje de lactantes con estado nutricional normal. En los grupos con menos conductas correctas, se observa una mayor incidencia de desnutrición aguda moderada. El sobrepeso y la desnutrición aguda severa aparecen en bajas proporciones,</p>	
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>concentrándose únicamente en el grupo con el 50% de respuestas correctas, lo que sugiere que, además de las prácticas maternas, hay otros factores como la calidad de la alimentación y los hábitos de vida que también influyen en la nutrición del lactante.</p> <p>6. Relacionando las conductas y prácticas de las madres sobre alimentación durante el primer año de vida con el estado nutricional crónico del lactante, a mayor número de conductas y prácticas correctas sobre alimentación en el primer año de vida, aumentó la proporción de niños con longitud normal y disminuyó la de retardo severo. El grupo con más conductas correctas destaca por no presentar retardo severo y por tener la mayor proporción de longitud normal (22.73%). El grupo con menos conductas correctas presenta el porcentaje más elevado de retardo moderado del crecimiento (13.64%). Por lo que, se observa una tendencia favorable al</p>	
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		crecimiento conforme se incrementa el número de conductas y prácticas correctas de las madres.	
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------	--

**Fuente: elaboración propia, 2025.**