

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE ENFERMERIA  
CARRERA DE NUTRICION HUMANA**

**DISERTACIÓN DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE LICENCIADA  
EN NUTRICIÓN HUMANA**

**CONOCIMIENTO DE LAS MADRES ACERCA DE UNA ALIMENTACION  
ADECUADA PARA LA PREVENCION DE ANEMIA FERROPENICA EN  
LACTANTES DE 6 A 24 MESES Y SU RELACION CON LA PREVALENCIA DE  
ANEMIA EN LA UNIDAD METROPLITANA DE SALUD SUR**

**ELABORADO POR:**

**DANIELA ACOSTA NARVÁEZ**

**DIRECTOR: MG. MARÍA JOSÉ MENDOZA**

**Quito, ENERO, 2019**

## RESUMEN

La anemia infantil es un problema a nivel mundial, y no es diferente en el Ecuador en el que la prevalencia de anemia en niños preescolares es de 25.7%, siendo más alto en los niños (26.8%) que en las niñas (24.6%). De acuerdo a la OMS, más de la mitad de los niños que padecen anemia, la sufren por una deficiencia de hierro.

El presente estudio se realizó con el objetivo de relacionar el nivel de conocimiento que poseen las madres de niños lactantes de 6 a 24 meses con la prevalencia de anemia en la consulta externa de la Unidad Municipal de Salud Sur, situada en el barrio Chiriyacu, sector El Camal al sur de la ciudad de Quito en octubre y noviembre del 2018. Es un estudio con enfoque descriptivo cuantitativo de corte transversal, en el que participaron 100 madres de niños lactantes.

Las variables estudiadas fueron: el nivel de conocimiento materno sobre alimentación para la prevención de anemia ferropénica, el que evaluó mediante un cuestionario aplicado en una entrevista cerrada; la otra variable analizada fueron los valores de hemoglobina y hematocrito, los cuales fueron obtenidos a partir de las historias clínicas de cada niño/a.

Los resultados obtenidos fueron que un 34% (34) de las madres presentan un nivel de conocimiento alto, el 54% (54) un nivel medio y un 12% (12) un nivel medio de conocimiento sobre alimentación para la prevención de anemia ferropénica; esto frente a una prevalencia de anemia ferropénica del 8% (8).

**PALABRAS CLAVES:** anemia ferropénica infantil, conocimiento materno, alimentación adecuada

## ABSTRACT

Childhood anemia is a worldwide problem, and it is not different in Ecuador, in which the prevalence of anemia in preschool children is 25.7%, being higher in boys (26.8%) than in girls (24.6%). According to the WHO, more than half of children who have anemia is due to an iron deficiency.

The aim of the present research is to relate the level of knowledge that mothers of infants between 6 and 24 months have, with the prevalence of anemia in the outpatient clinic of the Municipal South Health Unit, located in the Chiriyacu neighborhood, south of Quito city, in October and November of 2018. It is a study with descriptive, quantitative cross-sectional approach, in which 100 mothers of lactating children participated.

The variables that were studied are: the level of maternal knowledge about feeding for the prevention of iron deficiency, which was evaluated by means of a questionnaire applied in a poll; the other variable analyzed were the values of hemoglobin and hematocrit, which were obtained from the clinical histories of each child.

The results obtained were that 34% (34) of the mothers present a high level of knowledge, 54% (54) an average level and 12% (12) a down level of knowledge about nutrition for the prevention of iron deficiency anemia; this against a prevalence of iron deficiency anemia of 8% (8 children).

**KEY WORDS:** infantile iron deficiency anemia, maternal knowledge, adequate nutrition

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo de investigación a mi madre quien con su ejemplo, disciplina y palabras de ánimo me apoyó en todo momento; a mi hermana quien con sus bromas y cariño nunca dejó que me rinda, y a mis abuelitos América y Leonidas, quienes marcaron mi vida para bien llenándola de amor, risas y valores que ahora atesoro para siempre, son los mejores.

## AGRADECIMIENTO

Primero, quiero agradecer a Dios por ser fiel para conmigo, guiándome y cuidandome en todos los aspectos de mi vida, a mi madre y hermana, que son mi familia, por siempre motivarme a alcanzar mis metas.

A mis tíos, Irma y Francisco a quienes quiero mucho y siempre están pendientes de mí.

A mis amigas, quienes estuvieron para mí en momentos alegres pero sobretodo en los difíciles, me brindaron apoyo y cariño, en especial a Scarlet.

Por otro lado, quiero agradecer a mis profesoras, a quienes considero profesionales excelentes y sobretodo excelentes seres humanos y son mi modelo a seguir en lo professional, gracias porque con su sabiduría, conocimiento y tiempo, me ayudaron a culminar este trabajo y alcanzar el sueño de graduarme.

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>INTRODUCCION .....</b>	<b>11</b>
<b>CAPITULO I: ASPECTOS BÁSICOS DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>12</b>
<b>1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>12</b>
<b>1.2 JUSTIFICACION .....</b>	<b>16</b>
<b>1.3 OBJETIVOS.....</b>	<b>17</b>
<b>1.3.1 Objetivo general .....</b>	<b>17</b>
<b>1.3.2 Objetivos específicos .....</b>	<b>17</b>
<b>1.4 METODOLOGÍA.....</b>	<b>18</b>
<b>1.4.1 Tipo de estudio.....</b>	<b>18</b>
<b>1.4.2 Universo y muestra.....</b>	<b>18</b>
<b>1.4.3 Criterios de inclusión y exclusión .....</b>	<b>18</b>
<b>1.4.4 Fuentes, técnicas e instrumentos.....</b>	<b>19</b>
<b>CAPITULO II: MARCO TEÓRICO E HIPÓTESIS .....</b>	<b>22</b>
<b>2.1 ANEMIA .....</b>	<b>22</b>
<b>2.1.1 ANEMIA EN LA INFANCIA .....</b>	<b>22</b>
<b>Tabla 1. Valores de referencia de hemoglobina según la OMS .....</b>	<b>24</b>
<b>2.1.2 IMPORTANCIA DEL HIERRO Y CONSECUENCIAS DE SU DEFICIT.....</b>	<b>26</b>
<b>2.1.2 DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO .....</b>	<b>27</b>
<b>Tabla 2. ....</b>	<b>28</b>
<b><i>Ajuste de los valores de hemoglobina (g/dl) con relación a la altitud .....</i></b>	<b>28</b>
<b>2.2 CONOCIMIENTO NUTRICIONAL MATERNO.....</b>	<b>29</b>
<b>2.2.1 CONDICIONANTES SOCIALES DE LOS CONOCIMIENTOS MATERNOS.....</b>	<b>34</b>
<b>2.2.3 IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN NUTRICIONAL.....</b>	<b>36</b>
<b>2.3 HIPOTESIS .....</b>	<b>38</b>
<b>2.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....</b>	<b>39</b>
<b>CAPITULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>41</b>
<b>3.1 Resultados.....</b>	<b>41</b>
<b>3.1.1 Caracterización de la población.....</b>	<b>41</b>
<b>3.1.2 Presencia de anemia en los lactantes .....</b>	<b>41</b>
<b>3.1.3 Nivel de conocimiento materno acerca de medidas preventivas, diagnóstico y tratamiento y consecuencias de la anemia ferropénica.....</b>	<b>43</b>
<b>3.1.4 Nivel de conocimiento materno sobre anemia ferropénica .....</b>	<b>46</b>

<b>3.1.5 Relación entre el nivel de conocimiento materno y la prevalencia de anemia de los niños lactantes</b> .....	47
<b>Tabla 3.</b> .....	47
<i>Relación entre nivel de conocimiento materno y anemia ferropénica</i> .....	47
<b>Tabla 4.</b> .....	48
<i>Tau c de Kendall</i> .....	48
<b>3.2 DISCUSIÓN</b> .....	49
<b>CONCLUSIONES</b> .....	56
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	57
<b>ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO</b> .....	58
<b>ANEXO 2. HOJA DE REGISTRO</b> .....	59
<b>ANEXO 3. CUESTIONARIO</b> .....	60
<b>Lista de Referencias</b> .....	64

## **LISTA DE TABLAS**

**Tabla 1.** Valores de referencia de hemoglobina según la OMS

**Tabla 2.** Ajuste de los valores de hemoglobina (g/dl) con relación a la altitud

**Tabla 3.** Relación entre nivel de conocimiento materno y anemia ferropénica

**Tabla 4.** Tau c de Kendall

## LISTA DE FIGURAS

**Figura 1:** Gráfico de pastel sobre la prevalencia de anemia a nivel mundial en lactantes y niños de entre 6 y 59 meses, 2011

**Figura 2.** Gráfico de barras agrupadas de Edad de los niños lactantes

**Figura 3.** Gráfico de barras agrupadas de Presencia de anemia en los lactantes de acuerdo al grupo de edad

**Figura 4.** Gráfico de barras agrupadas de Nivel de conocimiento materno según cada dimensión y de acuerdo al grupo de edad de

**Figura 5.** Gráfico de barras agrupadas de Conocimiento materno sobre anemia ferropénica

**LISTA DE SIMBOLOS O ABREVIATURAS**

OMS: Organización Mundial de la Salud

OPS: Organización Panamericana de la Salud

MSP: Ministerio de Salud Pública

ENSANUT: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe

ESPGHAN: The European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition

AC: Alimentación complementaria

## INTRODUCCION

La anemia ferropénica es la patología de déficit de micronutrientes más extendida a nivel mundial, afectando sobre todo a niños menores de 5 años, quienes presentan un crecimiento acelerado y cuyo requerimiento ya no es cubierto por la lactancia materna a partir de los 6 meses. Lo que quiere decir que este requerimiento nutricional debe ser cubierto por fuentes provenientes de la alimentación (OMS, 2016). Las cifras muestran que alrededor del mundo existen 293 millones de niños menores de cinco años con anemia, lo que representa aproximadamente el 47% de niños en países de bajos y medianos ingresos (Gonzalez, Huamán, Gutiérrez, Aparco & Pillaca, 2015).

Al desempeñar un papel tan importante, la alimentación debe ser cumplida asegurando que es suficiente, completa y adecuada para los niños; y a su vez para poder llevar a cabo esta labor la madre, quien mayoritariamente es responsable de la alimentación del niño, debe tener el conocimiento suficiente y necesario de cómo debe ser esta alimentación. De esta manera, el presente estudio busca la asociación entre el conocimiento sobre la alimentación para la prevención de anemia ferropénica que poseen las madres y la prevalencia de anemia en lactantes de 6 a 24 meses en la Unidad Metropolitana de Salud Sur, situada en la ciudad de Quito.

Esta investigación busca en primer lugar conocer en qué estado se encuentra el conocimiento de las madres respecto a la alimentación que deben mantener los niños, evaluando a las madres mediante una entrevista cerrada las cuales se realizarán de forma personal a través de un cuestionario con preguntas de opción múltiple; y tomando datos de hemoglobina y hematocrito de las historias de los pacientes para establecer si existe o no una asociación significativa mediante cálculos estadísticos.

A su vez, se hará énfasis en las consecuencias que produce la anemia ferropénica y la importancia de un conocimiento adecuado en alimentación, lo que permitirá tener una

información más amplia. Por último, al respaldarse la información con análisis estadísticos se pondrá la información a disposición de autoridades competentes de la Unidad de Salud Municipal Sur para que tomen las medidas necesarias.

## **CAPITULO I: ASPECTOS BÁSICOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Se define como lactantes a los niños que se alimentan principalmente de leche; a su vez estos se dividen en lactantes menores que conforma el grupo desde el nacimiento hasta el año de edad y los lactantes mayores aquellos niños entre 1 hasta cumplidos los 3 años (Brown, 2010; Ferrero & Ossorio, 2013). Respecto al hierro, la leche materna cubre los requerimientos del lactante hasta los seis meses, ya que a pesar de tener poca cantidad de este micronutriente es de alta biodisponibilidad (Almarza & Martínez, s.f).

El hierro es un micronutriente esencial para todo organismo vivo por su participación en numerosas reacciones enzimáticas involucradas en el transporte de oxígeno, metabolismo energético y síntesis de ADN, por nombrar algunas; dentro del organismo la mayor parte del hierro es hemoglobínico, seguida de su forma de depósito como la ferritina y hemosiderina, y por último la transferrina (Sermini, Acevedo & Arredondo, 2017; Palomo, Gutiérrez, Guerra, de la Fuente & Pino, 2015; Vilaplana, 2001). En condiciones normales las pérdidas se reemplazan completamente a través de la dieta, sin embargo, hay etapas del ciclo de vida en las que su requerimiento se ve aumentado como en los dos primeros años de vida, adolescencia y en la edad fértil de la mujer; o situaciones patológicas como hemorragias o fallas en los mecanismos de absorción de este ion (Blesa, 2016; Villaplana, 2001).

En el caso de los lactantes este aumento se justifica ya que las reservas de hierro en el organismo del niño que recibió desde la transferencia de sangre de la placenta, se terminan; como consecuencia de lo anterior la cantidad de hierro proveniente de la leche materna no es suficiente; otra razón fisiológica es que los lactantes necesiten mayores requerimientos de hierro, es su crecimiento acelerado tanto en peso como en talla, ya que el peso se duplica a los 4 meses de vida y se triplica al año de edad, en cuanto a la talla los niños crecen en promedio 37 cm desde el nacimiento hasta los 24 meses (Radosevich, 2015).

Otro aspecto de gran importancia en el papel que desempeña el hierro en el organismo, radica en su participación en el desarrollo psicomotriz y cognitivo de los infantes, siendo el grupo que mayoritariamente presenta un déficit de hierro con o sin anemia, los menores de tres años. (Bornaz, Bornaz, Bornaz, Moarri & Robles, 2012; Machacado, Alcarraz, Mornico, Briozzo & Gutierrez, 2017). De acuerdo a algunos estudios, la anemia ferropénica que es la más común, está relacionada a varios factores, uno de ellos es la inadecuada ingesta de hierro que, asociada a la parasitosis, diarrea y malaria ocasionan una deficiencia severa y prolongada; otro punto importante a señalar son los elevados requerimientos de este mineral que precisan los lactantes debido a su velocidad de crecimiento, ya que solamente durante el primer año de vida los infantes triplican su peso al nacer (Esquivel, Martínez & Martínez, 2014; Ros et al. 2016; Zavaleta, 2017).

Como se ha mencionado, uno de los factores de riesgo de la anemia ferropénica, es una inadecuada ingesta de hierro lo que está relacionado con hábitos alimenticios inadecuados; se debe tomar en cuenta que a la edad de los lactantes sus hábitos son un reflejo de los hábitos alimenticios que poseen los padres (Quenta, 2018). El estudio realizado por Reinbott et al. (2016) menciona que, en cuanto el niño comience la alimentación complementaria, a partir de los 6 meses, la mejor fuente dietética de hierro son los alimentos de origen animal; a su vez menciona que en los países en vías de desarrollo la

asequibilidad y el escaso conocimiento nutricional ocasionan que las dietas infantiles carezcan de este tipo de alimentos.

La investigación de Zavaleta & Astete (2017) señala que, aunque se logre corregir la anemia, los niños que desarrollaron esta patología presentan a largo plazo un “menor desempeño en las áreas cognitiva, social y emocional” lo que repercute a su vez en su calidad de vida, área laboral y en su economía; además señalan que la meta a alcanzar para solucionar este problema de salud pública a nivel mundial es la prevención de anemia, sobretodo en el primer año de vida (Allali, Brousse, Sacri, Chalumeau & Montalembert, 2017)

A nivel mundial, es la deficiencia de micronutrientes más extendida con cifras que señalan que la mitad de la población que padece de anemia es a causa de la deficiencia de hierro y muestra según cálculos recientes de la Organización Mundial de la Salud (OMS), que la anemia afectaba en el año 2016 a aproximadamente 800 millones de niños y mujeres; mientras que en el año 2011 528.7 millones de mujeres y 273.2 millones de niños menores de cinco años eran anémicos y la mitad lo eran por deficiencia de hierro; dejando secuelas en el aspecto económico a nivel mundial con un costo de \$1.4-2.1 trillón lo que representa el 2.3% del producto interno bruto (PIB) mundial cada año; así mismo menciona que la mejor inversión es en la prevención y tratamiento de malnutrición por micronutrientes lo que se refleja en una mejora del estado de salud, reducción de la mortalidad materno infantil por lo que es una relación costo-beneficio favorable (OMS, 2016).

La situación mundial se refleja con fuerza en los países en vías de desarrollo, un ejemplo es Perú, un país vecino territorialmente y que presenta características socio demográficas similares a Ecuador, que muestra una prevalencia del 43.6% de anemia

infantil en menores de 3 años lo que constituye a esta patología en un problema de salud pública (Zavaleta, 2017). Dichas cifras han llevado al Gobierno a implementar el “Plan Nacional para la Reducción y Control de la Anemia Materno Infantil y Desnutrición Crónica Infantil en el Perú” el cual está constituido por varias estrategias que las que se encuentra la suplementación de hierro, la consejería nutricional a madre, desarrollo de alimentos fortificados, pinzamiento tardío del cordón umbilical, la desparasitación, entre otras (Zavaleta, 2017).

En el país, la situación de acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (2013), muestra estadísticas desalentadoras al compararlas con las cifras de 1986 y las de 2012 que indican que, en el periodo de 26 años, no solamente la cifra no disminuyó si no que aumentó 4 pp en el grupo de 24 a 35 meses, siendo la cifra anterior 16.5% y la del año del estudio 20.5%; mientras que en los demás grupos de edad como 6 a 11 meses se muestra una reducción de 66.1% a 62%, de 12 a 23 meses se redujo de 42.7% a 32.4%, de 36 a 47 meses de 9.7% a 8.6% y por último en el grupo de 48 a 59 meses una reducción del 9% a 5.4% (ENSANUT, 2013).

En cifras más globales se muestra una prevalencia del 25.7% de anemia nivel de preescolares, en niños un 26.8% y en niñas 24.6%; del mismo modo menciona que la prevalencia de anemia es mayor en el quintil económico más pobre, que es el quintil 1 (Q1) y respecto a las etnias señala que en la población indígena el problema de anemia se agrava con una prevalencia de 41.6% en los niños menores de 5 años (ENSANUT, 2013).

## 1.2 JUSTIFICACION

Los menores de 5 años son una población que se considera vulnerable, al ser ellos quienes mayoritariamente padecen anemia, sobre todo aquellos infantes hasta los 2 años; es necesario enfocarse en la prevención y promoción de la salud. De esta manera las intervenciones estarán de acuerdo al Plan Nacional de Desarrollo “Toda una vida” vigente desde el 2017 - 2021, que tiene como objetivos principales en la salud, la promoción de la salud y la prevención de enfermedades y las áreas en las que se debe enfatizar el trabajo de los profesionales del área de la salud que son hábitos de vida, universalización de los servicios de la salud, la consolidación de la salud intercultural, la salud sexual y reproductiva, los modos de alimentación y el fomento de la actividad física (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2018).

Estos planteamientos se realizan para alcanzar el objetivo 3 del Plan Toda una Vida que es “Mejorar la calidad de vida de la población” (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2018).

Tomando en cuenta los lineamientos del Plan Nacional de Desarrollo actual, que a su vez continua resaltando la importancia “promover entre la población y en la sociedad hábitos de alimentación nutritiva y saludable que permitan gozar de un nivel de desarrollo físico, emocional e intelectual acorde con su edad y condiciones físicas”, y haciendo énfasis en el parámetro de promoción y prevención que se refiere específicamente a la nutrición, se pueda identificar si las madres de los lactantes poseen el conocimiento adecuado para llevar a cabo una alimentación completa y suficiente que disminuya el riesgo de que el niño padezca anemia (Secretaría Técnica Plan Toda una Vida, 2017; Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2018).

El Plan vigente, vuelve a hacer énfasis, en el trabajo con mujeres embarazadas y niños entre los 0 y 2 años de edad, haciendo hincapié en la importancia de la educación y consejería nutricional como parte del abordaje simultáneo en el combate contra el hambre y la desnutrición; de igual forma menciona que deben realizarse como un servicio estructurado, protocolizado y monitoreado ya que tiene un gran potencial para motivar un cambio en hábitos y comportamientos (Secretaría Técnica Plan Toda una Vida, 2017).

Además, de acuerdo al estudio de Séraphin et al. (2017) el cual indica que existe evidencia que programas dirigidos a incrementar el conocimiento de las madres acerca de las prácticas de salud infantil puede disminuir la anemia infantil por deficiencia de hierro; se considera relevante la evaluación de los conocimientos de las madres sobre la prevención de la anemia como punto de partida importante que permitirá establecer los planes de acción acordes a la problemática.

### **1.3 OBJETIVOS**

#### **1.3.1 Objetivo general**

- Relacionar el conocimiento que poseen las madres acerca de una alimentación adecuada para prevención de anemia ferropénica y la prevalencia de anemia de niños lactantes de 6 a 24 meses que asisten a la consulta externa de la Unidad Metropolitana de Salud Sur

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Identificar si el conocimiento que poseen las madres de niños lactantes de 6 a 24 meses, sobre alimentación para la prevención de anemia ferropénica; influye en los niveles de hemoglobina de los lactantes
- Determinar la prevalencia de anemia ferropénica en lactantes de 6 a 24 meses que acuden a la consulta externa de la “Unidad Metropolitana de Salud Sur”

## **1.4 METODOLOGÍA**

### **1.4.1 Tipo de estudio**

El presente estudio fue de nivel descriptivo debido a que buscó la relación entre el conocimiento de las madres sobre la alimentación para la prevención de anemia ferropénica y la prevalencia de anemia en los lactantes mayores de 6 a 24 meses.

De tipo transversal ya que la recolección de datos fue realizada en un tiempo determinado. El modelo de esta investigación fue cuantitativo debido a que se recolectaron datos cuantificables para determinar el conocimiento nutricional materno respecto a la prevención de anemia ferropénica.

Según la planificación de la toma de datos fue un estudio de tipo ambispectivo, ya que los datos de hemoglobina y hematocrito se recogieron de las historias clínicas, es decir datos que fueron tomados antes de iniciar el estudio; y por el otro lado la información que se recolectó a través del cuestionario fue posterior al inicio del estudio. En cuanto al modelo probabilístico, este fue un modelo no probabilístico por conveniencia ya que la entrevista fue aplicada a madres de niños lactantes que acudieron en el periodo de octubre-noviembre 2018 a la consulta externa de Pediatría de la UMSS.

### **1.4.2 Universo y muestra**

Se tomó como población de estudio a todas las madres de lactantes de 6 a 24 meses que acuden a la consulta externa de pediatría en la Unidad Metropolitana de Salud Sur. El total de madres participantes fue 100, quienes acudieron en el periodo de octubre y noviembre de 2018.

### **1.4.3 Criterios de inclusión y exclusión**

#### ***Inclusión:***

- madres con niños de 6 a 24 meses que asisten a la consulta pediátrica de la UMSS

- lactantes que tengan registrado en la historia clínica el nivel de hemoglobina en la historia clínica
- haber firmado el consentimiento informado (Anexo 1)
- madres que hablen español y que no posean ningún trastorno o alteración mental

***Exclusión:***

- madres de niños que presenten algún tipo de discapacidad
- madres lactantes que acuden por primera vez a la consulta pediátrica o que son atendidos por emergencia

#### **1.4.4 Fuentes, técnicas e instrumentos**

Para la recolección de datos de la investigación se utilizó fuentes primarias y secundarias de información ya que se aplicó un cuestionario para obtener el nivel de conocimiento materno, mientras que los datos bioquímicos de los lactantes se obtuvieron a partir de las historias clínicas.

La técnica que se utilizó para aplicar dicho instrumento fue la encuesta, mediante la cual se presentaba primero un consentimiento informado (Anexo 1) a la madre en el que se explicaba el propósito del estudio.

Respecto al instrumento (Anexo 3) este fue un cuestionario sobre anemia ferropénica, validado anteriormente por Márquez (2007) que utilizó la prueba Alfa de Crombach y cuyo resultado fue ALFA= 0.75, valor que indica que el instrumento posee una fuerte confiabilidad; en cuanto al valor de la validez fue  $VC= 6.7 > VT= 1.6449$  lo que se considera como adecuado para su aplicación (Pérez, 2015). Este constó de 16 preguntas y se dividía en tres secciones:

- Del ítem 1 al 6: estos numerales evaluaron el conocimiento materno acerca de las medidas preventivas para evitar la anemia ferropénica

- Del ítem 7-14: evaluaron su conocimiento sobre diagnóstico y tratamiento de la anemia
- El ítem 15-16: evaluaron las consecuencias que provoca la anemia en los niños

Cada sección tuvo su respectivo puntaje que determinaba un conocimiento alto, medio o bajo; el puntaje se distribuyó de la siguiente manera:

- Conocimiento sobre medidas preventivas (ítems 1-6):
  - Alto: 5.7 – 6
  - Medio: 3.5 – 5.6
  - Bajo: 1 – 3.4
- Conocimiento sobre el diagnóstico y tratamiento (ítems 7-14):
  - Alto: 8
  - Medio: 5-7
  - Bajo: 4-0
- Conocimiento sobre las consecuencias de la anemia (ítems 15 y 16):
  - Alto: 2-2.4
  - Medio: 1.8 - 1
  - Bajo: 0.9 - 0

El puntaje total obtenido mediante la suma de las 3 secciones antes mencionadas, da como resultado el nivel de conocimiento que las madres poseen sobre la anemia ferropénica y lo clasifica en alto, medio y bajo de acuerdo a los siguientes puntajes:

- Alto: 13.6-16,4
- Medio: 10-13.5
- Bajo: 9.9-0

Para la recopilación de datos bioquímicos estos se obtuvieron a partir de las historias clínicas originales, utilizando valores de hemoglobina y hematocrito para determinar la presencia o no de anemia ferropénica y su grado de severidad.

#### **1.4.5 Recolección y análisis de la información**

La recolección de datos se inició con una solicitud de autorización al Director de la UMSS, en la que se dio a conocer el propósito de este estudio, el respectivo plan de tesis y el tiempo que durará la recolección de datos.

La recolección se inició en el mes de octubre 2018, se aplicó a las madres de niños lactantes que acudieron al servicio de consulta externa de Pediatría en el periodo de tiempo que se estableció para la toma de datos. Al iniciar, se leía el consentimiento informado en el que se detallaba el nombre de la investigadora, el propósito del estudio, el procedimiento que se llevaría a cabo, desventajas o incomodidades, ventajas y aclarar cualquier duda, con la finalidad de asegurar que la participación de las madres es voluntaria, así como su seguridad. Se indicó a las madres que el estudio no tiene ningún tipo de peligro para ella o su hijo/a, además se aclaró que cualquier dato recogido no sería revelado, ya que los datos se manejaron con estricta confidencialidad de acuerdo a lo establecido en las normas éticas internacionales.

Una vez recolectados los datos, se elaboró una base de datos en Microsoft Excel ® 2013; posterior a esto se tabuló los datos mediante estadística descriptiva (promedio, desviaciones estándar y porcentajes) en el programa SPSS ® 23.0. En el mismo programa se estableció si las variables del estudio tenían una relación estadísticamente significativa mediante la prueba estadística Tau-c- de Kendall que se utiliza para relacionar variables ordinales, con un nivel de significancia aceptado del 5%. Para la presentación de los resultados se utilizó tablas y gráficos.

## **CAPITULO II: MARCO TEÓRICO E HIPÓTESIS**

### **2.1 ANEMIA**

#### **2.1.1 ANEMIA EN LA INFANCIA**

Se define a anemia como el “trastorno en el cual el número de eritrocitos (y, por consiguiente, la capacidad de transporte de oxígeno de la sangre) es insuficiente para satisfacer las necesidades del organismo” (Guzmán, Guzmán & Llanos de los Reyes, 2016). Estas necesidades fisiológicas específicas, varían dependiendo de la edad, el sexo, la altitud, el tabaquismo y de las diferentes etapas del embarazo (OMS, 2011).

La anemia puede ser considerada leve, moderada o severa de acuerdo al nivel de hemoglobina y/o hematíes; aunque el tipo de anemia más frecuente es aquella ocasionada por el déficit de hierro, esta puede ser consecuencia de otras carencias nutricionales como de folato, vitamina B12 y vitamina A (Furnes & Laquis, 2016; Guzmán, Guzmán & Llanos de los Reyes, 2016). Otras causas de la anemia son patologías como la inflamación aguda y crónica, la parasitosis y las enfermedades hereditarias o adquiridas que afectan la síntesis de hemoglobina o la producción de eritrocitos (Furnes & Laquis, 2016).

Respecto a las reservas de hierro en la infancia, se menciona que el recién nacido nace con “75mg/kg de peso de hierro corporal total, proveniente del aporte transplacentario, por lo que los recién nacidos a término poseen aproximadamente 250 mg de hierro y a los 6 meses 500mg; debido su crecimiento acelerado necesitan absorber 1mg de hierro al día (González, 2013). Este mineral es provisto a través de la leche materna y absorbido 3 veces más que el hierro proveniente de alimentos, esto se debe a que la leche materna posee hierro de alta biodisponibilidad lo que permite al cuerpo del lactante aprovecharlo al máximo (Clínica DAM, 2018). Sin embargo, la leche materna solo logra cubrir los requerimientos de este micronutriente hasta los 6 meses de edad, periodo en el que se debe

iniciar la alimentación complementaria y en el cual se establece una verdadera dependencia nutricional para el hierro durante la infancia (Fernández, Ros & Frontela, 2015; González, 2013 & Svarch, 2015).

Al ser la anemia ferropénica una deficiencia de hierro definida como la disminución de hierro corporal total de organismo, es decir, que existe un desequilibrio entre necesidades de hierro y su biodisponibilidad; es relevante mencionar el metabolismo del hierro para una mejor comprensión de como el lactante desarrolla dicho déficit (Pérez et al 2011; Blesa, 2016). Según Pérez et al. (2011) y Svarch (2015), tomando en cuenta la intensidad y al nivel de los compartimentos biológicos del hierro, se puede clasificar la ferropenia en:

- Latente, que es un déficit en los depósitos de reserva del cuerpo
- Manifiesta, refiriéndose a la depleción de hierro plasmático circulante
- Anemia ferropénica, en la que ya existe una afectación de la hematopoyesis

Los depósitos fisiológicos de hierro, en forma de ferritina y hemosiderina, se encuentran dentro de las células del bazo, hígado y médula ósea (Svarch, 2015).

Otro aspecto importante sobre el hierro es su excreción y su absorción, siendo la primera mucho más sencilla ya que se realiza en su mayoría de forma pasiva a través de pérdidas diarias por descamación celular en mucosas y piel, caída de faneras, sudoración, saliva, bilis y otras secreciones (Gonzalez, 2013).

En cambio, la absorción es más compleja, sobre todo porque se absorbe tan solo un 10% del hierro ingerido a través de la dieta, “depende de la cantidad y tipo de hierro en los alimentos, del estado de los depósitos corporales, de la actividad eritropoyética y de una serie de factores que facilitan o inhiben su entrada a nivel del duodeno y parte alta del yeyuno” (Pérez et al. 2011, p. 2; Tostado, Benítez, Pinzón, Bautista & Ramírez, 2015).

En la dieta el hierro se puede encontrar en su forma “no hemínica, inorgánico, en sales ferros o férrica y como forma hemínica proveniente de la hemoglobina y mioglobina”, de forma no hem se encuentra en su mayoría en los alimentos de origen vegetal, cuya absorción es de 5-10% dependiendo de factores dietéticos y fisiológicos; mientras que en su forma hem se encuentra en alimentos de origen animal como la carne, pescado y vísceras y cuenta con un 25% de absorción (Fernández, Ros & Frontela, 2015; Blesa, 2016).

Los factores que modifican la absorción del hierro, según Pérez et al (2011), se pueden dividir en aquellos que aumentan esta o la disminuyen; en los primeros se menciona el consumo de alimentos ricos en ácidos ascórbico o vitamina C juntamente con alimentos ricos en hierro, sobretodo, de aquellos alimentos que poseen hierro no hem; del otro lado se menciona que la leche de vaca es un inhibidor de la absorción de hierro debido a la cantidad de calcio que contiene, así mismo los alimentos con alto contenido de fitatos y fibra poseen el mismo efecto (Fernández, Ro & Frontanela, 2015; Pérez et al. 2011;Merino, 2012).

Para determinar el grado de anemia se debe conocer los valores de hemoglobina en niños, de acuerdo a la OMS (2011) son:

**Tabla 1.**  
**Valores de referencia de hemoglobina según la OMS**

Población	Anemia			
	Sin anemia	Leve	Moderada	Grave
Niños de 6 a 59 meses de edad	>11g/dl	10-10,9 g/dl	7-9,9 g/dl	<7g/dl

Fuente: OMS (2011). Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad.

La anemia hace que el individuo presente ciertas características físicas, que ayudan a corroborar el diagnóstico y dependen de la gravedad y duración de la enfermedad; de acuerdo a la Clínica Mayo (2017), son:

- Fatiga
- Debilidad
- Piel pálida o amarillenta
- Latidos del corazón irregulares
- Dificultad para respirar
- Mareos o aturdimiento
- Dolor en el pecho
- Dolor de cabeza

Pese a que la etiología de la anemia es de diversa índole, se pueden mencionar algunos factores de riesgo en común asociados a la prevalencia de esta en la población de 6 a 24 meses. Varios estudios mencionan que la anemia materna está asociada a la prevalencia de anemia en los infantes, es decir, de madres anémicas nacen niños anémicos; otro factor es el nivel socioeconómico de la familia, encontrando que en el quintil más pobre mayores casos de anemia; igualmente se halló que, como factor sociodemográfico, vivir en una zona rural aumenta este padecimiento. Además, mencionan factores que están relacionados con los conocimientos y hábitos alimenticios, como es la duración incorrecta de la lactancia materna exclusiva, lactancia artificial, inicio tardío o muy temprano de la alimentación complementaria y con alimentos inadecuados (de Sá, Willner, Aguiar, de Souza, Teles et al. 2015; Pedrosa, Batista, Cabral de Lira, Figueiroa & Osorio, 2011; Picos, Santiesteban, Cortés, Morales, Acosta, 2015; Rimachi & Longa, 2013; Ros et al. 2016;

Silva, Retureta & Panique, 2015; Velásquez, Rodríguez, Gonzáles, Astete, Loyola et al. 2016).

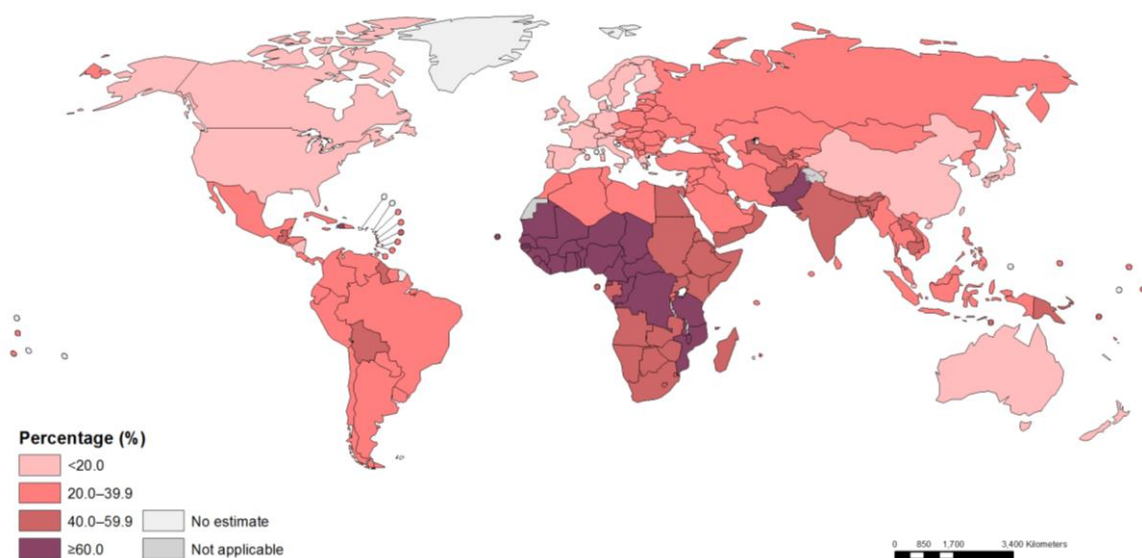
### **2.1.2 IMPORTANCIA DEL HIERRO Y CONSECUENCIAS DE SU DEFICIT**

El hierro es un mineral de gran relevancia para el correcto desarrollo y buen funcionamiento del organismo, tanto así que el nivel de este micronutriente en el organismo es un indicador del estado nutricional (Serpa, Vélez, Barajas, Castro & Zuluaga, 2015). Desempeña un papel esencial para la vida ya que participa en múltiples funciones enzimáticas involucradas en el transporte de oxígeno a través de la hemoglobina, que a su vez participa en la producción de energía es decir el metabolismo energético, en la síntesis, degradación y almacenamiento de neurotransmisores, síntesis de ADN y respuesta inmune de las células (Sermini, Acevedo & Arredondo, 2017; Serpa et al. 2015).

La población más afectada por la prevalencia de anemia por carencia de hierro, son los lactantes entre 6 a 24 meses, debido a que presentan un crecimiento acelerado del cerebro y una explosión de habilidades cognitivas y motoras; esta deficiencia ocasiona irritabilidad, apatía, fácil fatigabilidad, falta de concentración mental, anorexia, aumento de la susceptibilidad a las infecciones entre otras (Pérez & Rona, 2016). Además, las consecuencias se mantienen a largo plazo ya que, al tener un impacto negativo en el desarrollo psicomotor, ocasiona un desempeño deficiente en áreas cognitiva, social y emocional lo que a su vez se traduce como un menor rendimiento escolar y menor productividad en la vida adulta afectando la calidad de vida y economía de quienes tuvieron esta carencia (Zavaleta & Astete, 2017).

En el año 2011, la OMS señaló que a nivel mundial la máxima prevalencia de anemia se da en los niños de edad preescolar, representando el 47.4%, es decir alrededor de 273.2 millones de niños menores de 5 años la padecen, igualmente elaboró un mapa mundial de

acuerdo a la prevalencia de anemia en niños de hasta 59 meses en el que se muestra lo siguiente:



**Figura 1:** Prevalencia de anemia a nivel mundial en lactantes y niños de entre 6 y 59 meses, 2011

Para este grupo etario las cifras del mapa revelan que Ecuador se encuentra en un rango de 20.0-39.9%; respecto a la realidad de Latinoamérica, la prevalencia de anemia en niños entre 6 y 59 meses representa al 29.1% y a nivel mundial alcanza el 42.6% para el mismo grupo etario (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura & Organización Panamericana de la Salud, 2017).

### 2.1.2 DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

El diagnóstico se realiza en base a la historia clínica, el examen físico y los resultados de pruebas de laboratorio; es relevante en la historia clínica la parte dietética ya que en base a esta se sabrá si existe un consumo adecuado de alimentos fuentes de hierro (Mayo Clinic, 2017). En cuanto a la valoración bioquímica esta se realizará a través del hemograma completo en el que se examinan diferentes componentes de la sangre, entre

ellos la hemoglobina y hematocrito (National Heart, Lung, and Blood Institute, s.f.). “La hemoglobina es la proteína rica en hierro que se encuentra dentro de los glóbulos rojos y que transporta el oxígeno del cuerpo; mientras que el hematocrito es una medida del porcentaje de la sangre representado por los glóbulos rojos” sus valores bajos nos indican presencia de anemia; por último, el valor del volumen corpuscular medio (VCM) nos da indicio de la causa de la anemia (de la Cruz, Villalpando, Mundo & Shamah, 2013; Feldman, 2011; NIH, s.f.).

Otro factor importante a considerarse para el diagnóstico de la patología es la altitud, debido a que vivir a cierta altitud por encima del nivel del mar aumenta la concentración de hemoglobina, se ha determinado un factor de corrección para evitar la infravaloración de la prevalencia de anemia en ciertas zonas (Viquez, 2015). De acuerdo al Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP), se utilizarán los siguientes valores:

**Tabla 2.**

***Ajuste de los valores de hemoglobina (g/dl) con relación a la altitud***

<b>Altitud (metros sobre el nivel del mar)</b>	<b>Ajuste de la HB medida (g/dl)</b>
< 1.000	0,0
1.000 – 1.499	-0,1
1.500 – 1.999	-0,4
2.000 – 2.499	-0,7
2.500 – 2.999	-1,2
3.000 – 3.499	-1,8
3.500 – 3.999	- 2,6
4.000 – 4.499	-3,4
4.500 – 4.999	-4,4
5.000 – 5.499	- 5,5
5.500– 5.999	-6,7

**Fuente:** Ministerio de Salud Pública (2011). Normas y protocolos y consejería para la suplementación con micronutrientes.

## 2.2 CONOCIMIENTO NUTRICIONAL MATERNO

Por lo que se refiere a conocimiento, la Real Academia Española, lo define como acción y efecto de conocer o como una noción elemental de algo. (Real Academia Española, s.f.). También se lo define como un “proceso por el cual el hombre refleja en su cerebro las condiciones características del mundo” que lo rodea o como un “conjunto de representaciones abstractas que se almacenan mediante la experiencia o la adquisición de conocimientos” que puede darse a través de la observación (Carvajal, s.f, p.1; Concepto definición, 2014, p. 1).

El conocimiento posee las siguientes 3 grandes características, de acuerdo a Andreu y Sieber (2000) y Ramírez (2009):

- Este es personal, es decir que las personas lo originan y reside en ellas volviéndolo su propia experiencia e incorporándolo a sus prácticas diarias
- A diferencia de los bienes físicos, este no se consume y le permite al individuo entender los fenómenos que le rodean y evaluarlos
- Por último, el conocimiento se caracteriza porque sirve de guía para la acción de las personas y les permite decidir qué hacer en cada momento

De acuerdo a los conceptos antes expuestos, se puede decir que el conocimiento nutricional es la noción elemental de nutrición. Para lograr este conocimiento nutricional adecuado es necesaria una educación alimentaria y nutricional lo que se define como “aquellas estrategias educativas diseñadas para facilitar la adopción voluntaria de conductas alimentarias y otros comportamientos relacionados con la alimentación y la nutrición propicios para la salud y el bienestar” para que los individuos pueden desarrollar habilidades y así tomar decisiones adecuadas en su alimentación (FAO, 2013). La FAO (2013) destaca que la educación nutricional no significa lo mismo que la Nutrición como

carrera profesional, la primera posee un “enfoque central en las personas, su estilo de vida, sus motivaciones y su contexto social”, es decir, que utiliza una metodología basada en la acción.

Dicha educación, se lleva a cabo en distintos ámbitos, comenzando desde la familia ya que el niño va imitando los hábitos alimenticios de los progenitores, igualmente se menciona el rol importante que juega la institución educativa desde el momento que el niño ingresa al sistema educativo; el punto negativo en esta situación es que los hábitos alimenticios en el hogar no son los adecuados, y de esta forma el niño aprenderá a alimentarse inadecuadamente, y por otro lado, en las instituciones educativas no suele existir personal capacitado para impartir dicho conocimiento tanto a los niños como a los padres de familia (Barrial & Barrial, 2011; Macias, Gordillo & Camacho, 2012; Muñoz & Angarita, 2017) .

Debido a lo antes mencionado, se resalta el papel del Nutricionista como educador en la prevención y promoción de salud, ya que es el profesional de la salud “con capacidad de realizar la evaluación del proceso alimentario-nutricional de la población tanto a nivel colectivo como individual, administrar programas de alimentación, de nutrición y educación nutricional” para diseñar y ejecutar “acciones de promoción y prevención” (Armúa, 2014; del Campo, Martinich, Navarro & Alzate, 2017).

Otro punto que la FAO (2013) ha creído relevante mencionar son varias de las estrategias satisfactorias para llevar a cabo una educación nutricional en la que los involucrados participen, entiendan y apliquen la información impartida, estas son:

- La experiencia práctica
- Los distintos tipos de elaboración de modelos
- Aprendizaje basado en la experiencia, ensayo y error

- Duración prolongada de las actividades
- La participación, el diálogo y los debates
- La multiplicidad de canales y actividades
- Colaboración entre múltiples sectores

Dentro de este tema, es importante que las madres y también los cuidadores encargados de la alimentación de los menores, conozcan cuales son las recomendaciones para una alimentación infantil adecuada, información que pueden recibir mediante una consulta, consejería o educación nutricional.

La educación nutricional brinda conocimientos a las madres sobre la alimentación que debe recibir el infante. Respecto a esto, la evidencia señala que a partir de los seis meses de edad la leche materna deja de ser suficiente para cubrir las necesidades nutricionales de los lactantes, por lo que se debe iniciar la alimentación complementaria (OMS, 2015). La OMS define a la alimentación complementaria (AC) como el proceso en el que se incluyen nuevos alimentos y líquidos en la dieta del infante, manteniendo además la leche materna a libre demanda, es decir, es una transición de la lactancia materna exclusiva a la inclusión de alimentos familiares (OMS, 2015). La OMS (2015) menciona que dicha transición abarca desde los 6 a los 24 meses de edad, en el que suelen presentarse varias carencias nutricionales y “enfermedades que contribuyen a aumentar las tasas de desnutrición de los menores de cinco años a nivel mundial”; por lo que lo denomina como un periodo crítico.

De acuerdo a la ENSANUT (2013), en el país se registra respecto al consumo de alimentos diferentes a la leche materna, que alrededor del 50% de los niños entre cero y un mes de vida ya fueron expuestos a esta práctica, entre los 5 y 6 meses, el 72% de los infantes había consumido líquidos distintos a la leche materna; el alimento que encabeza la

lista es la leche de fórmula lo que refleja que la práctica de alimentación complementaria es inadecuada y va en contra de los lineamientos que propone la OMS.

Otro punto importante para lograr una exitosa alimentación complementaria es una correcta diversidad alimentaria, en el país los hallazgos muestran que aproximadamente la mitad de los niños lactantes y no lactantes entre 6 a 11 meses no acceden a una adecuada variedad de alimentos, a pesar de que es una etapa en la que “necesariamente deben familiarizarse con texturas, sabores y olores que conducen a la aceptación de una alimentación adecuada, variada y sana, y, por lo tanto, a una dieta saludable (ENSANUT, 2013). El estudio realizado por Zapata et al. (2015) menciona se considera a la infancia temprana como la etapa de desarrollo más relevante de todo el ciclo vital humano y que “el estado nutricional, así como la sobrevivencia de los menores hasta los 5 años, depende directamente de sus prácticas de alimentación” y es esencial para que alcancen todo su potencial de crecimiento, desarrollo y salud.

Debido a la importancia de la alimentación complementaria el estudio realizado por Castillo, Balboa, Torrejón, Bascuñán & Uauy (2013) ha determinado varios indicadores que establecen si esta práctica se realiza de manera adecuada, entre estos se encuentra el indicador de diversidad alimentaria que indica 7 grupos de alimentos que deben existir en la alimentación complementaria, y son:

- Cereales, raíces y tubérculos
- Legumbres y nueces
- Lácteos (leche, yogurt y queso)
- Carnes (carne, pescado, aves e hígado o carnes provenientes de vísceras)
- Huevos
- Frutas y verduras ricas en vitamina A

- Otras frutas y verduras

Además, indica que la ingesta de un mínimo de 4 de los 7 grupos de alimentos está asociada con dietas de mejor calidad ya sea para niños amamantados o no.

A más de las indicaciones anteriores, es necesario tener en cuenta la edad a la que debe ser introducida y los grupos de alimentos de acuerdo a la edad; para esto la European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN) y su Comité de Nutrición, han emitido sus recomendaciones para la etapa de alimentación complementaria. Como primer punto se menciona que el inicio de la AC no debe ser antes de los 4 meses de vida pero tampoco debe tardarse a más de los 6 meses de vida; otro punto importante derriba la creencia de no introducir alimentos con gluten al inicio de la AC ya que no hay pruebas científicas de que la introducción tardía de estos alimentos disminuyan la posibilidad de desarrollar alguna alergia alimentaria o una enfermedad autoinmune como la enfermedad celiaca; en este sentido se recomienda introducir pequeñas cantidades de alimentos que contengan gluten y fijarse en su contenido nutricional, lo mismo ocurriría con alimentos como el huevo y el pescado los cuales se introducían alrededor de los 8 meses por el tema de las alergias (Fewtrell et al. 2017). Cabe recalcar, que respecto al gluten la recomendación es sobre la cantidad de gluten que se introduce, indicando que se debe evitar el consumo de grandes cantidades durante las primeras semanas después de la introducción del gluten (Fewtrell et al. 2017).

Un punto importante en la alimentación complementaria, es el consumo de hierro a partir de los alimentos, sobre esto mencionan que todos los infantes deben recibir alimentos ricos en hierro, como la carne roja, o alimentos fortificados con este mineral; respecto a la sal y el azúcar no se recomienda añadirlas en las preparaciones de AC mientras que los jugos de fruta procesados o bebidas con edulcorantes están completamente prohibidas (Fewtrell et al. 2017).

A lo antes mencionado se suma las recomendaciones de otros estudios, los cuales hacen hincapié en las mismas recomendaciones, señalando que los productos de origen animal son la mejor fuente dietética de hierro en la alimentación complementaria y que su ingesta frecuente de más de 2 veces al mes está asociada con un riesgo disminuido de anemia; se recalca que el inicio o muy temprano o tardío de la AC igualmente aumentan el riesgo de anemia (Reinbott et al. 2016; Yang et al. 2012). Así mismo, se menciona que el consumo de alimentos potenciadores de hierro, como aquellos ricos en ácido ascórbico ya sea pimiento rojo, frutos cítricos, guayaba, entre otros, junto con los alimentos ricos en hierro aumenta la capacidad de absorción de hierro en el organismo (Bastías & Cepero, 2016; Mansilla et al. 2018).

### **2.2.1 CONDICIONANTES SOCIALES DE LOS CONOCIMIENTOS MATERNOS**

La educación nutricional toma en cuenta la persona en sí y se adapta a su estilo de vida, lo que implica varios factores. En el caso de las madres, su influencia en cuanto a los hábitos alimenticios y estado nutricional del infante, es bastante fuerte ya que es ella quien decide que alimentos comprar y los prepara de acuerdo a su capacidad económica, su disponibilidad de tiempo y los conocimientos y preferencias que tenga al momento de seleccionar los alimentos (Gordillo & Camacho, 2012; Muñoz & Angarita, 2017; Restrepo & Gallego, 2005; Villaplana, 2011) además menciona la importancia del factor ejemplificante en el que una vez más se resalta el papel del entorno familiar ya que el niño adopta los patrones alimentarios de la familia y acepta o rechaza cualquier alimento o preparación culinaria en función de si se acostumbra o no comer en casa.

Entre ellos se menciona, el nivel socioeconómico y la manera en cómo está conformada la familia, por ejemplo en los niveles socioeconómicos más bajos las familias tradicionales

en la que la madre está encargada de las tareas domésticas y del cuidado de los niños en todo sentido, el abastecimiento de alimentos para la alimentación depende completamente del padre; en cambio en aquellas en que la madre es la jefa de hogar se encuentra obstáculos como falta de tiempo para el cuidado de los infantes y por consiguiente una alimentación inadecuada (Macias, Gordillo & Camacho, 2012; Restrepo & Gallego, 2005).

Dado que la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses es un factor protector para la anemia infantil, es necesario conocer las causas por las que las madres lactantes abandonan este proceso, se pudo encontrar que las mujeres de 20 años o más tienden a abandonar la lactancia más pronto que las madres adolescentes y puede deberse a que las primeras tardan más en alcanzar la producción completa de leche; otro punto importante fue el área de residencia, mostrando que las madres de procedencia urbana abandonan antes la lactancia materna que aquellas que viven en un ambiente rural (Becerra, Rocha, Fonseca & Bermúdez, 2015; Cardenas, Montes, Varon, Arenas & Reina, 2010). Además de lo antes mencionado, otro estudio menciona varios factores relacionados con el abandono prematuro de la lactancia materna, entre ellos se puede mencionar que a nivel individual las causas más frecuentes de este abandono se encuentran en la díada madre-niño, lo que se refiere a las decisiones maternas sobre el inicio o duración de la lactancia y los comportamiento de la madre y el lactante; como ejemplo de este factor se puede mencionar:

- Intención materna de que la lactancia dure poco tiempo
- Actitud negativa hacia la lactancia
- Madres jóvenes
- Técnica de succión incorrecta
- Experiencia anterior negativa o inexistente
- Entre otras (Roig, 2012).

A nivel de relaciones y comunitario, los factores que influyen en esta decisión son la falta de formación y habilidades específicas de los profesionales de la salud, practicas hospitalarias que dificulten el amamantamiento, falta de apoyo de personas que conforman su entorno, dificultades en su lugar de trabajo, falta de políticas de protección; por último se mencionan los factores a nivel social y cultural, entre los que resaltan las creencias culturales que puedan afectar negativamente a la lactancia, la cultura arraigada de que se debe dar biberón a los niños, la desaprobación a dar de lactar en público y estilos de vida que dificulten esta práctica (Roig, 2012).

Relacionado a los demás factores, se puede mencionar el nivel de educación materno, debido a que un “buen nivel de educación mejora los conocimientos de nutrición y el estado de salud en general “lo que se traduce como mejores decisiones en cuanto a hábitos alimenticios, se destaca el papel de la mujer en el hogar y se pone énfasis en mejorar la educación en este grupo, sobre todo aquellas que ya son o van a hacer madres (Jiménez, Rodríguez & Jiménez, 2010; Troncoso, Astudillo & Troncoso, 2011). El estudio realizado por Rius et al. (2014) menciona como factores asociados al abandono precoz de la lactancia a un embarazo logrado a través de técnicas de reproducción asistida, hábito tabáquico materno, expectativas pobres sobre la duración de la lactancia, utilización de pezoneras, uso rutinario del chupón durante el primer mes post parto, madre con estudios universitarios (Rius et al. 2014).

### **2.2.3 IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN NUTRICIONAL**

La educación nutricional se ha constituido en una pieza clave para la “construcción de un mundo humano y saludable” (Rodríguez et al. 2017) debido a que es capaz de abarcar varios factores que influyen en los hábitos alimenticios no solo del individuo sino también a nivel comunitario, y está orientada a una educación basada en la acción y en la

sensibilización del consumidor (FAO, 2013). Es relevante destinar recurso a esta educación, ya que hoy en día existe una larga lista de publicidad engañosa en la industria alimentaria; aun si la madre proporciona una alimentación adecuada, los niños son el grupo más vulnerable que puede ser víctima de la agresiva publicidad engañosa que ejerce la industria alimentaria (Restrepo & Gallego, 2005; Aranceta, 2015).

Así pues, la educación nutricional, es una herramienta que ayuda a alcanzar el Derecho Humano de la Alimentación, en el que se menciona que cada hombre, mujer y niños tienen el derecho a una alimentación garantizada que consta de cuatro aspectos:

- Debe ser suficiente, lo que se refiere a toda la población
- Debe ser accesible, cada persona debe poder obtener el alimento ya sea por producción propia o al adquirirlo de mediante recursos económicos suficientes para conseguirlo
- Debe ser estable y duradero, los alimentos deben estar disponibles y asequibles sin importar las circunstancias (terremoto, inundación, guerras, etc.)
- Debe ser salubre, lo que quiere decir que el alimento sea consumible e higiénico y en el caso del agua esta debe ser potable (Humanium, s.f.).

En este contexto, la educación nutricional se encarga de brindar el conocimiento nutricional necesario, así como las herramientas, para poder llevar a cabo una alimentación adecuada y suficiente, la que protegerá a los niños contra la malnutrición (Jiménez, Rodríguez, & Jiménez, 2010; Rodríguez et al. 2017).

### **2.3 HIPOTESIS**

Existe una relación entre el conocimiento nutricional materno sobre alimentación para la prevención en anemia ferropénica y la prevalencia de anemia en niños lactantes de 6 a 24 meses.

## 2.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
<b>Nivel de conocimiento</b>	Conjunto de información, hechos o principios que adquieren las madres a lo largo de su vida, que puede ser de manera informal o formal, sobre la anemia ferropénica			Alto Medio Bajo	Ordinal
<b>Prevalencia de anemia</b>	Patología en la que los glóbulos rojos se encuentran debajo de los límites normales, esto se refleja en los niveles de hemoglobina		Leve: la hemoglobina está entre 100-109 mg/dl, que indica que las reservas de hierro están disminuyendo  Moderada: estadio de la enfermedad en que el hematocrito es mayor a 25%, la hemoglobina entre 70 – 99 mg/dL, y hierro plasmático están disminuidos	Leve Moderada Grave No anemia	Ordinal

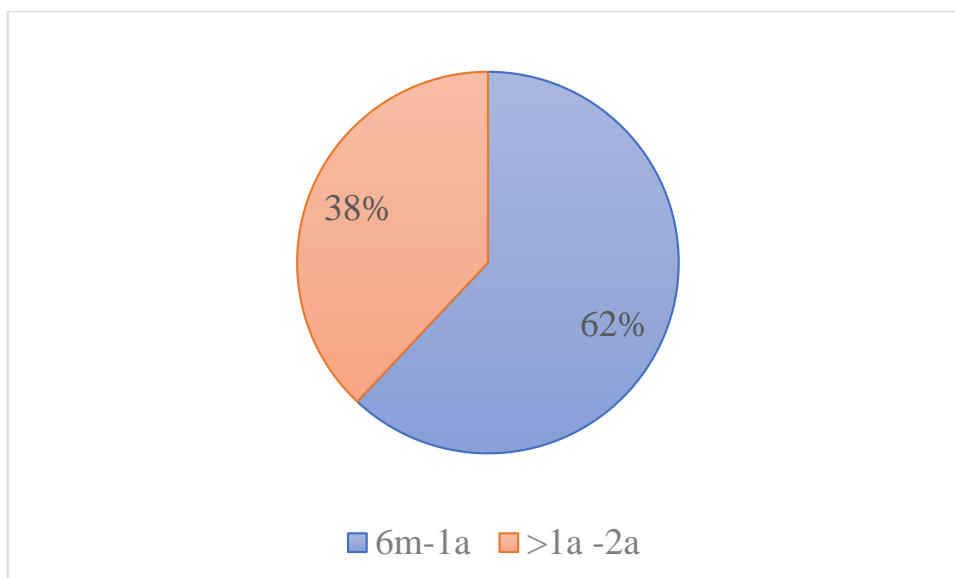
			Grave: en este estadio hematocrito es inferior al 20% y el descenso de la concentración de hemoglobina es inferior a 70mg/dl		
--	--	--	--	--	--

## CAPITULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 3.1 Resultados

#### 3.1.1 Caracterización de la población

La población estuvo conformada por 100 madres de niños lactantes de entre 6 a 24 meses, que fueron captadas al momento de llegar a la consulta externa de Pediatría en el periodo de tiempo establecido que fue entre octubre y noviembre 2018. En cuanto a la edad de los niños, el grupo más representativo fueron aquellos menores de 1 año (62%) que fueron 62 infantes, frente a los 38 niños mayores de 1 años hasta los 2 años (38%).



**Figura 2.** Edad de los niños lactantes

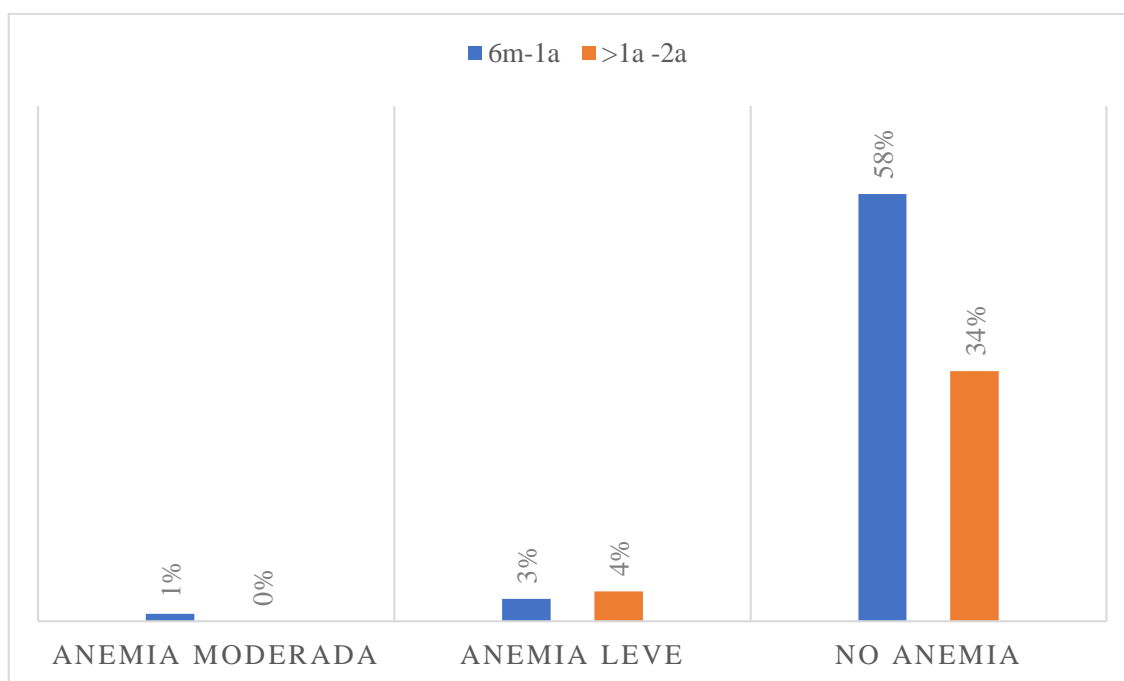
**Elaborado por:** Daniela Acosta

#### 3.1.2 Presencia de anemia en los lactantes

En el momento en que se realizó la investigación, solo el 8% (n=8) de niños presentaban anemia, sin embargo, algunos de los infantes sanos habían padecido anemia en meses anteriores, pero lograron superarla con tratamiento. El porcentaje de niños que padecían anemia, de acuerdo a la clasificación según la edad, fue para anemia moderada 1% (1) en los niños de 6 meses a 1 año, y ningún caso para los mayores de 1 año; respecto a esto mientras se aplicaba el cuestionario las madres de los niños del segundo grupo se

mostraban más seguras expresando que a partir de esa edad los niños comen todos los alimentos. En cuanto a la anemia leve, esta se presentó en un 3% (3) de los niños de hasta 1 año y en un 4% (4) de aquellos mayores a 1 año; lo restantes 92 niños no presentaban anemia.

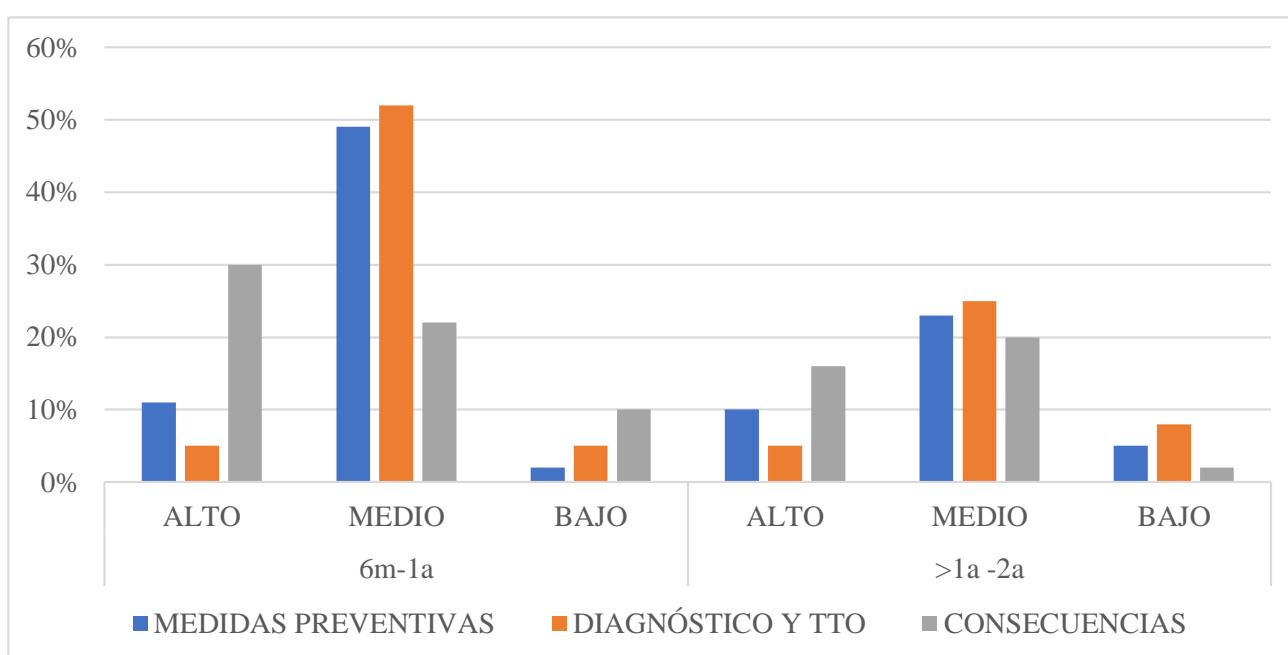
Este resultado puede deberse a que en la UMSS los pediatras indican la suplementación con hierro a partir de los 6 meses según la recomendación realizada por la OMS (2018) en la que se ampara la norma vigente del MSP (2011) llamada Normas, Protocolos y Consejería para la Suplementación con Micronutrientes, en la que se menciona que “la suplementación con hierro debe ser dirigida a toda la población, especialmente a individuos anémicos o en riesgo de deficiencia de hierro, específicamente se debe asegurar que los niños y niñas de bajo peso al nacimiento, se beneficien de la suplementación durante el primer año de vida” (MSP, 2001, p. 17).



**Figura 3.** Presencia de anemia en los lactantes de acuerdo al grupo de edad  
**Elaborado por:** Daniela Acosta

### 3.1.3 Nivel de conocimiento materno acerca de medidas preventivas, diagnóstico y tratamiento y consecuencias de la anemia ferropénica

En ese mismo sentido, el conocimiento de las madres acerca de la anemia ferropénica obtuvo los siguientes porcentajes de acuerdo a las dimensiones que abarcó el cuestionario; que fueron conocimiento en medidas preventivas, conocimiento en el diagnóstico y tratamiento, y por último el conocimiento sobre las consecuencias de la enfermedad en los niños/as.



**Figura 4.** Nivel de conocimiento materno según cada dimensión y de acuerdo al grupo de edad de los lactantes. **Elaborado por:** Daniela Acosta

En la figura 4 se puede observar que las madres de los niños 6 a 12 meses, el conocimiento en medidas preventivas presentó que un 11% poseían un nivel de conocimiento alto, un 49% presentaron un nivel medio de conocimiento y un 2% un nivel bajo de conocimiento; frente a un 10% en nivel de conocimiento alto, un 23% para un nivel de conocimiento medio y 5% para un nivel bajo, del grupo de madres de niños mayores a 1 año.

En esta dimensión cabe recalcar que el 100% (100) de las madres conocían que la leche materna es el alimento ideal para prevenir la anemia durante los primeros 6 meses; en cuanto a los hábitos dietéticos el 76% (76) de las madres alimenta con papillas espesas a sus niños a partir de los 6 meses, el 21% (21) de las madres alimenta a los niños con sopas y caldos y el 3% (3) indicó que alimentaría solo con leche materna a un niño después de los 6 meses. Se puede mencionar que 76 madres cumplen adecuadamente las recomendaciones de la ESPGHAN y la Academia Americana de Pediatría que indican que la textura ideal de los alimentos para los lactantes de 6 meses son las papillas espesas o purés (Romero et al. 2016).

Así mismo, otro ítem que se incluye para determinar el conocimiento en esta dimensión, fue elegir la frecuencia semanal con que se daba al lactante alimentos que contienen hierro, entre estos se mencionaba, lenteja, habas, quinua, espinaca, frejol, perejil, pescado, menudencia, pollo y mariscos. En este punto, las madres del segundo grupo de niños indicaron una mayor variedad y frecuencia de estos alimentos en la alimentación de los niños, debido a que las madres del primer grupo manifestaban que alimentos como el fréjol, la menudencia, la lenteja y las habas les pueden hacer daño a los niños.

Respecto a este punto, el estudio realizado por Romero et al. (2016), menciona que “la piedra angular de intervención en alimentación complementaria en todos los contextos es la educación y asesoramiento a los cuidadores sobre el uso de alimentos localmente disponibles; además de considerar la suplementación con micronutrientes o el uso de alimentos fortificados cuando las deficiencias alimentarias sean un problema común”. Por lo tanto, es importante que las madres conozcan que alimentos son ricos en hierro para que puedan incluirlos en la dieta del lactante; de esta manera se pueden seguir las recomendaciones de la Clínica Mayo (2018) que indica que para prevenir la deficiencia de hierro el niño debe ingerir dos o más porciones al día de alimentos ricos en hierro.

De nuevo, para la siguiente dimensión que es diagnóstico y tratamiento, se muestran los siguientes porcentajes en el primer grupo de edad, alto 5% (5), medio 52% (52) y bajo otro 5% (5); mientras que en el segundo grupo se observó 5% (5), 25%, (25), 8% (8), respectivamente. De manera específica, en esta dimensión se supo que 87 madres conocen que un bebe prematuro y de bajo peso al nacer tiene más probabilidades de padecer de anemia, que presenta la piel pálida (97% n= 97), que para el diagnóstico de la anemia se debe realizar al niño/a la prueba de hemoglobina y hematocrito (70%), también se pudo conocer que 85 madres saben que la anemia es ocasionada por un consumo insuficiente de alimentos ricos en hierro y que el medicamento para su tratamiento es el sulfato ferroso (64%) y por último, los efectos secundarios que el medicamento puede ocasionar como dolor de estómago, náuseas y problemas digestivos (42%).

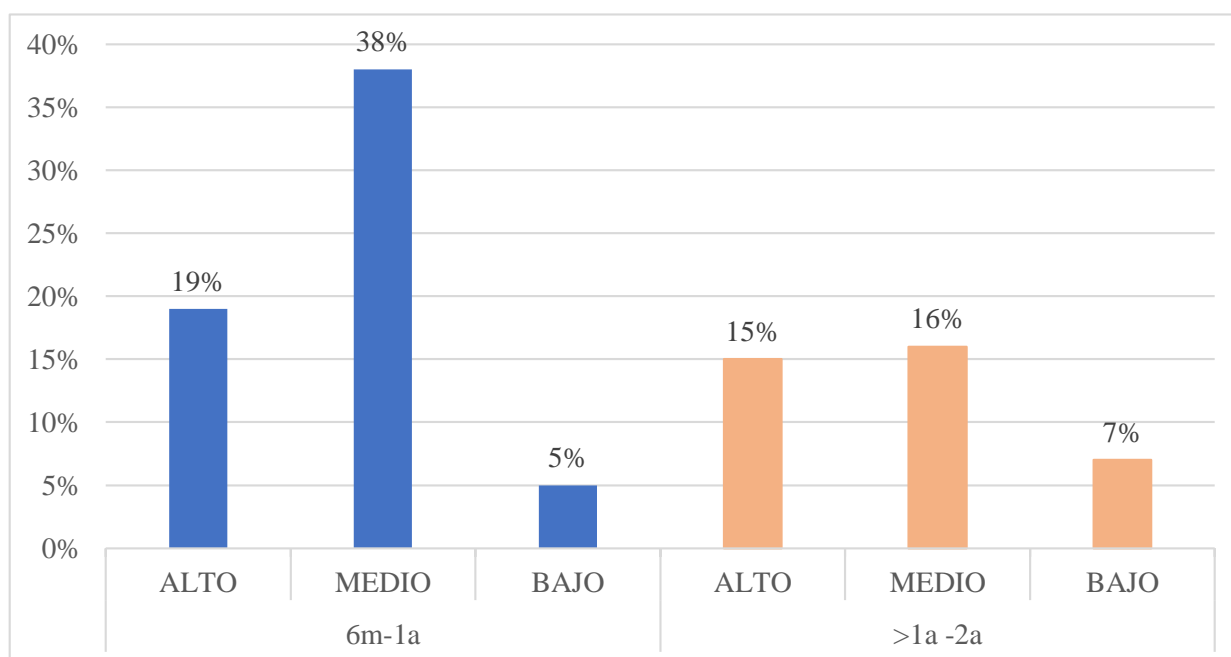
Siguiendo esta misma línea, cabe recalcar que de acuerdo al Manual de Consejería Nutricional para la Suplementación de Micronutrientes, el informar a la madre sobre el estado de salud de su hijo, las consecuencias a corto y largo plazo que la enfermedad le puede ocasionar y el procedimiento para su diagnóstico y tratamiento, juegan un papel importante ya que al asegurarse el profesional de la salud de que la madre entiende los conceptos se puede lograr un cambio en los hábitos alimenticios además de guiarle en una correcta toma de decisiones (MSP, 2011).

Para la última dimensión se siguió el mismo orden, el primer grupo obtuvo un 30% (30) para el nivel alto de conocimiento sobre las consecuencias que ocasiona la anemia infantil, un 22% (22) demostró tener un nivel medio y un 10% (10) un nivel bajo; para el segundo grupo los porcentajes fueron 16% (16), 20% (20) y 2% (2), respectivamente. Lo que demuestra que el 52% (52) de las madres saben que un niño anémico tiene un sistema inmunológico deprimido y que es más proclive a enfermarse de diarreas y neumonía; y que esta enfermedad afecta a su desarrollo cognitivo y su estado nutricional en general

manifestado una disminución en la atención y una disminución en el rendimiento escolar a lo que el 91% (91) y 95% (95), respectivamente, de las madres respondieron conocer. Esto quiere decir, que en la consulta externa de Pediatría existe una correcta consejería acerca de la problemática de la anemia infantil, ya que las madres referían que toda esta temática se explicaba en cada consulta pediátrica.

### 3.1.4 Nivel de conocimiento materno sobre anemia ferropénica

En cuanto al nivel de conocimiento materno, en general, acerca de anemia ferropénica; se obtuvieron los siguientes resultados para ambos grupos de edad:



**Figura 5.** Conocimiento materno sobre anemia ferropénica

**Elaborado por:** Daniela Acosta

Al evaluarse el conocimiento materno, el porcentaje más alto (38% n=38) se situó en un nivel de conocimiento medio en el grupo de 6 meses a 1 año, al igual que en el segundo grupo con un 16% (16); seguidos por el nivel de conocimiento medio con un 19% (19) y 15% (15) para cada grupo de edad; por último, el nivel bajo de conocimiento obtuvo los siguientes porcentajes, el 5% (5) para las madres del primer grupo y 7% (7) para mayores de 2 años. Lo que supone, que las

madres tienen un conocimiento medio aceptable sobre las prácticas y la alimentación para la prevención de anemia, su diagnóstico y tratamiento y sus consecuencias.

### 3.1.5 Relación entre el nivel de conocimiento materno y la prevalencia de anemia de los niños lactantes

Para determinar si existió una relación significativamente estadística entre estas dos variables, se utilizó la prueba estadística Tau c de Kendall. Sin embargo, el nivel de significancia obtenido fue de 0.234 lo que indica que no existe una relación significativa entre ambas variables; así mismo la prueba estadística arrojó un valor de -0.058 lo que indica una relación negativa. Los resultados se muestran a continuación:

**Tabla 3.**

#### *Relación entre nivel de conocimiento materno y anemia ferropénica*

		ANEMIA*CONOCIMIENTO tabulación cruzada				
		CONOCIMIENTO			Total	
		1.0	2.0	3.0		
ANEMIA	,0	Recuento	29	52	11	92
		% dentro de CONOCIMIENTO	85.3%	96.3%	91.7%	92.0%
	1,0	Recuento	5	1	1	7
		% dentro de CONOCIMIENTO	14.7%	1.9%	8.3%	7.0%
	2,0	Recuento	0	1	0	1
		% dentro de CONOCIMIENTO	0.0%	1.9%	0.0%	1.0%
Total		Recuento	34	54	12	100
		% dentro de CONOCIMIENTO	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

**Elaborado por:** Daniela Acosta

Debido a que el  $p$  valor es elevado, no se puede rechazar la hipótesis nula, lo que puede deberse al tamaño no apropiado de la población estudiada; por lo que si se llegará a replicar el estudio debería aplicarse en una población mucho más representativa y además elegida con un método de muestreo adecuado. Se puede concluir que en el presente estudio el conocimiento materno sobre alimentación para la prevención de anemia ferropénica no influye en la prevalencia de anemia de los niños; sin embargo, cabe mencionar que muchos de los estudios antes mencionados prueban que la educación, consejería y asesoramiento nutricional a los cuidadores de niños garantizan unas mejores prácticas alimentarias.

**Tabla 4.**

***Tau c de Kendall***

		<b>Medidas simétricas</b>			
		Valor	Error estándar asintótico <sup>a</sup>	Aprox. S <sup>b</sup>	Aprox. Sig.
Ordinal por ordinal	Tau-c de Kendall	-.058	.049	-1.191	.234
N de casos válidos		100			

a. No se supone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que asume la hipótesis nula.

**Elaborado por:** Daniela Acosta

### 3.2 DISCUSIÓN

En el presente estudio se determinó que, del total de la población de niños lactantes, el 8% (n=8) presenta anemia, dato que fue reflejado en sus historias médicas y en los exámenes bioquímicos de hemoglobina y hematocrito registrados en las mismas. Y de este porcentaje solamente un caso (1%) presentó anemia moderada, mientras que el 7% (7) padecía de anemia leve; resultados que son alentadores ya que la prevalencia no alcanza ni a un 25% de la población.

Aunque el presente estudio utilizó una metodología diferente a la utilizada en la ENSANUT, es importante conocer las cifras que manejaba el país en cuanto a prevalencia de anemia en el año 2012; el porcentaje era de 25.7% para la población de menores de 5 años, cifra que muestra que es un problema moderado de salud pública (Segarra, Lasso, Chacón & Segarra, 2016). El panorama en América Latina y el Caribe, es parecido de acuerdo a la OMS, que indica un 35% de prevalencia de anemia en niños y niñas entre 6 y 59 meses de edad, indicando igualmente que Bolivia y Haití poseen las mayores prevalencias de anemia con más de 60% de los niños y niñas enfermos (CEPAL, 2018). A lo que se puede mencionar que la situación del Ecuador, es mejor que la de países latinoamericanos, sin embargo, no se ha superado el problema.

En otras investigaciones realizadas sobre anemia en la población infantil ecuatoriana, se encuentran los siguientes datos sobre prevalencia; en un estudio hecho en Cuenca en el año 2015, la prevalencia de anemia fue 30.9% y se mostró una relación significativa entre la patología y el sexo masculino, y la falta de suplementación con vitamina A (Lasso, Chacón, Segarra & Huiracocha, 2015). Así mismo, otros estudio realizados en la provincia de Manabí en el año 2011, demostró que los niños menores de 5 años presentaban una prevalencia de anemia ferropénica del 50%; que fue asociada a factores de riesgo como

edad, género, características sociales y nutricionales (Macías et al. 2011). Otro estudio realizado en Cuenca, en el periodo de tiempo 2015-2016, obtuvo como resultado una prevalencia de anemia leve de 21.4% para el grupo de preescolares, mientras que la anemia moderada se encontró en un 9.4%; los participantes de este estudio fueron 1091 niños (Román, Pardo, Cornejo & Andrade, 2018). Estos últimos resultados, que son de un estudio más reciente, se aproximan más a los resultados de prevalencia obtenidos en el presente estudio.

Pese a que los estudios fueron realizados con una metodología diferente a la aplicada en la ENSANUT, sería importante que el país realice encuestas nacionales sobre nutrición con mayor frecuencia para saber si la problemática de anemia infantil ha disminuido o aumentado respecto al último diagnóstico y se puedan tomar las acciones necesarias.

En cuanto al conocimiento nutricional materno, una revisión narrativa realizada en el año 2017, que recopiló la literatura latinoamericana existente sobre conocimientos maternos sobre alimentación complementaria (AC) desde el 2001 hasta el 2016, en el que se encontraron 13 estudios. El mismo indicó que en Latinoamérica existe un nivel de conocimientos maternos intermedio sobre AC, resultado relevante, ya que el mismo estudio menciona que una inadecuada AC ocasiona déficits de hierro y zinc, principalmente; además se sabe que una de las principales causas de anemia infantil es la ingesta insuficiente de hierro a partir de la dieta (Sierra, Holguín, Mera & Delgado, 2017).

Una revisión sistemática realizada por Arikpo, Sewanu, Chibuzor, Odey & Caldwell (2018) sobre las “Intervenciones educativas para mejorar la práctica de la alimentación complementaria por parte de los cuidadores primarios de lactantes hasta 24 meses de vida” que incluyó 23 estudios de tipo ensayos controlados aleatorios (ECA), con un total de 11

170 pares de cuidadores-lactantes demostró que las intervenciones educativas en temas nutricionales mejoran la práctica de la alimentación complementaria.

La investigación realizada por Sierra, Holguín, Mera & Delgado (2017), va en concordancia con lo que se obtuvo en el presente estudio, en el que el mayor porcentaje (54%) de las madres alcanzaron un nivel medio de conocimiento materno sobre anemia ferropénica; de la misma forma, el estudio señala que una de las causas de la deficiencia de minerales en los infantes es la introducción de la AC tardía, mientras que una introducción precoz está asociada con un mayor riesgo de infecciones gastrointestinales.

Algo semejante ocurre con el estudio realizado por Huayaney (2013), que indica que de 80 madres de niños menores de 3 años, el 60% reporta conocer sobre la prevención de anemia ferropénica; lo que va acorde con el estudio realizado por Mamani (2017), que reveló que el 52.3% de las madres sometidas al estudio presentaron un nivel regular o medio de conocimiento; lo que se contrasta con el estudio realizado por Bernuy, Cifuentes & Rojas (2017), cuyo estudio muestra que el 85% de las madres (45) obtuvo un nivel bajo de conocimientos y lo cual coincide con el estudio de Manrique (2013) en cuyo caso el 80% de las madres presentaron un nivel bajo de conocimientos. Cabe recalcar que los estudios mencionados fueron realizados en el país hermano del Perú, que cuenta con características sociodemográficas parecidas a las del Ecuador, y que, además presenta un estado similar en cuanto a anemia infantil.

Por lo antes mencionado, se puede decir que al ser la madre la principal encargada de la alimentación de los niños, es importante una capacitación continua sobre el tema por parte de los profesionales de la salud, ya que de esta manera se desmienten algunos mitos sobre esta patología que siguen vigentes, como por ejemplo que el consumo excesivo de azúcar en los niños es lo que produce la anemia, que la anemia es una enfermedad donde el niño

se pone flaco. En cuanto a los mitos sobre la anemia infantil, el presente estudio demostró que el 24% (24) de las madres desconocen el verdadero significado de anemia y por consecuencia desconocen la verdadera gravedad de la patología y las repercusiones que esta causa en el desarrollo físico y cognitivo del niño.

Ya que varios estudios mencionan un resultado positivo en introducir programas de educación nutricional sobre la prevención de anemia, por ejemplo, el estudio de Bernuy, Cifuentes & Rojas (2017), mencionado anteriormente, en el cual se evaluó a la madres antes y después de brindarles consejería y educación nutricional, se obtuvo como resultado que en el post test el 96% de las madres obtuvieron un puntaje que demostró un nivel alto de conocimiento; seguido del estudio realizado por Manrique (2011), cuya intervención con estrategias educativas dio como resultado un incremento positivo del 43% en el nivel de conocimientos sobre anemia en las madres que participaron en el estudio.

Respecto a lo antes mencionado, en el presente estudio se pudo observar que las madres que disponían de un nivel de conocimiento alto (34%) y medio (54%), refirieron que los que sabían acerca de las medidas preventivas de anemia fue debido a que los Pediatras y Nutricionista de la UMSS les habían indicado, por lo que se alienta también a la capacitación continua del personal de salud para que de esta manera tengan las herramientas necesarias para brindar una consejería nutricional adecuada asegurándose que las madres comprenden lo explicado acerca de la enfermedad.

Se recalca la importancia de las estrategias educativas nutricionales, ya que como mencionan Rodríguez, Corrales, García, Rodríguez & Algas (2017); aunque los factores que desencadenan una ferropenia son diversos, “la dieta toma un lugar muy relevante, y se corrige solo con una buena orientación sobre los alimentos ricos en hierro y en su mejor combinación para favorecer su absorción”; además indican que “las acciones educativas

dirigidas a la prevención y control de los trastornos nutricionales del tipo de la anemia ferropénica pueden constituir una vía eficaz en el manejo y control de este problema de salud”.

Si bien es cierto, en el presente estudio no existió una relación estadísticamente significativa entre el nivel de conocimiento materno sobre anemia ferropénica y la prevalencia de anemia de los lactantes, esto pudo deberse al tipo de muestreo no probabilístico que se utilizó, debido a que en este tipo de muestreo la representatividad es baja ya que la población fue elegida por conveniencia y no de manera aleatoria; otro motivo para que no se de una relación estadísticamente significativa puede ser el número de participantes del estudio (Pimienta, s.f.).

Sin embargo, como se ya ha mencionado anteriormente, no se debe obviar la importancia de la educación y consejería nutricional para que no solo las madres si no también los cuidadores de niños, en especial de los menores de 5 años, puedan modificar las conductas alimentarias inadecuadas y brindarles una alimentación equilibrada y suficiente a los lactantes. Otro punto importante para lograr una adecuada prevención de anemia infantil, es la suplementación de micronutrientes, que de acuerdo al estudio realizado por Acosta & Torre (2016), quienes revisaron 10 estudios científicos acerca del tema, concluyeron que incluir en las estrategias de prevención la suplementación de micronutrientes, es específico el hierro, tiene un impacto positivo en los beneficiarios tanto en la disminución de la prevalencia así como en la recuperación de esta patología en las personas que la padecen.

En este mismo sentido, en la UMSS, cumpliendo con los lineamientos establecidos por la OMS que indica suplementar hierro a los niños a partir de los 6 meses cuando el país presenta una prevalencia de anemia mayor o igual al 20% de la población; normativa que

se encuentra vigente desde el año 2016 y está considerada hasta el 2030, se indica la suplementación de hierro a partir de los 6 meses lo que de acuerdo a los resultados obtenidos, con una presencia de anemia baja (8%), muestra un impacto positivo en la reducción de anemia infantil. De acuerdo a la OMS la suplementación tiene como objetivo aumentar la ingesta de vitaminas y minerales en bebés y niños pequeños de 6 a 23 meses para evitar una enfermedad por deficiencia (OMS, 2016).

Pese a que en el presente estudio no existió una relación estadísticamente significativa, es importante mencionar los métodos utilizados por estudios similares, con el fin de explicar el resultado del estudio. Por ejemplo, en el estudio realizado por Alcázar, Marini & Walker (2017) en el que se evaluó el conocimiento materno y el estado nutricional de niños menores de 3 años; los investigadores señalaron que la variable conocimiento nutricional materno puede verse “afectado por la percepción de las madres sobre el estado nutricional de sus niños; es decir, las madres de niños desnutridos pueden tender a informarse más sobre este tema”. Además, señalan que para corregir este problema se puede determinar la variable de conocimiento materno en un periodo de tiempo distinto al evaluar el estado nutricional del menor.

Otra alternativa utilizada para solucionar el problema de endogeneidad es tomar en cuenta otras variables como fuentes de información de las madres, estas pueden ser “la existencia de parientes que podrían ser fuente de conocimiento, el nivel educativo de la madre y la exposición de la madre a medios de comunicación masivos” (Alcázar, Marini & Walker, 2017).

En el lado contrario, el estudio realizado por Gonzalez & Riquelme (2018), cuyo tema fue relacionar “el nivel de conocimientos alimentarios de las madres con los indicadores antropométricos y bioquímicos de preescolares” utilizó el mismo tipo de muestreo no

probabilístico en el mismo número de personas que el presente estudio; el resultado fue una correlación débil entre las dos variables y además se demostró que no existía una relación estadísticamente significativa. Por lo que sería importante tomar en cuenta el tipo de muestreo para que la población sea representativa, así mismo, aplicar el estudio en una muestra mucho más numerosa tomando en cuenta también factores como nivel de educación materna, zona de la vivienda, distancia que supone para la madre el ir hasta el centro de salud, ingresos económicos, entre otras (Alcázar, Marini & Walker, 2017).

Como conclusión, una correcta suplementación y una adecuada consejería, educación y capacitación continua sobre alimentación infantil adecuada para la prevención de enfermedades nutricionales, como anemia, parece ser una combinación que causa impacto positivo y ayuda a combatir esta deficiencia que aqueja a la población infantil ecuatoriana.

## CONCLUSIONES

- El nivel de conocimiento que poseen las madres de niños lactantes, fue en su mayoría un nivel medio (54%), seguido de un nivel alto (34%) que indican que poseen conductas alimentarias aceptables y están de acuerdo al nivel de conocimiento materno en medidas preventivas sobre anemia ferropénica en países Latinoamericanos.
- Se puede concluir que la alimentación complementaria de los niños es adecuada en cuanto a la ingesta de alimentos ricos en hierro, esto de acuerdo a sus niveles de hemoglobina.
- En el presente estudio, los conocimientos que poseían las madres, sobre alimentación para la prevención de anemia, no mostró una relación significativa con los niveles de hemoglobina de los lactantes, sin embargo, como se ha mencionado puede deberse al tipo de muestreo y al número de la población.
- La prevalencia de anemia encontrada en los lactantes de las madres que participaron en el estudio estuvo por debajo de los valores a nivel nacional, siendo que solamente un 8% de los lactantes presentaron anemia, de los cuales solo uno presentó anemia severa.
- A pesar de que la relación estadística no fue significativa, se pudo identificar varios aspectos en los que el rol del nutricionista es de suma importancia; por ejemplo en el asesoramiento continuo de las madres en cuanto a información nutricional, para reforzar o enseñar nuevos conocimientos.
- Se puede concluir, que el mejor tratamiento para la anemia infantil son las medidas preventivas, como un adecuado conocimiento nutricional del cuidador, una alimentación complementaria adecuada acompañada de la lactancia materna y la realización de exámenes bioquímicos de control que descarten deficiencias nutricionales.

## RECOMENDACIONES

- Sería importante repetir la investigación en las instituciones de salud que pertenecen al Municipio de Quito para comprobar si existe una prevalencia similar ya que esto podría demostrar que los métodos de suplementación y consejería que utilizan estas casas de salud están funcionando.
- Se recomienda la creación de espacios destinados para la capacitación de la población en temas sobre alimentación saludable para cada grupo de edad; de esta manera se lograría una prevención de las enfermedades relacionadas con la nutrición que afectan en cada etapa de vida.
- El examen de hemoglobina y hematocrito, debería realizarse obligatoriamente cuando el niño cumpla los 6 meses para poder tener un diagnóstico más confiable que solamente el examen físico.
- Por último, se recomienda realizar un informe semestral o anual de las enfermedades con mayor prevalencia para que de esta manera se puedan implementar programas o estrategias que las contrarresten.
- Por lo encontrado en el presente estudio, es relevante que se realicen investigaciones que brinden un diagnóstico de la situación actual de anemia infantil en el país y en cada ciudad, para que de esta forma se pueda aplicar estrategias educativas orientadas a la capacitación de madres y cuidadores sobre las prácticas alimentarias adecuadas para la prevención de anemia infantil; pudiendo abordarse los tópicos que se utilizaron para evaluar el conocimiento en primera estancia.

## ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO

Buenos días/tardes Sra. \_\_\_\_\_. Soy Daniela Acosta egresada de la carrera de Nutrición Humana de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Estoy trabajando en un proyecto relacionado con la nutrición y la educación en el que tal vez podría participar. El objetivo del estudio es evaluar el conocimiento que poseen las madres acerca de la alimentación para la prevención de anemia ferropénica y su relación con la prevalencia de anemia. Ahora el proyecto va iniciando y estoy encuestando a algunos participantes para conocer más acerca de sus conocimientos, actitudes y prácticas relacionadas con la nutrición. La entrevista tomará aproximadamente 10 a 15 minutos. Toda la información que se obtenga será tratada con estricta confidencialidad y sus respuestas y nombre jamás serán revelados. No está obligado a contestar las preguntas que no quiera y podemos parar nuestra conversación en el momento que usted desee.

Si se realiza esta encuesta, no es para evaluarlo a usted, o criticarlo, entonces por ningún motivo se sienta presionado para dar una respuesta en específico. Le pediría entonces que contestara a las preguntas con toda honestidad, diciéndome lo que sabe, lo que siente o piensa, la manera en la que vive y en la que prepara su comida y la de su familia. Tome el tiempo que necesite para responder a las preguntas.

¿Acepta participar en esta encuesta?

SI \_\_\_ NO \_\_\_\_ Si contesta SI, continúe con la siguiente pregunta. Si contesta NO, termine la entrevista.

¿Tiene alguna pregunta antes de comenzar? (Conteste a las preguntas).

¿Podemos iniciar ahora?

**ANEXO 2. HOJA DE REGISTRO**

<b>Nombre del niño:</b>			
<b>Edad del niño:</b>		<b>Historia clínica:</b>	
<b>Examen de sangre:</b>			
<b>Hemoglobina:</b>		<b>Hematocrito:</b>	

**ANEXO 3. CUESTIONARIO**  
(Elaborado por León, 2007).

**Introducción:** A continuación, se presentan una serie de ítems relacionados con el tema, llenar los espacios en blanco y marcar con una X donde corresponde.

1. ¿Según Ud qué es la anemia?
  - a) Es una enfermedad infecciosa y contagiosa
  - b) Es una enfermedad donde el niño se pone muy flaco
  - c) Es una enfermedad en la que disminuye la hemoglobina de la sangre
  
2. ¿Cuál es el alimento ideal que ud daría a un niño durante los 6 primeros meses para evitar la anemia? Y ¿Por qué?

	Hace crecer	Evita que se enfermen	Aporta todos los nutrientes	Hace engordar	Favorece la relación
Leche de vaca					
Leche evaporada					
Leche materna					

3. ¿Qué otros alimentos daría usted a un niño después de los 6 meses?
  - a) Papillas espesas
  - b) Sopas-caldos
  - c) Solo leche materna
  
4. ¿Cuántas veces al día se le da de comer a un niño mayor de 6 meses a 1 año?
  - a) Dos veces al día
  - b) Tres veces al día
  - c) Cinco veces al día

5. ¿Cuál de los siguientes alimentos se debe dar a los niños y con qué frecuencia?

	1 vez por semana	2 veces por semana	3 veces por semana	4 a 5 veces por semana	Nunca
Lenteja					
Habas					
Quinoa					
Espinaca					
Fréjol					
Perejil					
Pescado					
Menudencia					
Pollo					
Mariscos					

6. ¿Conoce usted qué alimentos están aumentados en hierro?

- a) Leche
- b) Arroz
- c) Azúcar
- d) Sémola

7. ¿Para usted cuál de los niños está con más riesgo de sufrir de anemia?

- a) Un bebe de 9 meses
- b) Un bebe prematuro y de bajo peso al nacer
- c) Un bebe alimentado con leche materna

8. ¿Un niño que sufre de anemia, presenta la piel de color:

- a) Rosada
- b) Pálida
- c) Azulada

9. ¿Sabe usted a qué lugar se debe acudir cuando un niño está enfermo de anemia?

- a) Llevándolo al consultorio médico, control de crecimiento y desarrollo
  - b) Consultando en la farmacia
  - c) Consultando a la abuelita
10. ¿Qué prueba para confirmar el diagnóstico de la anemia conoce Ud?
- a) Prueba de colesterol
  - b) Prueba de glucosa
  - c) Prueba de hemoglobina y hematocrito
11. ¿Cuál es la causa de la anemia en los niños?
- a) Comer escasos alimentos ricos en grasa
  - b) Comer escasos alimentos ricos en dulces
  - c) Comer escasos alimentos ricos en hierro
12. ¿Cuál de las siguientes medicinas sirven para el tratamiento de la anemia?
- a) Calcio
  - b) Vitaminas
  - c) Sulfato ferroso
13. Algunos efectos que podría observar al tomar preparados de hierro son:
- a) Dolor de estómago, náuseas, diarreas
  - b) Dolor de cabeza, mareos
  - c) Sudor, subida de la presión
14. ¿Conoce usted que el jugo de naranja ayuda a aprovechar el hierro de los alimentos vegetales o verduras?
- SI ( ) NO ( )
15. ¿Los niños con anemia se enferman también de:
- a) Palpitaciones
  - b) Diarreas y neumonía

c) Nauseas

16. ¿Sabe usted cómo afecta la anemia en el crecimiento y desarrollo del niño?

	SI	NO
Se demoran en crecer		
Se demoran en subir de peso		
Se demoran en ponerse de pie		
Se demoran en caminar		
Se demoran en hablar		
Disminuye la atención		
Disminuye el rendimiento escolar		

## Lista de Referencias

- Alcázar, L., Marini, A. & Walker, I. (2017). El rol de las percepciones y los conocimientos de las madres en el estado nutricional de sus niños.
- Almarza, A. & Martínez, B. (s.f.). *Alimentación del lactante sano*. Recuperado de:  
[https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/alimentacion\\_lactante.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/alimentacion_lactante.pdf)
- Allali, S., Brousse, V., Sacri, A., Chalumeau, M. & Montalembert, M. (2017). Aemia in children: prevalence, causes, diagnostic, work-up, and long-term consequences. *Expert Review of Hematology* 10(11), 1023-1028.
- Andreu & Sieber. (2000). *Características del conocimiento*. Recuperado de: <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2007/cav1/caracteristicas%20del%20conocimiento.htm>
- Aranceta, J. (2015). *Influencia de los medios de comunicación en la elección de alimentos y en los hábitos de consumo alimentario*. Recuperado de:  
[https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/18487/TESIS\\_ARANCETA\\_BARTRINA\\_JAVIER.pdf?sequence=1](https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/18487/TESIS_ARANCETA_BARTRINA_JAVIER.pdf?sequence=1)
- Arikpo, D., Sewanu, E., Chibuzor, M., Odey F. & Caldwell, D. (2018). Intervenciones educativas para mejorar la práctica de la alimentación complementaria por parte de los cuidadores primarios de lactantes de hasta 24 meses de vida. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 5
- Barrial, A. & Barrial, A. (2011). *La educación alimentaria y nutricional desde una dimensión sociocultural como contribución a la seguridad alimentaria y nutricional*. Recuperado de:  
<http://www.eumed.net/rev/cccss/16/bmbm.html>
- Becerra, F., Rocha, L., Fonseca, D. & Bermúdez, L. (2015). El entorno familiar y social de la madre como factor que promueve o dificulta la lactancia materna. *Revista de la Facultad de Medicina*, 63(2), 217-227
- Bernuy, J., Cifuentes, Y. & Rojas, L. (2017). *Efectividad de una intervención educativa en el nivel de conocimientos de las madres de niños de 6 a 23 meses sobre anemia ferropénica*. Recuperado de:  
[http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/956/Efectividad\\_BernuyVilla\\_Janelli.pdf?sequence=3&isAllowed=y](http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/956/Efectividad_BernuyVilla_Janelli.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- Blesa, L. (2016). Anemia ferropénica. *Pediatría Integral*, 20(5), 1-12
- Brown, J. E. (2008). *Nutrición en las diferentes etapas de la vida* (3a. ed.). Retrieved from  
<http://ebookcentral.proquest.com>
- Carvajal, L. (s.f.). *Conocimiento y Actividades de Investigación y Desarrollo*. Recuperado de:  
<http://www.lizardo-carvajal.com/conocimiento/#Conocimiento>
- Cardenas, M., Montes, E., Varon, M., Arenas, N. & Reina, R. (2010). Perfil biopsicosocial de la madre y su relación con el abandono de lactancia materna exclusiva. *Enfermería Global*, 20

- Castillo, C., Balboa, P., Torrejón, C., Bascuñán, K. & Uauy R. (2013). Alimentación normal del niño menor de 2 años. *Revista chilena de pediatría*, 84(5), 565-572
- Clínica DAM. (2018). *Anemia ferropénica en niños*. Recuperado de:  
<https://www.clinicadam.com/salud/5/007134.html>
- Concepto Definición. (2014). *Definición de Conocimiento*. Recuperado de:  
<http://conceptodefinicion.de/conocimiento/>
- De la Cruz, V., Villalpando, S., Mundo, V. & Shamah, T. (2013). Prevalencia de anemia en niños y adolescentes mexicanos: comparativo de tres encuestas nacionales. *Revista de Salud Pública de México*, 55(2), 180-189
- Del Campo, M., Martinich, E., Navarro, A. & Alzate, T. (2017). El nutricionista educador: concepciones de estudiantes de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. *Universidad y Salud*, 19(2), 215-225
- De Sá, S., Willner, E., Aguiar, T., de Souza, V., Teles, G. & de Azeredo, V. (2015). Anemia gestacional: influencia de la anemia sobre el peso y el desarrollo del recién nacido. *Nutrición Hospitalaria*, 32(5), 2071-2079
- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. (2013). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición*. Recuperado de:  
<https://www.unicef.org/ecuador/esanut-2011-2013.pdf>
- Esquivel, R., Martínez, S. & Martínez, J. (2014). *Nutrición y salud* (3a. ed.). Editorial El Manual Moderno Mexico: Mexico D.F. Retrieved from <http://ebookcentral.proquest.com>
- FAO. (2013) *¿Qué es la Educación Alimentaria y Nutricional?* Recuperado de: <http://www.fao.org/red-icean/acerca-de-la-red-icean/que-es-la-educacion-alimentaria-y-nutricional/es/>
- Feldman, L. (2011). Anemias: Epidemiología, Fisiología, Diagnóstico y Tratamiento. La anemia en el adulto mayor. ¿Una crisis en la salud pública? *Hematología*, 14(2), 35-42
- Ferrero, F. & Ossorio, M. (2013). *Conceptos de pediatría* (4a. ed.). Retrieved from  
<https://ebookcentral.proquest.com>
- Fernández, L., Ros, G. & Frontela, C. (2015). Nutrientes clave en la alimentación complementaria: el hierro en fórmulas y cereales. *Acta Pediátrica Española*, 73(10), 269-276
- Fewtrell, M., Bronsky, J., Campoy, C. et al. (2017). Complementary feeding: a position paper by the European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN) Committee on Nutrition. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 67(6), 119-132
- Flores, D. (2016). Factores relacionados a la anemia en niños de 6 a 23 meses de edad, atendidos en el puesto de salud Intiorko, Tacna año 2014
- González, E., Huamán, L., Gutiérrez, C., Aparco, J. & Pillaca, J. (2015). Caracterización de la anemia en niños menores de cinco años de zonas urbanas de Huancavelica y Ucayali en Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 32(3), 431-9

- González, H. (2013). Metabolismo del hierro en el niño. *Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León*, 53, 181-186
- González, L. & Riquelme F. (2018). *Relación entre el nivel de conocimientos alimentarios de las madres con los indicadores antropométricos y bioquímicos de niños preescolares de la institución educativa La Libertad del distrito de Cerro Colorado, 2017*. Recuperado de:  
<http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/6784/NUgoqulm.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Guzmán, M., Guzmán, J. & Llanos de los Reyes, M. (2016). Significado de la anemia en las diferentes etapas de la vida. *Enfermería Global*, 43(1)
- Jiménez, D., Rodríguez, A. & Jiménez, R. (2010). Análisis de determinantes sociales de la desnutrición en Latinoamérica. *Nutrición Hospitalaria*, 25(3)
- Humanium. (s.f.). *Derecho a la Alimentación*. Recuperado de: <https://www.humanium.org/es/derecho-alimentacion/>
- Huyaney, D. (2016). *Conocimiento de las madres sobre la prevención de la anemia ferropénica en la estrategia de CRED en el Centro de Salud de Chasquitambo-2013*. Recuperado de:  
[http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/5476/Huayaney\\_pd.pdf?sequence=1](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/5476/Huayaney_pd.pdf?sequence=1)
- Lasso, R., Chacón, K., Segarra, J. & Huiracocha, M. (2015). Anemia infantil y entrega de micronutrientes. Cuenca Ecuador 2015. Estudio de prevalencia. *Anales Revista de la Universidad de Cuenca*, 58, 169-178
- León, J. (2008). *Nivel de conocimientos sobre la anemia ferropénica que tienen las madres de niños de 1 a 12 meses que acuden al Centro de Salud Micaela Bastidas, 2007*. Recuperado de:  
[http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/534/Marquez\\_lj.pdf;jsessionid=465C09A20B267919D087ADC6021F9806?sequence=1](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/534/Marquez_lj.pdf;jsessionid=465C09A20B267919D087ADC6021F9806?sequence=1)
- Machacado, K., Alcarraz, G., Mornico, E., Briozzo, T. & Gutiérrez, S. (2017). Anemia Ferropénica en niños menores de un año usuarios de CASMU-IAMPP: prevalencia y factores asociados. *Pediatría Uruguay*, 88(5), 254-260
- Macias, A., Gordillo, L. & Camacho, E. (2012). Hábitos alimentarios de niños en edad escolar y el papel de la educación para la salud. *Revista chilena de Nutrición*, 39(3), 1-4
- Mamani, Y. (2017). *Conocimientos, actitud y prácticas de las madres sobre prevención de la anemia ferropénica en niños menores de 5 años de edad que asisten a la micro red JAE-Puno, setiembre-diciembre del 2017*. Recuperado de:  
[http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/7916/Mamani\\_Diaz\\_Yemy\\_Elizabeth.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/7916/Mamani_Diaz_Yemy_Elizabeth.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Manrique, J. (2013). *Efectividad del programa educativo en el incremento de conocimientos sobre la prevención de anemia ferropénica en los cuidadores de niños de 12 a 36 meses que asisten al programa "sal de educación temprana" Lima-Cercado*. Recuperado de:  
[http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/1038/Manrique\\_cj.pdf?sequence=1](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/1038/Manrique_cj.pdf?sequence=1)

- Mansilla, J., Whittembury, A., Chuquimbalqui, R., Laguna, M., Guerra, V., Agüero, Y. & Piscocoya, J. (2018). Modelo para mejorar la anemia y el cuidado infantil en un ámbito rural del Perú. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 41
- Mayo Clinic. (2017). *Anemia*. Recuperado de: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/anemia/symptoms-causes/syc-20351360>
- Mayo Clinic. (2018). *Deficiencia de hierro en niños: consejos de prevención para los padres*. Recuperado de: <https://www.mayoclinic.org/es-es/healthy-lifestyle/childrens-health/in-depth/iron-deficiency/art-20045634>
- Merino, A. (2012). Anemias en la infancia y adolescencia. Clasificación y diagnóstico. *Revista de Pediatría Integral*, 7(5), 357,365
- Muñoz, M. & Angarita, S. (2017). *Promoción de hábitos alimentarios y estilos de vida saludables en la etapa de educación inicial*. Recuperado de: <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/6447/1/Mu%C3%B1ozBarajasMareivi2017.pdf>
- National Heart, Lung, and Blood Institute. (s.f.). *Anemia por deficiencia de hierro*. Recuperado de: <https://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/anemia-por-deficiencia-de-hierro>
- Ministerio de Salud Pública. (2011). *Normas, protocolos y consejería para la suplementación con micronutrientes*. Recuperado de: <http://www1.paho.org/nutricionydesarrollo/wp-content/uploads/2012/12/Normas-Protocolos-y-Consejeria-para-la-Suplementacion-con-Micronutrientes-Ecuador.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (2016). *Anemia ferropénica: Investigación para soluciones eficientes y viables*. Recuperado de: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=11679%3Airon-deficiency-anemia-research-on-iron-fortification-for-efficient-feasible-solutions&catid=6601%3Acase-studies&Itemid=40275&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11679%3Airon-deficiency-anemia-research-on-iron-fortification-for-efficient-feasible-solutions&catid=6601%3Acase-studies&Itemid=40275&lang=es)
- OMS a. (s.f.). *Alimentación complementaria*. Recuperado de: [http://www.who.int/nutrition/topics/complementary\\_feeding/es/](http://www.who.int/nutrition/topics/complementary_feeding/es/)
- OMSc. (2011). *Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad*. Recuperado de: [http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin\\_es.pdf](http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin_es.pdf)
- OMSd. (2011) *Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad [Imagen]* Recuperado de: [http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin\\_es.pdf](http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin_es.pdf)
- OMSe. (2016). *Use of multiple micronutrient powders for point-of-use fortification of foods consumed by infants and young children aged 6-23 months and children aged 2-12 years*. Recuperado de: <https://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/guidelines/mmpowders-infant6to23mons-children2to12yrs/en/>
- OMSd. (2018). *Micronutrientes múltiples en polvo para el enriquecimiento doméstico de los alimentos consumidos por niños de 6 a 23 meses*. Recuperado de:

[https://www.who.int/elena/titles/micronutrientpowder\\_infants/es/](https://www.who.int/elena/titles/micronutrientpowder_infants/es/)  
[https://www.who.int/elena/titles/micronutrientpowder\\_infants/es/](https://www.who.int/elena/titles/micronutrientpowder_infants/es/)

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura & Organización Panamericana de la Salud. (2017). *América Latina y El Caribe Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional*. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/a-i6747s.pdf>

Palomo, I., Gutiérrez, B., Guerra, M., de la Fuente, M. & Pino, M. (2015). Ferropenia y anemia ferropriva en lactantes y escolares normales. *Revista Chilena de Pediatría*, 55(4).

Pedrosa, L., Batista, m., Cabral de Lira, P., Figueiroa, J. & Osório, M. (2011). Prevalence of anemia and associated factors in children aged 6-59 months in Pernambuco, Northeastern Brazil. *Revista Saúde Pública*, 45(3), 1-9

Pérez, B., García, A., González, C., Malillos, P., Cid, C. & Salcedo, E. (2011). Ferropenia en lactantes y niños pequeños. *Nutrición Infantil*, 3(1)

Pérez, P. & Rona, N. (2016). *Multimicronutrientes versus sulfato ferroso: un meta-análisis de los efectos de los tratamientos para la reducción de anemia infantil, en el marco de la meta 1 del objetivo 2 de los ODS al 2030*. Recuperado de:  
[http://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/1803/Pamela\\_Tesis\\_Maestr%C3%ADa\\_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/1803/Pamela_Tesis_Maestr%C3%ADa_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Picos, S., Santiesteban, B., Cortés, M., Morales, A. & Acosta, M. (2015). Factores de riesgo en la aparición de anemia en lactantes de 6 meses. *Revista Cubana de Pediatría*, 87(4)

Pimienta, R. (s.f.). Encuestas probabilísticas vs. no probabilísticas. *Política y Cultura*, 13, 263-276

Quenta, B. (2018). *Hábitos y frecuencia de consumo alimentario en niños sin anemia de 3 a 5 años que viven en la zona alta del distrito de Ácora, 2017*. Recuperado de:  
[http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/6941/Quenta\\_Huatta\\_Betzab%C3%A9\\_Cynthia.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/6941/Quenta_Huatta_Betzab%C3%A9_Cynthia.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Radosevich, A. (2015). *Efectos del peso al nacer en la salud de los niños durante el primer año de vida en la ciudad de Santa Fe, Argentina*. Recuperado de: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/13915>

Ramírez, A. (2009). La teoría del conocimiento en investigación científica: una visión actual. *Anales de la Facultad de Medicina*, 70 (3), 217-224

Real Academia Española. (s.f.). *Conocimiento*. Recuperado de: <http://dle.rae.es/srv/fetch?id=AMrJ4zs>

Reinbott, A., Irmgard, J., Hermann, J., Kuchenbecker, J., Kevanna, O. & Krawinkel, M. (2016). Role of breastfeeding and complementary food on hemoglobin and ferritin levels in a Cambodian cross-sectional sample of children aged 3 to 24 months. *Plos Ones* 11(3).

Restrepo, S. & Gallego, M. (2005). La familia y su papel en la formación de los hábitos alimentarios en el escolar. Un acercamiento a la cotidianidad. *Antropología*, 19(36), 128-148

- Rimachi, N. & Longa, J. (2013). *Factores de riesgo asociados a anemia en menores de 5 años usuarios del consultorio de crecimiento y desarrollo- Centro de Salud Mi Perú-Ventanilla, 2013*. Recuperado de: <file:///C:/Users/Dell/Downloads/423-1406-1-PB.pdf>
- Rius, J., Ortuño, J., Rivas, C. et al. (2014). Factores asociados al abandono precoz de la lactancia materna en una región del este de España. *Anales de Pediatría*, 80(1), 6-15
- Rodríguez, M., Corrales, I., García, M., Rodríguez, C. & Algas, L. (2017). Efectividad de estrategia educativa sobre anemia ferropénica para familiares de niños menores de 2 años. *Revista de Ciencias Biológicas y de la Salud*, 10(1), 27-31
- Román, C., Pardo, M., Cornejo, J. & Andrade, D. (2018). Prevalencia de anemia en niños del proyecto Equidar de la región de Azuay-Ecuador, *Revista Cubana de Pediatría*, 90(4), 1-15
- Romero, E. (2016). Consenso para las prácticas de alimentación complementaria en lactantes sanos. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*, 73(5), 338-356
- Ros, C., Corfield, I., García, E., Asrilevich, E., Santos, M. et al. Análisis de factores socio-culturales y ambientales involucrados en problemas de salud prevenibles (diarrea, malnutrición y anemia) en niños de 0 a 4 años en la comunidad de la Zona Sur de Gualaguaychú. Implementación y evaluación de intervenciones focalizadas. *Ciencia, Docencia y Tecnología Suplemento*, 6 (1), 122-137
- Romero, E., Villalpando, S., Pérez, A. et al. (2016). Consenso para las prácticas de alimentación complementaria en lactantes sanos. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, 73(5), 338-356
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2018). *Objetivo 3. Mejorar la calidad de vida de la población*. Recuperado de: <http://www.buenvivir.gob.ec/objetivo-3.-mejorar-la-calidad-de-vida-de-la-poblacion#tabs3>
- Secretaría Técnica Plan Toda una Vida. (2017). *Programa Acción Nutrición*. Recuperado de: <https://www.todaunavida.gob.ec/programa-accion-nutricion/>
- Segarra, J., Lasso, S., Chacón K., Segara, M. & Huiracocha, L. (2016). Estudio transversal: Desnutrición, Anemia y Su Relación con Factores Asociados en Niños de 6 a 59 Meses, Cuenca 2015. *Revista Médica HJCA*, 8(3), 231-237
- Séraphin, M., Xinguang, C., Ayoya, M., Ngnie, I, Boldon, E. et al. (2017). Childhood anemia in Rural Haiti: the potential role of community health workers. *Global Health Research Policy*, 23 (2).
- Serpa, A., Vélez, L., Barajas, J., Castro, C. & Zuluaga, R. (2015). Compuestos de hierro para la fortificación de alimentos: El desarrollo de una estrategia nutricional indispensable para países en vía de desarrollo. *Agroindustria y Ciencia de los Alimentos*, 65(4), 340-353
- Sermini, C., Acevedo, M. & Arredondo, M. (2017). Biomarcadores del metabolismo y nutrición de hierro. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 34 (4).

- Sierra, M., Holguín, C., Mera, A. & Delgado, M. (2017). Conocimientos maternos sobre alimentación complementaria en Latinoamérica: revisión narrativa. *Revista Facultad Ciencias de la Salud Universidad del Cauca*, 19(2), 1-9
- Silva, M., Retureta, E. & Panique, N. (2015). Incidencia de factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños menores de cinco años. *Revista electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta* 40(1)
- Svarch, E. (2015). Anemia por deficiencia de hierro en el lactante. *Revista Cubana de Pediatría*, 87(4), 395-398
- Tostado, T., Benítez, I., Pinzón, A., Bautista, M., Ramírez, J. (2015). Actualidades de las características del hierro y su uso en pediatría. *Acta Pediátrica de México*, 36(3), 189-200
- Velásquez, J., Rodríguez, Y., Gonzáles, M., Astete, L., Loyola, J., Vigo, W. et al. (2016). Factores asociados con la anemia en niños menores de tres años en Perú: análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2007-2013. *Biomédica*, 36(1), 220-9
- Villaplana, M. (2001). El metabolismo del hierro y la anemia ferropénica. *Elsevier* 20(4), 123.
- Villaplana, M. (2011). Educación nutricional en el niño y adolescente. Objetivos clave. *Elsevier*, 30(3), 43-50
- Viquez, M. (2015). Ajuste a la hemoglobina para diagnóstico de anemia según la altitud, en niños y niñas de 6 a menos de 24 meses, atendidos en el primer nivel de la Caja Costarricense de Seguro Social, en el año 2015. *Biblioteca Nacional de Salud y Seguridad Social*, 1(1), 1-9
- Yang, W., Li, X., Li, Y., Zhang, S., Liu, L., Wang, X. & Li, W. (2012). Anemia, malnutrition and their correlations with sociodemographic characteristics and feeding practices among infants aged 0-18 months in rural areas of Shaanxi province in northwestern China: a cross-sectional study. *BioMed Central*.
- Zapata, M. et al. (2015). Diferencias en las prácticas de lactancia materna y alimentación complementaria, según los indicadores básicos propuestos por la OMS, en niños con diferentes condiciones sociodemográficas de Rosario, Argentina. *Diaeta*, 33(150), 12-20.
- Zavaleta, N. (2017). Anemia infantil: retos y oportunidades al 2021. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública* 34(4)
- Zavaleta, N. & Astete, L. (2017). Effect of anemia on child development: long-term consequences. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública* 34(4)