

**UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA**  
**“FACULTAD DE CIENCIAS Y FILOSOFÍA ALBERTO CAZORLA**  
**TALLERÍ”**



**“CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE LA**  
**PREVENCIÓN DE LA ANEMIA NUTRICIONAL EN MADRES DE**  
**UNA ZONA PERI-URBANA DE LIMA, PERÚ”**

**LUCIA DEL PILAR HUAMAN FERNANDEZ**

**MILUSCA PAMELLA HUAITA GARCIA**

**Tesis para Optar el Título de**  
**LICENCIADO EN NUTRICIÓN**

**LIMA – PERÚ**

**2023**

## Tesis final

---

### INFORME DE ORIGINALIDAD

---

8%

INDICE DE SIMILITUD

8%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

3%

TRABAJOS DEL  
ESTUDIANTE

---

### FUENTES PRIMARIAS

---

1	<a href="https://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	1
2	<a href="https://repositorio.ucv.edu.pe">repositorio.ucv.edu.pe</a> Fuente de Internet	1
3	Submitted to Universidad Andina del Cusco Trabajo del estudiante	<1
4	<a href="https://docplayer.es">docplayer.es</a> Fuente de Internet	<1
5	<a href="https://repositorio.unjbg.edu.pe">repositorio.unjbg.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1
6	<a href="https://dspace.unitru.edu.pe">dspace.unitru.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1
7	<a href="https://repositorio.uncp.edu.pe">repositorio.uncp.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1
8	<a href="https://tesis.ucsm.edu.pe">tesis.ucsm.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1
9	<a href="https://repositorio.unh.edu.pe">repositorio.unh.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1

---

**Asesor de Tesis:**

Lic. Walter Vilchez Dávila

**Co Asesor de tesis:**

Mg. Oscar Aquino Vivanco

JURADO CALIFICADOR

**PRESIDENTE:**

Mg. Ketty Verónica Dolores Cerna

**SECRETARIO:**

PhD Katherine Curi Quinto

**VOCAL:**

Mg. Ricardo Jonah Suazo Fernández

## **Dedicatoria**

A todos aquellos que me impulsaron a seguir adelante y estuvieron presente de alguna u otra manera en toda la carrera universitaria y en especial a mi madre, quién es mi modelo y fuerza, sin duda alguna sé que está tranquila y orgullosa, gracias por no dejarme sola, aun estando arriba.

**Milusca Pamella Huaita Garcia**

A mi mejor amiga, mi madre, por confiar e impulsarme a creer y luchar por mis sueños, y a hacerlo mejor aún durante la adversidad.

Gracias por darme las alas para volar tan alto como lo imaginabas. Donde estés, sé lo orgullosa que estas, te dedico este logro con todo mi amor.

**Lucia del Pilar Huaman Fernandez**

## **Agradecimiento**

A Lucia, mi compañera de tesis, por invitarme a ser parte de este trabajo, porque a través de ello pude conocer a una estupenda persona, y también a su familia, bendecida de conocer el carisma de Lucy, Elo y Frank, sus atenciones y motivaciones los llevo en el corazón.

A mis hermanos Carlos y Fiorella, a Alessandro y a mi padre por apoyarme y alentarme a concluir la carrera universitaria, por sus consejos y por haber estado siempre. A Ismo, por ser mi fortaleza y compañía.

**Milusca Pamella Huaita Garcia**

A mi querida amiga Pame, gracias por aceptar ser parte de esta aventura llena de diversas emociones. Por empujar el coche cuando yo no me sentía capaz de hacerlo, por la paciencia y dedicación puesta en cada línea del presente documento.

A mi familia, por las atenciones llenas de amor, el apoyo incondicional, las palabras de aliento y en ocasiones, reprimendas necesarias.

**Lucia del Pilar Huaman Fernandez**

A nuestros queridos asesores, por la paciencia y el tiempo destinado a concluir exitosamente la tesis. Gracias por compartir libremente sus conocimientos y el compromiso con este trabajo.

## **TABLA DE CONTENIDO**

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>2</b>
<b>3.</b>	<b>OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>15</b>
<b>4.</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>16</b>
<b>6.</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>23</b>
<b>7.</b>	<b>DISCUSIÓN</b>	<b>38</b>
<b>8.</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>47</b>
<b>9.</b>	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>48</b>
<b>10.</b>	<b>LIMITACIONES</b>	<b>49</b>
<b>11.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>50</b>
<b>12.</b>	<b>ANEXOS</b>	<b>56</b>

## RESUMEN

**Antecedentes:** La anemia infantil continúa siendo un tema prioritario en el Perú porque afecta al 38.8% de niñas y niños de 6 a 35 meses de edad (ENDES 2021). El Ministerio de Salud viene implementando medidas de prevención y control de la anemia, sin embargo, aún se mantiene como problema de salud pública, siendo necesario valorar los conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) de las madres sobre la prevención de la anemia con el propósito de contribuir con la evaluación de las intervenciones realizadas.

**Objetivo:** Determinar el nivel de los CAP acerca de las medidas preventivas de la anemia nutricional en un grupo de madres del AA.HH. Oasis del distrito de Villa el Salvador.

**Metodología:** Investigación de tipo descriptivo, que utiliza la base de datos del estudio “Evaluación de las percepciones maternas de ensayos no invasivos para detectar anemia en una zona periurbana de Lima, Perú”. La muestra fue conformada por el 100% de las madres de niños menores de 60 meses que participaron de dicho estudio.

**Resultados:** El 73% de madres tienen un nivel “medio” de conocimientos en prevención de la anemia; respecto a las actitudes, el 70% de madres también se encuentran en el nivel “medio”, y el 70% de madres realizan prácticas del nivel “medio” para la prevención de la anemia.

**Conclusión:** Los resultados obtenidos evidencian que las madres alcanzaron el nivel “medio” en los CAP sobre medidas de prevención para la anemia infantil.

**Palabras clave:** *niños, anemia, CAP, medidas de prevención.*

## **ABSTRACT**

**Background:** Child anemia is a critical concern in Peru, especially among children between 6 to 35 months. The Ministry of Health of Peru has been implementing anemia prevention and control measures; however, anemia is still a public health problem. To contribute to the assessment of interventions, it is vital to evaluate mothers' knowledge, attitudes, and practices (KAP) about anemia prevention. **Objectives:** Determining the KAP level of the preventive measures in nutritional anemia of a group of mothers of children under 60 months old in the Oasis of Villa El Salvador district Human Settlement. **Methodology:** Descriptive research, using the database from the study: "Evaluación de las percepciones maternas de ensayos no invasivos para detectar anemia en una zona periurbana de Lima, Perú" [Evaluation of maternal perceptions of non-invasive tests to detect anemia in a peri-urban area of Lima, Peru]. The sample constituted 100 percent of mothers who participated in the previous study. **Results:** 73% of mothers have a "medium" level of knowledge in anemia prevention; regarding attitudes, 70% of mothers are also at the "medium" level, and 70% of mothers conduct practices at the "medium" level for anemia prevention. **Conclusion:** The results show that the mothers reached the "medium" level in the KAP on prevention measures for childhood anemia.

**Keywords:** *children, anemia, CAP, prevention measures.*

## 1. INTRODUCCIÓN

La anemia es un tema prioritario en la agenda de muchos países del mundo debido a sus consecuencias significativas para la salud de quienes la padecen, y por su estrecha relación con el desarrollo social y económico del país (1). La Organización Mundial de la Salud (OMS) indica que en los países subdesarrollados existe una mayor prevalencia de anemia (43.1%) frente a países de alto desarrollo (9%). Se estima que en el mundo el 42% de gestantes, y el 47% de niños menores de 5 años tienen anemia (2, 3), siendo la población materna-infantil más afectada, cuyos efectos originan una mayor vulnerabilidad en la salud y nutrición de las personas. En la gestación, la anemia aumenta el riesgo de enfermedad en la madre, afecta el crecimiento fetal e incrementa el riesgo de prematuridad y en la niñez influye negativamente en el crecimiento y desarrollo infantil, aumenta el riesgo de morbilidad, y limita la capacidad física y mental, proyectando así una reducción de la productividad laboral en la adultez (1).

La Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES 2021) informa que la anemia afecta a 4 de cada 10 menores entre 6 a 35 meses de edad (4). La región natural más afectada es la Sierra con un 49.8% y a continuación la Selva con 46.1% de menores de 3 años con anemia, y si bien la Costa tiene una menor prevalencia (30.8%), es la más afectada en términos de número de niños debido a la densidad poblacional.

En cuanto a Lima Metropolitana, Villa el Salvador (VES) es uno de los cinco distritos con mayor población materno infantil, albergando cerca de 36,601 niños menores de 5 años y 11,144 gestantes (5). Por tales características y otros determinantes sociodemográficos como la pobreza (22.8%), fue elegido para el desarrollo del estudio “Evaluación de las percepciones maternas de ensayos no invasivos para detectar anemia en una zona peri-urbana de Lima, Perú”, realizado por la Asociación Benéfica PRISMA dicha investigación tuvo como objetivo evaluar las actitudes de un grupo de madres de niños pequeños e infantes sobre la evaluación de anemia en sus hijos usando metodologías no invasivas que residen en un sector del AA.HH. Oasis del distrito de Villa el Salvador. De esta manera poder caracterizar los factores de riesgo para anemia, así como identificar barreras hacia pruebas estándares para la detección de anemia con el uso de muestras de sangre que se realizan normalmente en la comunidad. Asimismo, se obtuvo un

entendimiento acerca del conocimiento, las actitudes y prácticas relacionadas con la prevención de la anemia en niños pequeños.

La alimentación y nutrición del infante está estrechamente relacionada con su crecimiento y desarrollo; por tal motivo, es importante evaluar los Conocimientos, Actitudes y Prácticas (CAP) en relación a la alimentación de los niños; los estudios realizados sobre el nivel de CAP en alimentación encuentran relación con el estado de salud y nutrición infantil (6), considerando que la óptima alimentación infantil junto a la suplementación con hierro, entre otras medidas, previene la anemia nutricional en menores de 5 años.

Por ello, la presente investigación tiene el propósito de determinar el nivel de CAP sobre las medidas preventivas de la anemia nutricional en las madres participantes del estudio “Evaluación de las percepciones maternas de ensayos no invasivos para detectar anemia en una zona peri-urbana de Lima, Perú”.

Finalmente, dadas las repercusiones sobre el crecimiento y desarrollo temprano que genera la anemia infantil, surge la necesidad de contribuir con información que evalúe la situación de los CAP en poblaciones urbanas con similares características y con ello orientar al desarrollo de investigaciones e intervenciones que permitan tomar decisiones informadas sobre los diversos programas destinados a la promoción de la alimentación saludable y prevención de la malnutrición a las madres y cuidadores, y de esta forma cooperar con la reducción de las altas cifras de anemia.

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **2.1. FUNDAMENTO TEÓRICO Y CONCEPTUAL**

#### **A. Perspectiva teórica**

Las encuestas sobre CAP se constituyen en herramientas que permiten el análisis del comportamiento de una población frente a un tema en específico. Los datos recolectados son de ayuda para fortalecer el diseño de programas educativos, así como la incidencia, análisis y evaluación del efecto de una acción, pero también, para caracterizar la percepción y el comportamiento que tiene la población (7).

De esta manera, las encuestas CAP han sido por años herramientas indispensables para conocer los factores relacionados a la prevalencia de la anemia en una determinada

población. Actualmente, se reconoce que la anemia es un problema multidimensional y multifactorial donde el contexto social juega un rol importante. Esto ha inspirado a muchas investigaciones a la búsqueda del trasfondo social, ya que se entiende la relación entre conocimientos y/o actitudes para realizar determinadas prácticas; sin embargo, estas no calzan en todo contexto y aquí es donde cobra particular relevancia el estudio, pues las intervenciones deberían ser adaptadas a las necesidades y contexto de la población para que pueda cumplir su finalidad.

## **B. Antecedentes**

Conocimientos, actitudes y prácticas sobre la prevención de anemia es ampliamente estudiado a nivel mundial.

En la revisión Latinoamericana realizada por Fidel Sierra et. al. el objetivo fue revisar la literatura de la región respecto al grado de conocimientos maternos sobre alimentación complementaria desde el 2001 hasta el 2016; realizando la búsqueda en la base de datos de MEDLINE, COCHRANE, entre otros, encontrando 20 estudios originales de países como Ecuador, Perú, México y Colombia, para analizar cada una de ellas, se eligieron 9 estudios que indagaron los conocimientos maternos sobre la alimentación complementaria, hallando en general un conocimiento medio. Perú, tuvo más estudios relacionados al tema, y se resaltó que en todos los casos hayan utilizado alguna estrategia para validar los instrumentos de medición (8).

En Perú, el estudio de Gómez. et al. tuvo por objetivo el comparar los conocimientos, actitudes y prácticas de la lactancia materna (LM) y alimentación complementaria (AC) en madres con hijos entre seis y veinticuatro meses de zonas urbano-marginales de Lima, Moyobamba y Pisco; en la metodología se señala que es un estudio descriptivo transversal, empleando encuestas validadas, el tamaño de muestra fue de 140 madres, los resultados indican que solo el 30% de madres que viven en Lima, conocían la importancia de la lactancia materna exclusiva. En cuanto al inicio oportuno de la AC, el 78% de madres refirió que debe iniciarse con papillas espesas, y respecto a la actitud frente a la AC, el 90% tuvo una actitud positiva en brindar alimentos tres veces al día y la mayoría de las madres mencionó no tener dificultades para diversificar la alimentación del menor (9).

El estudio de Rojas, tuvo por objetivo determinar el nivel de conocimiento de las madres sobre la prevención de anemia ferropénica de sus hijos menores de 2 años que asisten al Centro de Salud Villa Esperanza, en cuanto a la metodología fue cuantitativa, de tipo descriptivo de corte transversal, con una muestra de 100 madres; los resultados concluyeron que, la consejería nutricional a las madres influye sobre los conocimientos de como prevenir la anemia, además, se encontró que aquellas madres que tenían un mayor nivel de conocimientos sobre la prevención de anemia eran precisamente quienes presentaban una mejor actitud a aprender sobre el tema (10).

Mamani & Chiarccahuana realizaron un estudio en un hospital del distrito de San Juan de Lurigancho (SJL), fue de tipo descriptivo y de diseño no experimental. La muestra estuvo conformada por 69 madres, obteniendo como resultados lo siguiente: 79.7% de madres tenían un nivel de conocimiento “medio”, 15.9% y 4.3% con conocimiento “bajo” y “alto” respectivamente. Respecto a las actitudes, el 98.6% de madres “siempre” presentó una actitud favorable para prevenir la anemia y solo el 1.4% “a veces” presentó esa actitud favorable. Además, se encontró que aquellas madres con un conocimiento “medio” sobre la anemia, fueron quienes “siempre” presentaron una actitud favorable para prevenir la anemia ferropénica (11).

El conocimiento y en particular la actitud con frecuencia son los elementos para la realización de una práctica, por lo que es importante estudiar cada uno de ellos e identificar su relación. En el estudio de Álvarez, el cual tuvo como objetivo, determinar el nivel de conocimientos sobre la prevención de anemia ferropénica en madres de niños menores de 1 a 5 años, la metodología fue descriptiva, de corte trasversal, usando una muestra conformada por 82 madres, donde se obtuvo lo siguiente: el 53.6% desconocía cómo prevenir la anemia y el 46.4% la conocía, determinándose que mayoritariamente existía un nivel de conocimiento medio o moderado. Los ítems menos conocidos fueron aquellos que hablaban sobre los alimentos fuentes de hierro de origen animal y la frecuencia con el que se debe de consumir los medicamentos para tratar la anemia (12).

### **C. Definiciones conceptuales**

#### **c.1. Anemia**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la anemia como un trastorno donde el número de glóbulos rojos o eritrocitos se encuentran reducidos a un nivel insuficiente para el adecuado transporte de oxígeno en sangre, lo que impide satisfacer las necesidades

del organismo (13). En salud pública se considera anemia cuando la concentración de hemoglobina es inferior a dos desviaciones estándar del promedio corregido por edad, género, raza y altitud (14).

De acuerdo con la OMS los criterios para determinar la presencia de anemia corresponden a valores de hemoglobina (Hb) por debajo de 11g/dl para las gestantes y el grupo etario de 6-59 meses de edad. La tabla 1 detalla los valores normales de concentración de hemoglobina en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas, publicada por el MINSA en la norma técnica para el manejo terapéutico y preventivo de la anemia (15).

**Tabla 1. Valores para determinar anemia en niños, adolescentes, mujeres y puérperas.**

Población	Con anemia, según niveles de hemoglobina (g/dl)			Sin anemia, según niveles de hemoglobina (g/dl)
<b>Niños menores de 5 años</b>				
<b>Niños Prematuros</b>				
1 semana de vida	≤ 13.0			> 13.0
2 a 4ta semana de vida	≤ 10.0			> 10.0
5 a 8va semana de vida	≤ 8.0			> 8.0
<b>Niños nacidos a Término</b>				
Menos de 2 meses	<13.5			13.5 - 18.5
Niños de 2 a 6 meses cumplidos	<9.5			9.5 - 13.5
	<b>Severa</b>	<b>Moderada</b>	<b>Leve</b>	
Niños de 6 meses a 5 años cumplidos	< 7.0	7.0 - 9.9	10.0 - 10.9	≥ 11.0
<b>Mujeres gestantes y puérperas</b>				
	<b>Severa</b>	<b>Moderada</b>	<b>Leve</b>	
Mujer gestante de 15 años a más	< 7.0	7.0 - 9.9	10.0 - 10.9	≥ 11.0
Mujer puérpera	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 11.9	≥ 12.0

**Fuente:** Norma técnica - “Manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas” MINSA 2017.

La hemoglobina es una proteína compleja de estructura cuaternaria, constituida por cuatro cadenas polipeptídicas cada una con un grupo prostético hem, la cual contiene hierro (16). Este mineral le da el color rojo característico al eritrocito. La hemoglobina está comprometida en distintos procesos del metabolismo, no obstante, el transporte de oxígeno en el organismo es su principal función (15). Además, es un marcador de anemia ferropénica porque contiene alrededor del 70% del hierro corporal (15).

### **c.2. Signos y síntomas de la anemia**

Puede o no presentar síntomas, según el grado de severidad. Entre los síntomas se incluyen a la fatiga, palidez de piel y mucosas (en membranas oculares, lechos ungueales, encías, palmas de las manos), incremento de la frecuencia cardiaca, dolor torácico, mareos, irritabilidad, dolor de cabeza, entumecimiento de manos y pies (17). Además de

ello, a nivel del sistema nervioso, la anemia está relacionada con la disminución del estado de alerta, atención y concentración, memoria y acúfenos (percepción de ruido sin que exista un estímulo exterior de ruido) (18).

### c.3. Hierro

El hierro es un mineral vital para el ser humano, ya que se utiliza en la formación de proteínas, enzimas y neurotransmisores, los cuales regulan el desarrollo conductual, mental y motor. La deficiencia de este micronutriente afecta particularmente al sistema neurológico, pues la velocidad de conducción se ralentiza en los sistemas sensoriales, como el auditivo y visual, además, provoca reducción del tono vagal (19).

El cuerpo humano no es capaz de sintetizar hierro, por ello, es necesario que esté presente en su dieta. En los alimentos, este mineral se encuentra bajo dos formas: hierro hemínico (hemo) y hierro no hemínico (no hemo).

#### - Hierro hemínico

Forma parte de la estructura del grupo hem, para la formación de la hemoglobina, mioglobina, enzimas citocromos, etc. Su absorción es alrededor del 15% al 35% (15, 20). La presencia de sustancias inhibidoras o potenciadores casi no afectan su absorción, a excepción del calcio. Los alimentos como vísceras y carne de distintos animales son únicamente fuente de este tipo de hierro (20).

**Tabla 2. Contenido de hierro en 100 gr de alimento de origen animal.**

Alimento	Contenido de hierro (mg)	Alimento	Contenido de hierro (mg)
Sangre de pollo cocida	29.5	Pavo, pulpa	3.8
Bazo	28.7	Carne de res, pulpa	3.4
Hígado de pollo	8.5	Pescados	2.5 – 3.5*
Riñón	6.8	Carnero, pulpa	2.2
Pulmón (bofe)	6.5	Pollo, pulpa	1.5

**Fuente: Tabla Peruana de Composición de Alimentos 7ma CENAN/INS/MINSA. \*Cantidad de hierro promedio.**

- **Hierro no hemínico**

Conocida como hierro no hemo ( $Fe^{+3}$ ), este mineral necesita reducirse a  $Fe^{+2}$  para ser absorbida con mayor facilidad, este proceso se lleva a cabo en el duodeno. Está presente en alimentos de origen vegetal. Su tasa de absorción es alrededor del 2% al 10%, y se ve afectada por la interacción con otros componentes de la dieta como fitatos, oxalatos, fosfatos, polifenoles, pectinas y taninos, los cuales están presentes en el té, café, cacao, infusiones de hierbas o mates y bebidas carbonatadas (20, 21). Para optimizar la absorción de este mineral bajo la forma no hemo, se recomienda acompañarlos de alimentos facilitadores, por ejemplo: carnes rojas, pescado, aves y alimentos con altos contenidos de vitamina A y vitamina C (limón, maracuyá, naranja, entre otros), porque estos nutrientes evitan la formación de hidróxido férrico insoluble, aún, en presencia de calcio, fitatos y taninos (21, 22).

**c.4. Prevención de la anemia ferropénica**

- **Suplementación con hierro**

Durante la infancia es muy frecuente encontrar deficiencias de hierro debido al rápido crecimiento físico y desarrollo neurológico, conforme el menor va creciendo, sus necesidades nutricionales incrementan y sus reservas se van agotando, es por ello que, en algunos casos la alimentación no es suficiente y la suplementación preventiva con hierro cobra vital importancia.

Los productos fármaco terapéuticos empleados en las diferentes etapas de vida para tratar y/o prevenir la deficiencia de este mineral, se encuentran regulados en el Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales (PNUME) y se detallan en la siguiente tabla:

**Tabla 3. Contenido de hierro elemental de los productos farmacéuticos existentes en PNUME.**

<b>Presentación</b>	<b>Producto</b>	<b>Contenido de hierro elemental</b>
Gotas	Sulfato Ferroso	1 gota = 1.25 mg de Hierro elemental
	Complejo Polimaltosado Férrico	1 gota = 2.5 mg de Hierro elemental
Jarabe	Sulfato ferroso	1 ml = 3 mg de Hierro elemental
	Complejo Polimaltosado Férrico	1 ml = 10 mg de Hierro elemental
Tableta	Sulfato ferroso	60 mg de Hierro elemental
	Polimaltosado	100 mg de Hierro elemental
Polvo	Micronutrientes	Hierro (12.5 mg Hierro elemental) Zinc (5 mg) Ácido fólico (160 ug) Vitamina A (300 ug Retinol equivalente) Vitamina C (30 mg)

**Fuente:** Norma técnica - “Manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas” MINSa 2017.

Según la normativa vigente, el tamizaje de hemoglobina realizado a partir de los 4 meses de edad es una medida de prevención prioritaria. Sin embargo, la suplementación de hierro es la principal medida, en tanto se incrementa el consumo de alimentos fuente de hierro de origen animal y el consumo de alimentos fortificados. Las tablas 4 y 5 resumen el esquema de prevención de la normativa vigente.

**Tabla 4. Dosis preventiva con suplementos de hierro y otros micronutrientes para situaciones de emergencia en niños de 4 a 59 meses.**

NIÑOS	Sin Anemia / Sin medición de hemoglobina		
	Hierro Polimaltosado	Sulfato Ferroso	Micronutrientes en Polvo
	Dosis por día		
4 a 5 meses	5 gotas	11 gotas	-
6 a 9 meses	6 gotas	13 gotas	1 sobre
10 a 11 meses	8 gotas	16 gotas	1 sobre
12 a 18 meses	9 gotas	17 gotas	1 sobre
19 a 23 meses	10 gotas	19 gotas	1 sobre
24 a 35 meses	-	9 ml de jarabe	1 sobre
36 a 59 meses	2.5 ml de jarabe 3 v/sem	2.8 ml de jarabe 3 v/sem	1 sobre interdiano

Elaboración propia, adaptación de: Directiva Sanitaria que establece las disposiciones para garantizar las prestaciones de prevención y control de la anemia en el contexto del COVID-19.

**Tabla 5. Dosis preventiva con suplementos de hierro y otros micronutrientes para situaciones de emergencia en adolescentes, gestantes y puérperas.**

GRUPO ETARIO	Sin Anemia / Sin medición de hemoglobina
	Número de tabletas de sulfato ferroso con ácido fólico por día
Adolescentes	1 tableta dos veces por semana
Gestantes a partir de 14 <sup>o</sup> semana	1 tableta hasta 30 días post parto
Gestantes a partir de 32 <sup>o</sup> semana	2 tabletas hasta 30 días post parto
Puérperas	1 tableta hasta los 30 días post parto

Elaboración propia, adaptación de: Directiva Sanitaria que establece las disposiciones para garantizar las prestaciones de prevención y control de la anemia en el contexto del COVID-19.

#### - **Alimentación complementaria**

Es el proceso en el cual se ofrece al lactante alimentos diferentes a la leche materna de forma gradual (la consistencia, frecuencia y cantidad varían según la edad), resaltando que este es un complemento y no un sustituto de esta. Su inicio es recomendado a partir de los 6 meses de edad.

La guía alimentaria para niñas y niños menores de 2 años ofrece información completa sobre la alimentación complementaria y además se hace énfasis en el consumo de alimentos de origen animal ricos en hierro y proteínas como el bazo, sangrecita, hígado, carnes, pescado de carne oscura y huevo; frutas y verduras de color amarillo, anaranjado y verde oscuro. En síntesis, la alimentación del niño debe ser variada y nutritiva (15).

#### - **Tamizaje de hemoglobina**

Es una prueba para medir la concentración de hemoglobina en sangre, consiste en realizar una punción para extraer una gota de sangre del dedo de la mano o talón (según la edad del niño): el nivel es determinado usando hemoglobinómetros portátiles, ello permitirá conocer si el infante padece o no anemia y de padecerla podrá recibir un tratamiento oportuno (23).

#### - **Otras medidas preventivas**

La anemia es un problema ocasionado por diversos factores y su intervención requiere de un trabajo articulado y multisectorial. A continuación, se presentan otras medidas también de gran importancia, las cuales están siendo implementadas con mayor frecuencia en los últimos años.

#### ***Corte oportuno del cordón umbilical***

El momento recomendado para realizarlo es cuando el cordón haya dejado de latir (cese de la circulación), esto puede ocurrir entre los 3 minutos a más, así asegurar que la sangre fluya de la placenta materna hacia el recién nacido. Los beneficios para los bebés nacidos a término son: el incremento del hematocrito y la hemoglobina (mayor volumen sanguíneo y reservas adecuadas de hierro); en bebés prematuros y con un bajo peso al nacer, reduce el riesgo de que padezcan enterocolitis necrosante, septicemia, etc. También

ofrece beneficios a largo plazo, mejorando los niveles de hierro hasta los 6 meses y los parámetros hematológicos (24).

### ***Lactancia materna exclusiva***

La leche humana es un alimento completo, ya que contiene todos los nutrientes apropiados para la buena nutrición de los niños lactantes, los protege contra infecciones, además de contribuir en la formación del vínculo afectivo madre-hijo (25). La leche materna contiene hierro, si bien se encuentra en poca cantidad, esta tiene una alta absorción en comparación a la leche de vaca. La leche materna cubre los requerimientos hasta los 6 meses, en adelante se debe complementar con la alimentación, por lo que es importante su inicio oportuno con alimentos inocuos, nutritivos y ricos en hierro, no obstante, la lactancia debe ser prolongada hasta los 2 años (25).

### ***Acceso a agua potable***

El acceso al agua potable y a los servicios de saneamiento es una medida esencial para prevenir enfermedades que precipitan la anemia, como es la parasitosis. En el Perú, sólo el 38.6% de la población consumió agua clorada ( $\geq 0.5$  mg/l) y el 15% lo consumió con un nivel inadecuado ( $\geq 0,1$  mg/l  $\wedge$   $< 0,5$  mg/l) entre abril del 2019 y marzo 2020, según el INEI. Si bien un gran porcentaje de los peruanos cuentan con estos servicios, no es un recurso perenne. En muchas localidades el agua se consigue por horas, ya que, a nivel nacional, solo el 57% de las personas tienen acceso a agua potable las 24 horas del día (26).

### **c.5. Percepción**

Consiste en recibir e interpretar las señales que vienen del exterior, por medio de los sentidos corporales (27). Es caracterizada por ser subjetiva, porque ante un estímulo visual las respuestas varían en cada persona; es temporal, ya que no es recordar, no se añade a eventos pasados, más bien tiene una constante construcción de significado en el tiempo y espacio (28).

### c.6. Conocimientos

El conocimiento es la suma de las creencias y verdades, juicios y expectativas, perspectivas y conceptos, por lo que, el conocimiento es usado para entender una situación específica y poder manejarla (29).

#### - Tipos de conocimiento

- **Conocimiento científico:** Es objetivo, sistematizado, metódico, riguroso y verificable. Se basa en la experiencia y trata de dar una solución a los fenómenos de la realidad (30).
- **Conocimiento vulgar:** Conocido como el conocimiento acientífico, ordinario o de sentido común. Son adquiridos en el día a día, por lo que ejercen gran influencia en la persona (30).
- **Conocimiento filosófico:** Es metódico y teoriza el problema del método, además no utiliza el método estadístico. Actualmente es una disciplina profesional (30).

#### - Niveles de conocimiento

En la evaluación del nivel de conocimientos se utiliza la escala conceptual o numérica. La escala conceptual es descriptiva, siendo la escala cuantitativa la que se ajusta a los objetivos del estudio, el cual busca conocer el nivel o intensidad de los conocimientos, para ello se evaluará en cuatro escalas, las cuales son (31):

- **Muy fuerte:** Es un conocimiento de pensamiento lógico, adquiere expresión y autonomía de la realidad inmediata.
- **Medio:** Es un conocimiento conceptual, apoyado en lo empírico.
- **Débil:** Es espontáneo y obtenido por la práctica del día a día. Es un conocimiento sensible y fugaz, desaparece junto a la sensación que lo genera.
- **Muy débil:** Es carencia o falta de algo.

### c.7. Actitudes

Las actitudes son adquiridas a medida que se tiene aprendizajes y experiencias a lo largo de la vida; son flexibles por ser susceptibles al cambio (algunas se pueden mantener, cambiar o variar ligeramente) y son impulsoras del comportamiento. Se tiene diversas actitudes, pueden ser a favor o en contra de determinado objeto o situación, estas son aprendidas al interactuar con la sociedad (32).

La exposición a nueva información, relaciones sociales y experiencias, pueden cambiar la actitud o generar una nueva, estas tienen carga afectiva y emocional (los sentimientos se ven reflejados en la forma de actuar). Por ejemplo, los nutricionistas, al igual que otros profesionales de la salud, buscan continuamente cambiar las actitudes a fin de mejorar o beneficiar la salud, brindándoles información persuasiva y certera (32, 33).

La actitud no puede ser vista de forma directa, pero puede ser inferida a través de la conducta o las declaraciones orales o habladas de las personas; dado que, si la persona sabe que se está midiendo su actitud frente a determinada situación puede cambiarla, por ello se han elaborado diversas estrategias para medirla.

La escala Likert (1932) es el cual engloba un conjunto de ítems presentados en afirmaciones o juicios, el cual permite conocer su acuerdo o desacuerdo ante una serie de proposiciones relacionadas a la actitud del sujeto que se quiere evaluar, para lo cual se le asigna puntuación a cada ítem, y se puede dividir en tres, cinco o siete categorías (34).

Para conocer la intensidad del nivel de actitudes, se evaluará de manera similar a la variable de conocimientos, los cuales son: muy fuerte, medio, débil y muy débil.

### **c.8. Prácticas**

La práctica es la ejecución de una actividad determinada, también, es considerada como sinónimo de experiencia, para realizarla se requiere de un conocimiento previo, sea científico o no (35). Para poner en práctica aquello que se conoce, requiere de un acercamiento directo, es decir que debe ser experimentada para luego ser realizada habitualmente.

Al igual que las dos variables tratadas anteriormente, para conocer el nivel de prácticas, se usará la siguiente escala: muy fuerte, medio, débil y muy débil.

### **c.9. Paridad**

Es el número de partos antes y después de las 20 semanas de gestación e incluye a los nacidos a término, bebés prematuros (nacido vivo o no, que haya llegado a las 20 semanas hasta las 37 semanas de gestación), abortos espontáneos o inducidos (concluyeron antes de las 20 semanas) y a los nacidos vivos. Se clasifican en primíparas y multíparas (36).

El intervalo intergenésico corto y la multiparidad están relacionadas frecuentemente al cáncer de cuello uterino, HTA, flebotrombosis, anemia, etc. Asimismo, afecta el cuidado integral de la salud de la mujer, la gestación y la infancia.

Se relacionan con el parto prematuro, bajo peso, desnutrición, destete precoz, muerte fetal-neonatal, además de predisponer a partos por cesárea (37).

## **2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

La anemia en menores de 5 años de edad es un problema de salud pública priorizado en el país, que requiere del desarrollo de investigaciones que permitan avanzar en la prevención y control de esta deficiencia, surgiendo como interrogante entre otras ¿Qué conocen?, ¿Cuál es la actitud? y ¿Cuál es la práctica? sobre la prevención de la anemia en las madres que participaron en el estudio de “Evaluación de las percepciones maternas de ensayos no invasivos para detectar anemia en una zona peri-urbana de Lima, Perú”.

## **3. OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar el nivel de los CAP de las medidas preventivas de la anemia nutricional en las madres que participaron del estudio: Evaluación de las percepciones maternas de ensayos no invasivos para detectar anemia en una zona peri-urbana de Lima, Perú.

### **3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Evaluar los CAP sobre alimentación infantil y dosaje de hemoglobina en las madres que participaron del estudio “Evaluación de las percepciones maternas de ensayos no invasivos para detectar anemia en una zona peri-urbana de Lima, Perú”.
- Evaluar los CAP sobre suplementación de hierro y su nivel de cumplimiento del consumo sobre el menor en las madres que participaron del estudio “Evaluación de las percepciones maternas de ensayos no invasivos para detectar anemia en una zona peri-urbana de Lima, Perú”.

#### **4. JUSTIFICACIÓN**

Las evidencias muestran que la anemia afecta negativamente el desarrollo cognitivo y motor, perjudicando así el desempeño futuro de los niños que la padecen. Asimismo, la carga de esta deficiencia nutricional asumida por el Estado para su prevención y control genera altos costos (38).

La investigación busca entender los conocimientos, actitudes y prácticas de las acciones orientadas a la prevención de la anemia realizadas en madres de niños menores de 5 años participantes del estudio “Evaluación de las percepciones maternas de ensayos no invasivos para detectar anemia”, quienes residían en un sector del AA.HH. Oasis del distrito de Villa el Salvador. El cual contribuirá a obtener información valiosa del conocimiento de las madres sobre la anemia, y si sus actitudes y prácticas están orientadas a prevenir este problema nutricional; de esta manera, se pueden tomar decisiones importantes y evaluar si las acciones que se vienen realizando por distintas instituciones gubernamentales y no gubernamentales están llegando de forma clara y entendible a las madres, a fin de contribuir con la reducción de las altas cifras de anemia en el país.

Además, el estudio de las CAP permite a las instituciones y organizaciones realizar un diagnóstico para crear, ejecutar y evaluar programas sanitarios y a las instituciones y profesionales de la salud les permite diseñar e implementar estrategias en pro de la prevención de la malnutrición infantil, de manera que se generen herramientas de confianza entre el profesional-paciente y las recomendaciones sean aterrizadas y orienten al cuidado de la salud, considerando a todas las etapas de vida, por ejemplo durante la infancia, prevenir diversos problemas, como la anemia (39).

## **5. METODOLOGÍA**

### **5.1. DISEÑO DEL ESTUDIO**

Se analiza la base de datos elaborada a partir de la encuesta semi-estructurada del proyecto “Evaluación de las percepciones maternas de ensayos no invasivos para detectar anemia en una zona periurbana de Lima, Perú”, realizada por la ONG Prisma en alianza con Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health.

El estudio mencionado tuvo como objetivo general evaluar las actitudes de las madres de una comunidad peri-urbana de Villa el Salvador para la evaluación de anemia en infantes y niños usando metodologías no invasivas.

#### **Validación del instrumento:**

Se empleó una encuesta semi-estructurada para la recolección de los CAP, el cual incluyó preguntas cerradas, con opciones de respuesta en la escala de Likert, y preguntas abiertas para el seguimiento. El cuestionario se elaboró en base a un trabajo de campo preliminar y las preguntas entorno a la anemia y alimentación infantil fueron adaptadas de una guía previamente validada “Guidelines for assessing, nutrition-related knowledge, attitudes and practices” FAO - 2014 (40). Fue desarrollado en colaboración por el equipo de investigación (Asociación benéfica PRISMA) y Jessica Rothstein, estudiante de doctorado en el Departamento de Salud Internacional de la Universidad Johns Hopkins, la coordinadora de campo Lic. Lilia Cabrera y los trabajadores de campo con el fin de garantizar que las preguntas sean relevantes y que estén redactadas de una manera culturalmente apropiada.

### **5.2. VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

A partir de la encuesta del estudio primario, se seleccionaron preguntas de interés relacionadas a la prevención de la anemia. Se obtuvo un total de 14 subtemas: lactancia materna, alimentación complementaria (AC), edad de introducción a la AC, consumo de alimentos ricos en hierro, consumo diversificado de alimentos, consumo de leche de vaca, suplementación preventiva, dosaje de hemoglobina, importancia de las pruebas de diagnóstico de anemia, suplementación terapéutica, aceptación a pruebas preliminares

para anemia sin sangre, disposición para pruebas diagnóstica de anemia sin sangre, aceptación prueba de confirmación de diagnóstico, y dosaje de hemoglobina.

Con ello, se pudo seleccionar y construir las variables del presente estudio, las cuales se describen en el siguiente recuadro:

**Tabla 6. Operacionalización de variables.**

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>	<b>ESCALA DE MEDICIÓN</b>	<b>VALORES</b>
<b>Conocimientos sobre la prevención de la anemia nutricional.</b>	Es la evaluación de los conceptos mencionados por las madres sobre la lactancia materna, alimentación complementaria, consumo de leche de vaca y alimentos ricos en hierro, suplementación con hierro y medición de la concentración de hemoglobina obtenidas mediante la entrevista semiestructurada.	Ordinal	Nivel de conocimiento:
			28 - 22 puntos = Muy fuerte 21 - 15 puntos = Medio 14 - 8 puntos = Débil Menor a 7 = Muy débil
<b>Actitudes sobre la prevención de la anemia nutricional.</b>	Es la valoración de la disposición de las madres sobre la óptima alimentación infantil, suplementación con hierro y medición de la concentración de hemoglobina mediante métodos invasivos y no invasivos utilizando la escala de Likert para la valoración de las respuestas.	Ordinal	Nivel de interés:
			28 - 22 puntos = Muy fuerte 21 - 15 puntos = Medio 14 - 8 puntos = Débil Menor a 7 = Muy débil
<b>Prácticas para la prevención de la anemia nutricional.</b>	Es la evaluación de las prácticas de las madres en relación a la lactancia materna exclusiva, inicio de la alimentación complementaria, inclusión de la leche de vaca y de alimentos ricos en hierro en la dieta del menor de 5 años, suplementación de hierro en el menor y control de hemoglobina durante la gestación.	Ordinal	Nivel de la práctica:
			28 - 22 puntos = Muy fuerte 21 - 15 puntos = Medio 14 - 8 puntos = Débil Menor a 7 = Muy débil
<b>Edad del niño</b>	Edad de la niña o niño en el momento que se le realizó la encuesta semiestructurada a la madre.	Ordinal	Grupo 1 = 0 a 5 meses Grupo 2 = 6 a 11 meses Grupo 3 = 12 a 23 meses Grupo 4 = 24 a 59 meses
<b>Paridad de la madre</b>	Condición de la madre dependiendo del número de partos. De esta manera se define en primípara si tiene solo una hija(o) y múltipara si tiene más de una hija(o).	Nominal	0 = 1 hija(o) 1 = más de dos hijas(os)

**Fuente: Elaboración propia.**

### **5.3. POBLACIÓN**

El distrito de Villa el Salvador (VES) tiene una densidad poblacional dos veces mayor a comparación con la provincia constitucional del Callao. Cuenta con una población total de 393 254 habitantes, de estos, el 36 601 son menores de 5 años de edad (41). Además, es el séptimo distrito más pobre de los 43 que conforman a la provincia de Lima. La tasa de analfabetismo es del 2% en personas de 15 años a más.

En cuanto a salud, en VES existen 0.2 hospitales por cada 100 mil habitantes, el 72.4% cuenta con seguro de salud, de estos el 50.7% está afiliada a ESSALUD, fuerzas armadas, privados y otros, y el 35.7% restante al SIS. Es imprescindible mencionar que el mayor porcentaje de afiliados al SIS son los niños menores de 60 meses de edad (41). Con respecto a la participación de la población materno infantil en programas sociales, se evidencia la presencia de “QaliWarma”, “Juntos” y “Cuna Mas”. Por tales factores, la ONG Prisma, viene desarrollando diversas intervenciones y estudios en el distrito, enfocados con énfasis en población materno infantil. Cuentan con data de la población con características orientadas a los objetivos de las investigaciones que se ejecutan, es así que se realizó un estudio longitudinal de cohorte en recién nacidos para obtener información epidemiológica de un ambiente de infecciones naturales recurrentes a causa de Norovirus y Sapovirus. En base a esta información de la población, se llevó a cabo el estudio “Evaluación de las percepciones maternas de ensayos no invasivos para detectar anemia en una zona peri-urbana de Lima, Perú”, donde se consideró de 40-60 madres que participaron en estudio de Sapovirus y Norovirus, denominándolas “cohorte” y se solicitó que estas puedan proporcionar de 40-60 madres conocidas que tengan niños en el rango de edad requerido, denominándolas “referidas”. Es decir, primero se contactó a las madres “cohorte” y con aquellas que firmaron el consentimiento informado se les solicitó referir a madres con niños, que estuvieran residiendo en el distrito de VES para el momento de la encuesta, hasta completar la muestra de 100 participantes.

### **5.4. MUESTRA**

La muestra estuvo conformada por el 100% de las madres que participaron del estudio “Evaluación de las percepciones maternas de ensayos no invasivos para detectar anemia en una zona peri-urbana de Lima, Perú”.

El tipo de muestreo utilizado por el estudio primario fue por conveniencia, hasta completar 100 madres y asignando cuotas de al menos 10 madres por cada grupo de edad: menor de 12 meses, 12-23 meses, 24-35 meses y 36-59 meses, donde se buscó tener un número equitativo de niños por cada rango de edad.

Los criterios de inclusión empleados por el estudio base fueron:

- Más de 18 años de edad
- Tener al menos un hijo menor de 60 meses de edad.
- Residir en Villa el Salvador al momento del reclutamiento.

Y en cuanto a los criterios de exclusión:

- Madres y/o cuidadores con menos de 18 años de edad.
- No brindar el consentimiento informado

## **5.5. RECOPIACIÓN DE DATOS**

**Base de datos:** La data de la presente investigación fue construida a partir de la información recolectada en la “Evaluación de las percepciones maternas de ensayos no invasivos para detectar anemia en una zona peri-urbana de Lima, Perú”, quienes recolectaron los datos de las madres sobre aspectos de alimentación, nutrición y anemia de sus niños por medio de un cuestionario semi-estructurado de tipo CAP aplicado a 100 madres, el cuestionario contenía preguntas abiertas y cerradas que buscaban explorar las experiencias, conocimientos y actitudes de las madres sobre la anemia, su diagnóstico y tratamiento y sus percepciones acerca de las pruebas no invasivas. El tiempo aproximado de aplicación del cuestionario fue de 20-40 minutos, la cual se desarrolló en la vivienda o lugar que el participante prefiera. El plazo previsto para la recopilación de datos fue en promedio 9 meses.

## **5.6. ANÁLISIS DE DATOS**

Se seleccionaron las preguntas de interés del cuestionario semi-estructurado que tuvieron relación con la investigación. Se construyó la estructura de la base de datos empleando el programa Excel donde se digitaron las respuestas codificadas del cuestionario. Por cada

variable estudiada se consideró 7 preguntas, en donde se estableció la puntuación de 0 a 4 puntos, pudiendo obtener un puntaje máximo de 28 y una mínima de 0 puntos, tras el análisis de datos fueron categorizados en 4 niveles según lo detallado en la Tabla 6. Se utilizó el software estadístico Stata 16 para el análisis de datos. También se utilizó el programa Excel para las tablas dinámicas y las gráficas de los resultados obtenidos.

## **5.7. ASPECTOS ÉTICOS**

Los aspectos éticos del estudio fueron los siguientes:

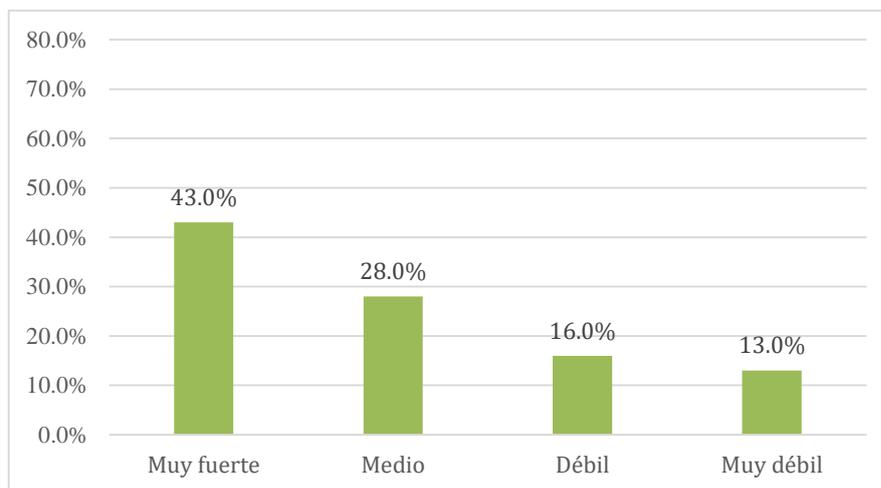
- El presente trabajo fue realizado previa aprobación del Comité Institucional de Ética (CIE) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.
- Cuando se realizó el levantamiento de la información, los responsables hicieron llegar el consentimiento informado a cada participante, donde se les informaba las implicancias del estudio y la protección de sus datos personales.
- La entrevista fue anónima, la ONG PRISMA es la única responsable de salvaguardar estos datos, incluso los investigadores desconocen la identidad de las madres que participaron, ya que los datos fueron codificados y almacenados.

## 6. RESULTADOS

A continuación, se presentan a detalle los resultados obtenidos:

### 6.1. EN CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE PREVENCIÓN DE LA ANEMIA.

**Gráfico 1. Conocimientos de las madres sobre los signos y síntomas de la anemia en niños.**

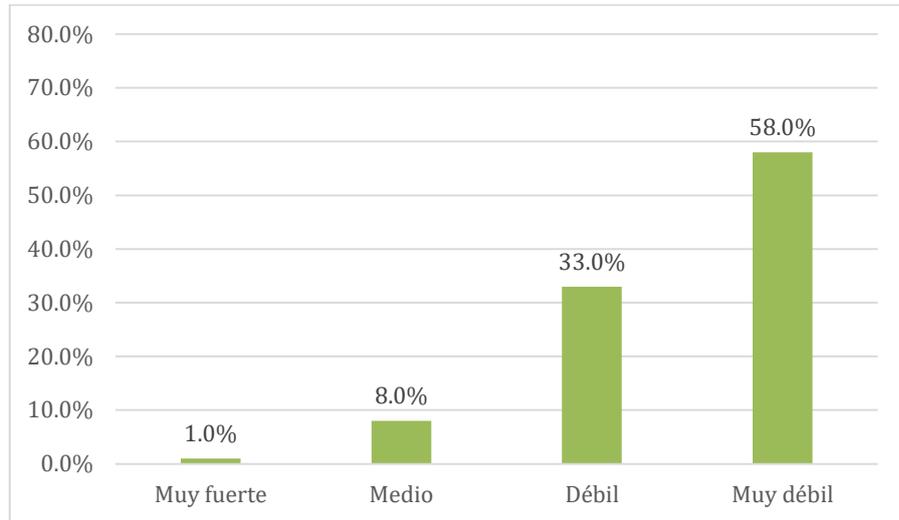


**Fuente:** Elaboración propia con la información recolectada en el estudio “Evaluación de las percepciones maternas de ensayos no invasivos para detectar anemia en una zona peri-urbana de Lima, Perú” 2019.

Para poder clasificar a las madres en los 4 niveles, se consideró en el nivel “muy fuerte” a aquellas que mencionaron de tres a más signos y síntomas de la anemia, en el nivel “medio” cuando nombraron dos, en el nivel “débil” uno y el nivel “muy débil” cuando no nombraron ningún signo o síntoma.

Con relación a los signos y síntomas, el 43% de las madres obtuvieron el nivel “muy fuerte”, seguido por el 28% de nivel “medio”, 16% en un nivel “débil” y el 13% “muy débil”; resaltando que los tres signos más reconocidos por las madres fueron el cansancio, también identificado como debilidad y sueño; seguido de la palidez en piel y mucosas, referido mayormente a la palidez conjuntival, y, en tercer lugar, a la inapetencia.

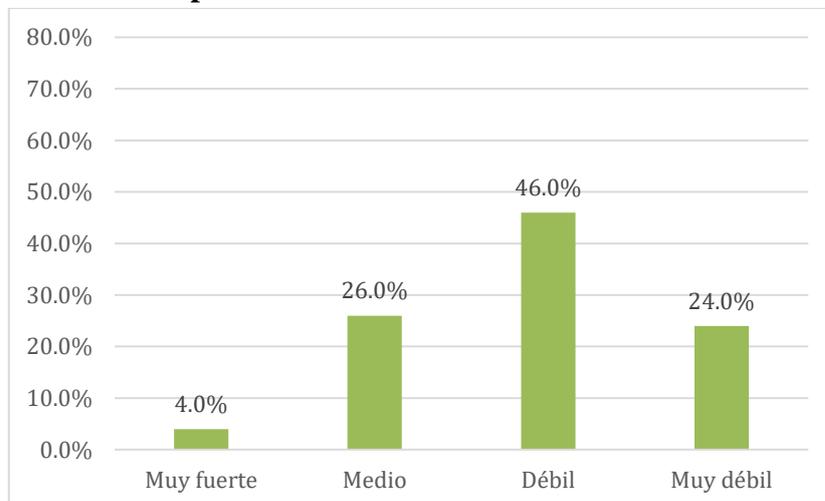
**Gráfico 2. Consecuencias de la anemia en niños reportado por las madres.**



**Fuente:** Elaboración propia con la información recolectada en el estudio “Evaluación de las percepciones maternas de ensayos no invasivos para detectar anemia en una zona peri-urbana de Lima, Perú” 2019.

Similar a lo descrito en el gráfico 1, se consideró en el nivel “muy fuerte” a aquellas que mencionaron de tres a más consecuencias de la anemia, en el nivel “medio” cuando nombraron dos, en el nivel “débil” uno y el nivel “muy débil” cuando no nombraron ninguna repercusión de la anemia. En relación con las consecuencias de la anemia infantil, el 58% de madres obtuvieron el nivel “muy débil”, 33% nivel “débil”, seguido del 8% con nivel “medio” y el 1% con nivel “muy fuerte”; siendo conocidos frecuentemente como consecuencias enfermizas y bajo rendimiento escolar.

**Gráfico 3. Medidas preventivas de las madres frente a la anemia en niños.**

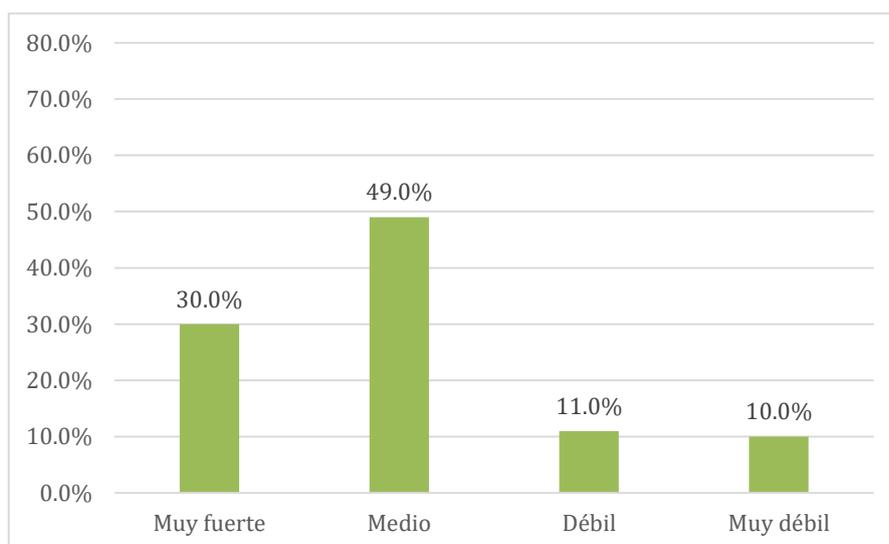


**Fuente:** Elaboración propia con la información recolectada en el estudio “Evaluación de las percepciones maternas de ensayos no invasivos para detectar anemia en una zona peri-urbana de Lima, Perú” 2019.

Para el nivel “muy fuerte” se consideró cuando las madres o cuidadores nombraban de tres a más medidas preventivas frente a la anemia, para el nivel “medio” dos medidas, en el nivel “débil” una y para el nivel “muy débil” cuando no mencionaron ninguna medida preventiva frente a la anemia.

Respecto a las medidas preventivas frente a la anemia, el 46% de madres obtuvo el nivel “débil”, 26% con nivel “medio”, 24% de nivel “muy débil” y el 4% con nivel “muy fuerte”; la medida mencionada frecuentemente fue el consumo de alimentos fuente de hierro hemínico.

**Gráfico 4. Conocimiento de las madres sobre alimentos fuente de hierro de origen animal.**

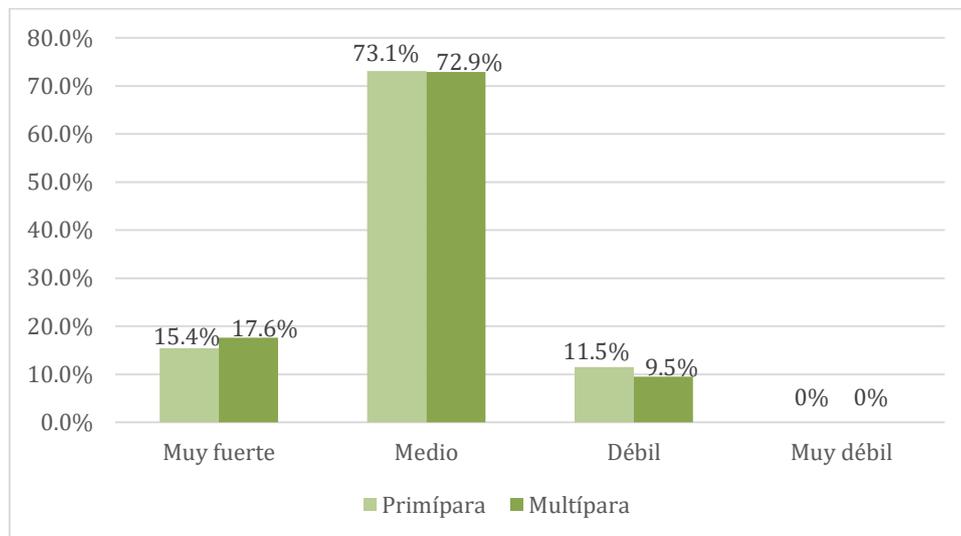


**Fuente:** Elaboración propia con la información recolectada en el estudio “Evaluación de las percepciones maternas de ensayos no invasivos para detectar anemia en una zona peri-urbana de Lima, Perú” 2019.

En cuanto a los conocimientos de las madres sobre los alimentos fuentes de hierro, se consideró en el nivel “muy fuerte” cuando mencionaron de tres a más alimentos, “medio” dos alimentos, “débil” un alimento y “muy débil” cuando no mencionaron ningún alimento rico en hierro hemínico (origen animal).

En el Gráfico 4 se evidencia que el 10% de madres no reconocieron ninguna fuente de alimentos ricos en hierro hem, el 11% mencionó conocer una fuente, el 49% dos alimentos fuentes de este mineral y el 30% de tres a más alimentos fuentes de hierro de origen animal.

**Gráfico 5. Conocimientos de las madres sobre las medidas preventivas de la anemia en niños según paridad.**

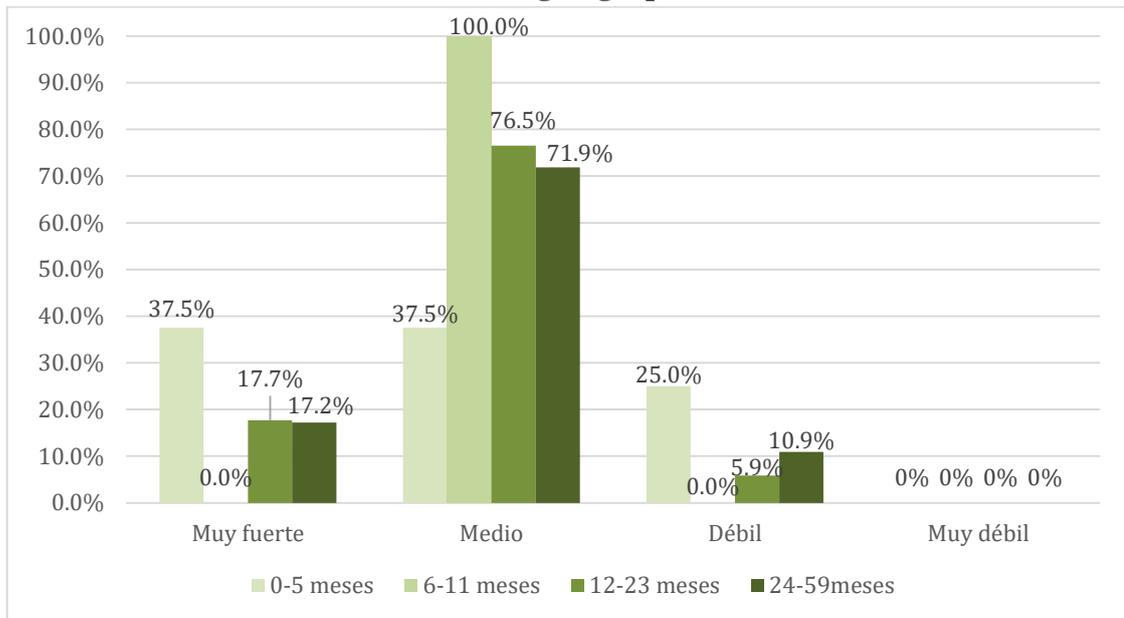


**Fuente:** Elaboración propia con la información recolectada en el estudio “Evaluación de las percepciones maternas de ensayos no invasivos para detectar anemia en una zona peri-urbana de Lima, Perú” 2019.

Al analizar los resultados de conocimientos de las medidas preventivas sobre la anemia por paridad se encontró porcentajes similares en primíparas y multíparas para el nivel de conocimiento “muy fuerte”, y se sigue esa tendencia en los niveles “medio” y “débil”. Además, el nivel de conocimiento “medio” presenta un mayor porcentaje en ambos grupos.

Adicional a ello, se optó por hacer el análisis de datos considerando el grupo etario, de esta manera verificar si existe alguna particularidad en los resultados. Se dividió la muestra en 4 grupos, teniendo como criterio las diferencias en la alimentación: 0-5 meses, 6-11 meses, 12-23 meses y 24-59 meses, y los resultados se detallan en los siguientes gráficos.

**Gráfico 6. Conocimientos de las madres sobre las medidas preventivas de la anemia en niños según grupo etario.**

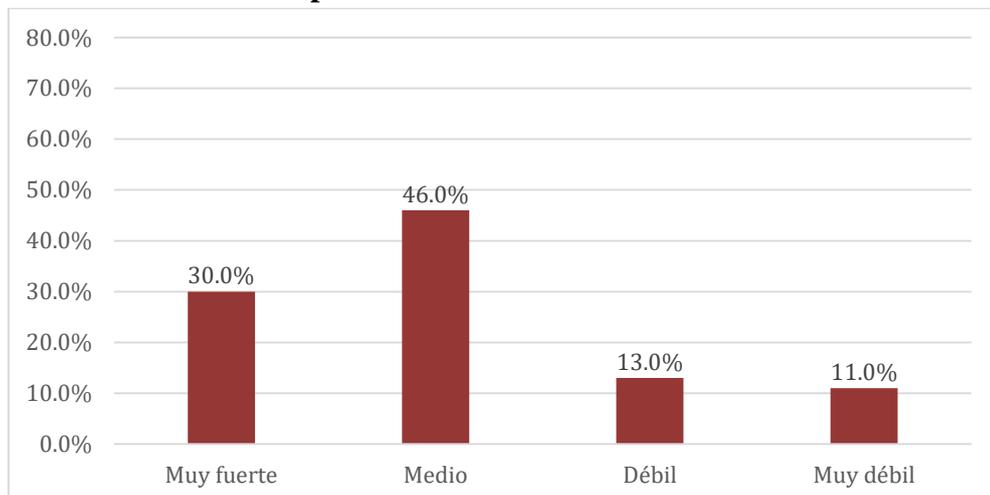


**Fuente:** Elaboración propia con la información recolectada en el estudio “Evaluación de las percepciones maternas de ensayos no invasivos para detectar anemia en una zona peri-urbana de Lima, Perú” 2019.

Se observa que en los 4 grupos etarios el nivel de conocimiento predominante es el nivel “medio”, destacando el grupo de 6-11 meses, donde el 100% de madres presentó el nivel “medio”.

## 6.2. EN ACTITUDES DE LAS MADRES SOBRE MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA ANEMIA.

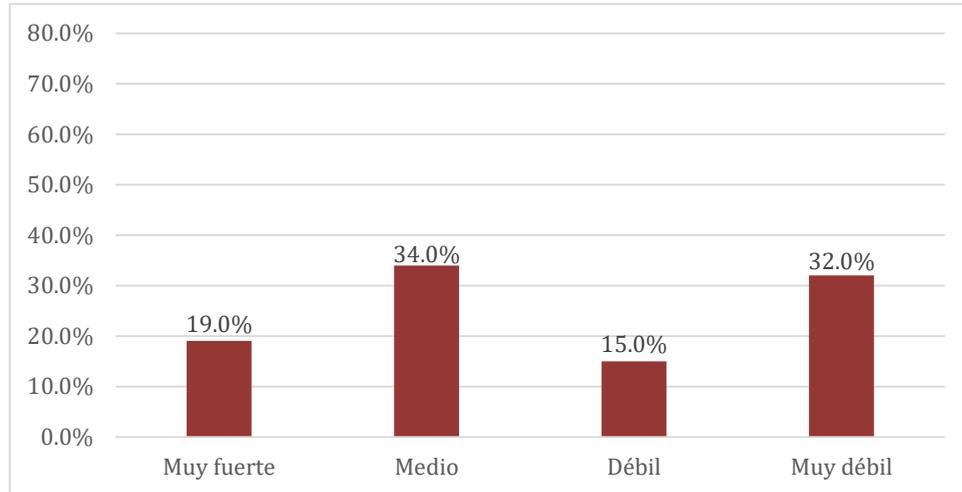
**Gráfico 7. Actitud de las madres frente al uso de multimicronutrientes para prevenir la anemia en niños.**



**Fuente:** Elaboración propia con la información recolectada en el estudio “Evaluación de las percepciones maternas de ensayos no invasivos para detectar anemia en una zona peri-urbana de Lima, Perú” 2019.

Se les consultó también sobre la actitud que tenían frente al uso de multimicronutrientes como medida preventiva frente a la anemia, el 30% del total de madres participantes obtuvo el nivel “muy fuerte”, 46% “medio”, 13% nivel “débil” y el 11% nivel “muy débil”.

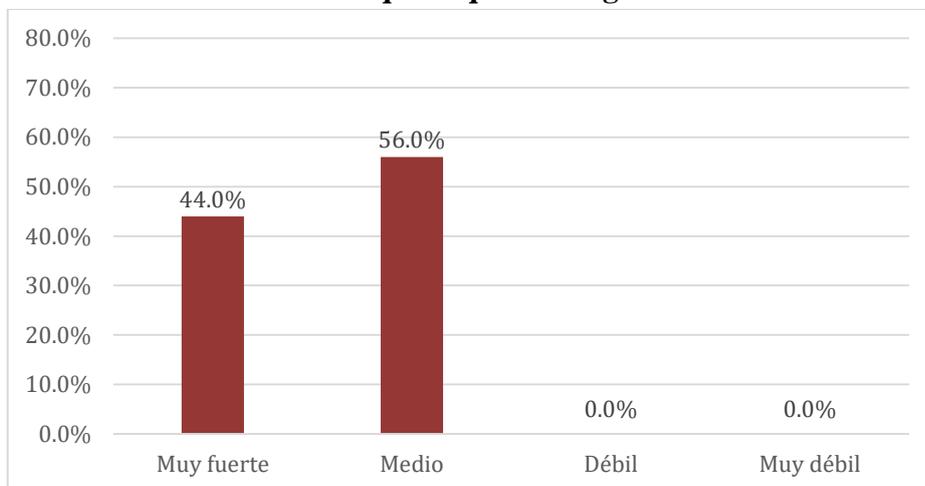
**Gráfico 8. Actitud de las madres frente al uso de multimicronutrientes para tratar la anemia en niños.**



**Fuente:** Elaboración propia con la información recolectada en el estudio “Evaluación de las percepciones maternas de ensayos no invasivos para detectar anemia en una zona peri-urbana de Lima, Perú” 2019.

Con respecto a la actitud frente al uso de multimicronutrientes como medida terapéutica para la anemia, el 19% de madres se clasificaron en el nivel “muy fuerte”, 34% “medio”, 15% “débil” y el 32% “muy débil”.

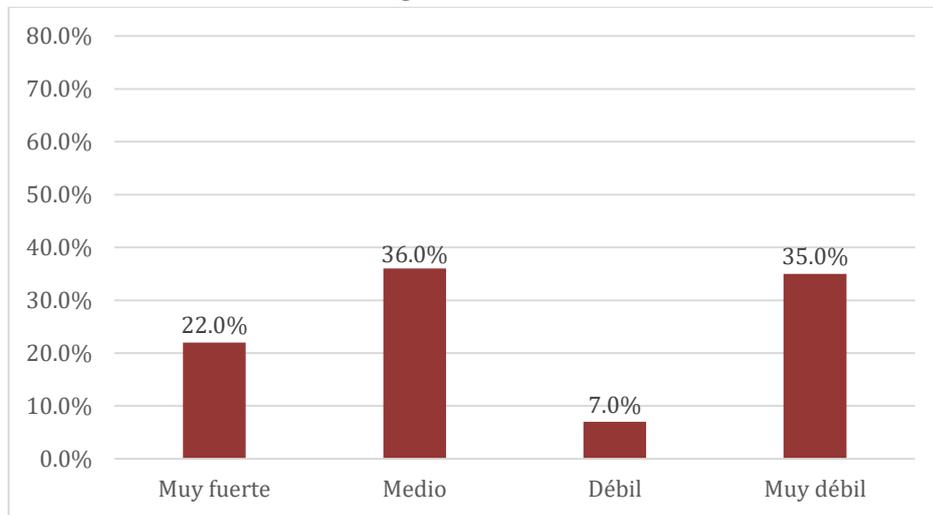
**Gráfico 9. Actitud de las madres hacia las pruebas de dosaje de hemoglobina en niños que requiere sangre.**



**Fuente:** Elaboración propia con la información recolectada en el estudio “Evaluación de las percepciones maternas de ensayos no invasivos para detectar anemia en una zona peri-urbana de Lima, Perú” 2019.

Respecto a la actitud hacia las pruebas de hemoglobina con sangre, 44% de las madres obtuvieron el nivel “muy fuerte” y 56% de las madres “medio”. Es decir, aparentemente las madres refirieron no tener inconvenientes de realizar a sus hijas(os) este tipo de pruebas para saber si tienen anemia.

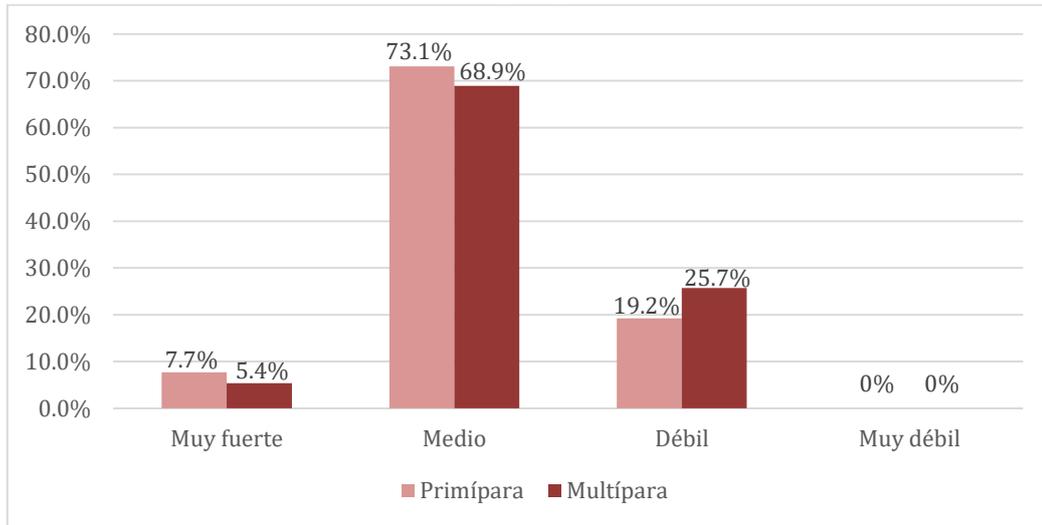
**Gráfico 10. Actitud de las madres a las pruebas no invasivas de dosaje de hemoglobina en niños.**



**Fuente:** Elaboración propia con la información recolectada en el estudio “Evaluación de las percepciones maternas de ensayos no invasivos para detectar anemia en una zona peri-urbana de Lima, Perú” 2019.

La actitud a las pruebas no invasivas para el dosaje de hemoglobina se mostró de la siguiente manera: el 22% de madres con nivel “muy fuerte”, 36% “medio”, 7% “débil” y 35% “muy débil”. Como se puede observar, hubo mayor variedad de respuestas ante esta evaluación, aparentemente las madres tienen dudas sobre este tipo de prueba para la detección de anemia.

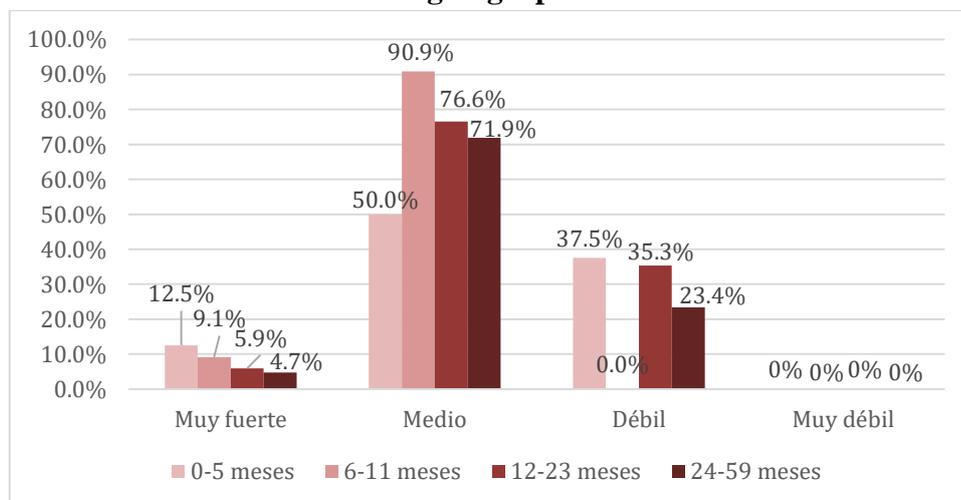
**Gráfico 11. Actitud de las madres sobre las medidas preventivas de la anemia en niños según paridad.**



**Fuente:** Elaboración propia con la información recolectada en el estudio “Evaluación de las percepciones maternas de ensayos no invasivos para detectar anemia en una zona peri-urbana de Lima, Perú” 2019.

En cuanto a la actitud sobre las medidas preventivas de las mamás, se observa que los porcentajes de actitud “muy fuerte” son similares en el grupo de madres primíparas y multíparas, de la misma manera en los niveles “medio” y “débil”. Además, se observa que en ambos grupos el nivel de actitud “medio” fue mayoritario, teniendo un porcentaje de 73.1% para las madres con un hijo y 68.9% para aquellas que tenían dos o más hijos.

**Gráfico 12. Actitud de las madres sobre las medidas preventivas de la anemia en niños según grupo etario.**

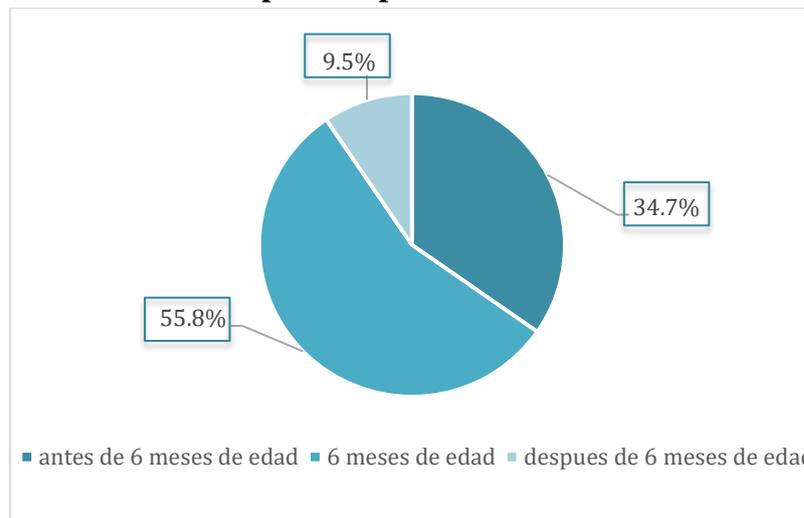


**Fuente:** Elaboración propia con la información recolectada en el estudio “Evaluación de las percepciones maternas de ensayos no invasivos para detectar anemia en una zona peri-urbana de Lima, Perú” 2019.

En cuanto a las actitudes por grupo etario, se observa que en los 4 grupos predomina el nivel “medio”, destacando el 90.9% de este nivel en mamás con niños que tenían entre 6-11 meses de edad.

### 6.3. EN PRÁCTICAS DE LA ANEMIA RELACIONADAS A MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA ANEMIA

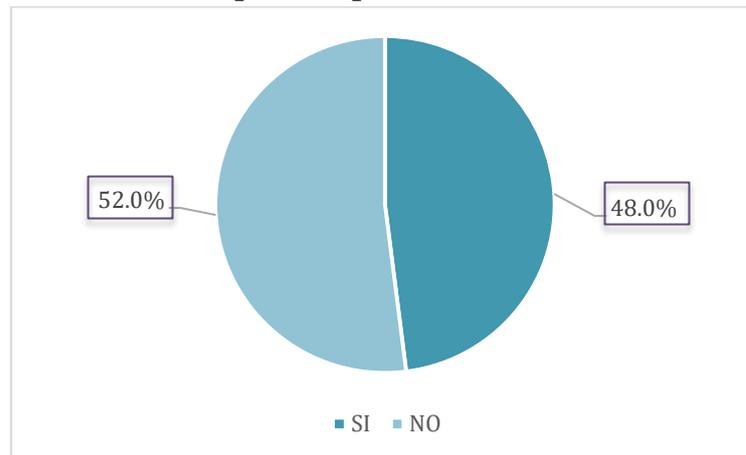
**Gráfico 13. Edad de introducción a la alimentación complementaria en niños reportado por las madres.**



**Fuente:** Elaboración propia con la información recolectada en el estudio “Evaluación de las percepciones maternas de ensayos no invasivos para detectar anemia en una zona peri-urbana de Lima, Perú” 2019.

Los resultados del Gráfico 13 son en base a 92 niñas(os) que al momento de la encuesta sus madres refirieron haber introducido a su dieta algún tipo de alimento distinto a la leche materna. Asimismo, 8 aún no consumían alimentos y eran menores de seis meses de edad. Tal es así que, de la nueva muestra, el 34.7% de niñas (os) consumió inicio la AC antes de los seis meses de edad, el 55.8% lo consumió a los 6 meses y el 9.5% después de los 6 meses.

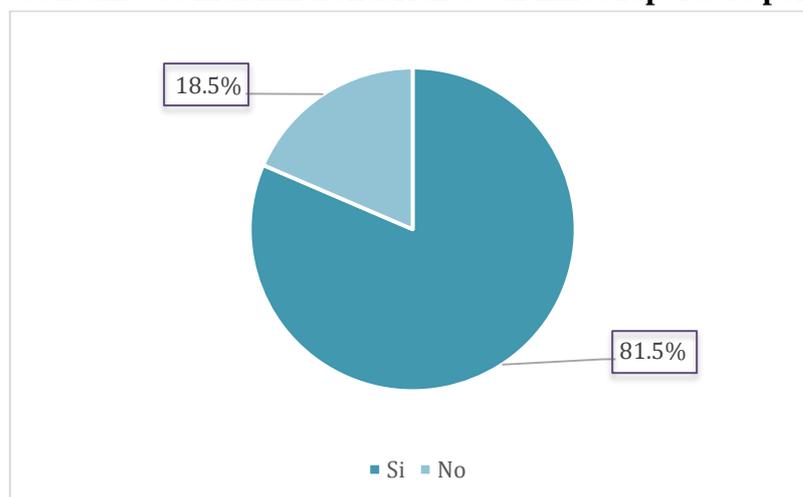
**Gráfico 14. Consumo de leche de vaca antes de los 12 meses de edad en niños reportado por las madres.**



**Fuente:** Elaboración propia con la información recolectada en el estudio “Evaluación de las percepciones maternas de ensayos no invasivos para detectar anemia en una zona peri-urbana de Lima, Perú” 2019.

En relación con la introducción temprana de leche de vaca, 48% de niñas(os) del estudio lo consumieron antes de cumplir los 12 meses de edad, y el 52% lo consumieron después de dicha edad.

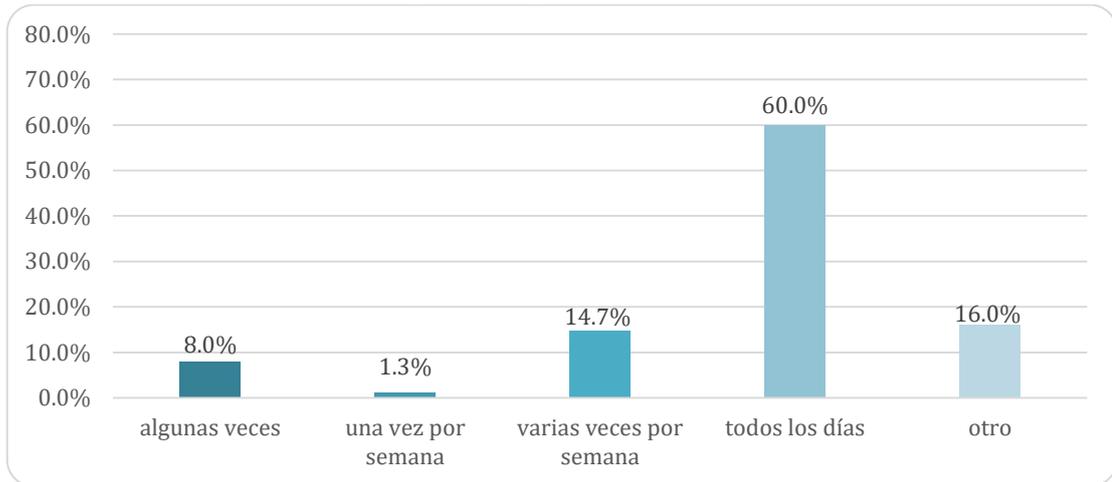
**Gráfico 15. Consumo de multimicronutrientes en niños reportado por las madres.**



**Fuente:** Elaboración propia con la información recolectada en el estudio “Evaluación de las percepciones maternas de ensayos no invasivos para detectar anemia en una zona peri-urbana de Lima, Perú” 2019.

Al consultar sobre el consumo de multimicronutrientes en las niñas(os) de seis meses en adelante (92 niños de la muestra), el 81.5% los consumió en algún momento de sus vidas.

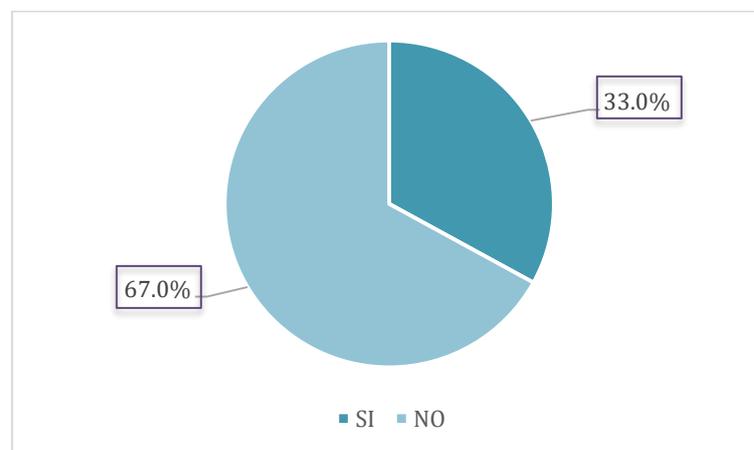
**Gráfico 16. Frecuencia de consumo de multimicronutrientes en niñas (os) reportado por las madres.**



**Fuente:** Elaboración propia con la información recolectada en el estudio “Evaluación de las percepciones maternas de ensayos no invasivos para detectar anemia en una zona peri-urbana de Lima, Perú” 2019.

Los resultados del Gráfico 12 son en base al gráfico anterior en el que se identificó a 75 niñas(os) que consumen o habían consumido los multimicronutrientes. Cuando se les preguntó sobre la frecuencia del consumo de este suplemento, el 8% refirió al consumo como “algunas veces”, 1.3% “una vez por semana”, 14.7% “varias veces por semana”, 60% “todos los días” y 16% “otro” referido a otro tipo de esquema de consumo, pero que no está acorde con lo establecido en la normatividad vigente para la prevención de la anemia.

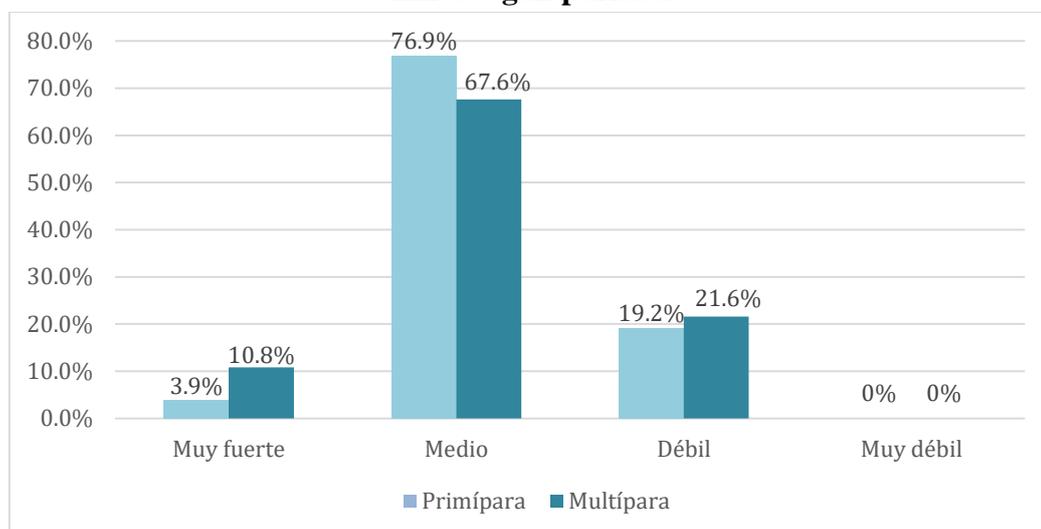
**Gráfico 17. Dosaje de hemoglobina durante la gestación reportado por las madres.**



**Fuente:** Elaboración propia con la información recolectada en el estudio “Evaluación de las percepciones maternas de ensayos no invasivos para detectar anemia en una zona peri-urbana de Lima, Perú” 2019.

Los resultados del Gráfico 13 se muestran en base a que el 100% de madres señalaron haberse realizado el dosaje de hemoglobina durante la gestación de la niña(o) en cuestión. Partiendo de estos resultados, 33% de las madres señalaron haber tenido anemia durante su gestación, mientras que 67% no la presentó.

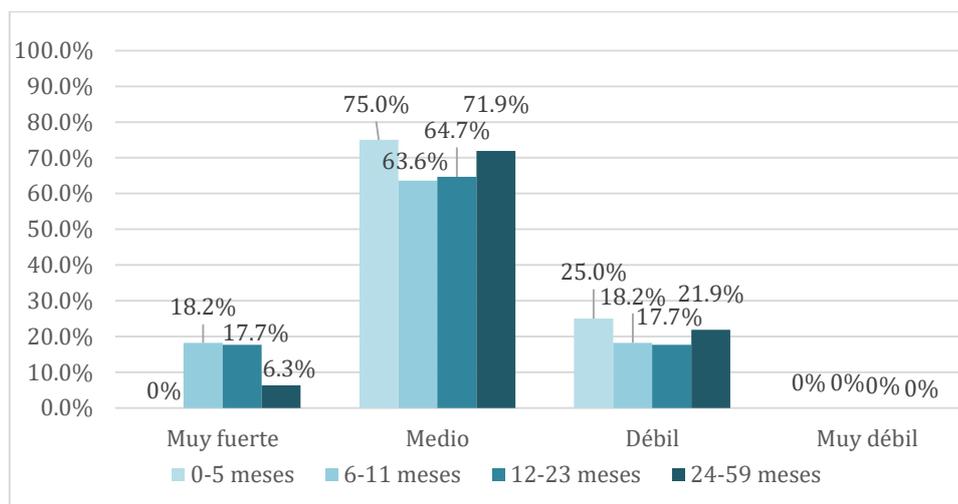
**Gráfico 18. Prácticas de las madres sobre las medidas preventivas de la anemia en niños según paridad**



**Fuente:** Elaboración propia con la información recolectada en el estudio “Evaluación de las percepciones maternas de ensayos no invasivos para detectar anemia en una zona peri-urbana de Lima, Perú” 2019.

Cuando se analizó las prácticas según paridad, también se obtuvo porcentajes similares de ambos grupos para el nivel “muy fuerte”, “medio” y “débil”; destacando un mayor porcentaje de madres con prácticas de nivel “medio”.

**Gráfico 19. Prácticas de las madres sobre las medidas preventivas de la anemia en niños según grupo etario.**

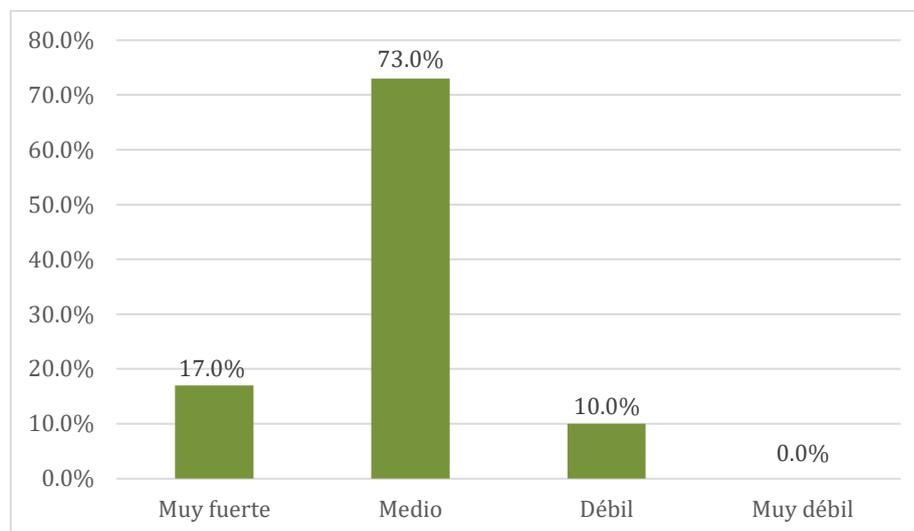


**Fuente:** Elaboración propia con la información recolectada en el estudio “Evaluación de las percepciones maternas de ensayos no invasivos para detectar anemia en una zona peri-urbana de Lima, Perú” 2019.

Las prácticas preventivas de anemia por grupo de edad se obtuvo el nivel “medio” mayoritariamente, para todos los grupos. En el rango de edad de 0-5 meses el 75%, en el rango de 6-11 meses el 63.6%, de 12-23 meses el 64.7% y de 24-59 meses el 71.9% de madres mantuvo una actitud “medio”.

#### 6.4. NIVELES DE CAP SOBRE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS PARA ANEMIA.

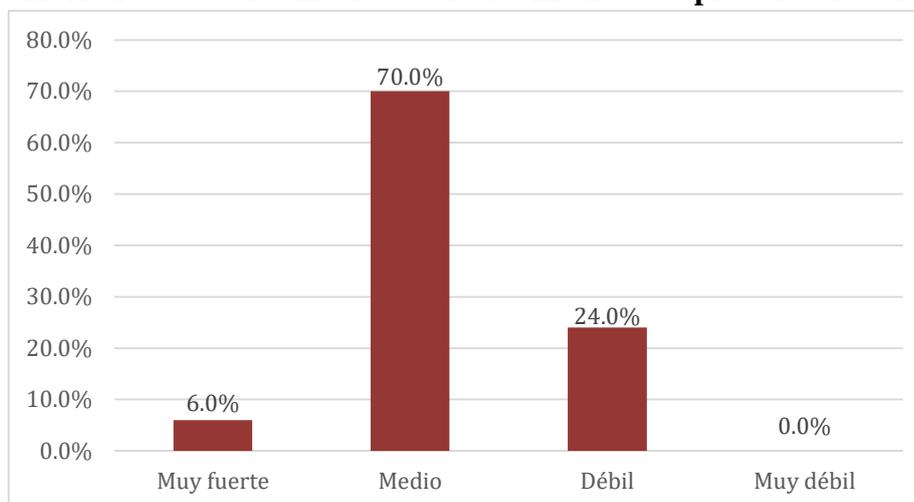
**Gráfico 20. Nivel de conocimientos de las madres sobre la prevención de anemia en niños.**



**Fuente:** Elaboración propia con la información recolectada en el estudio “Evaluación de las percepciones maternas de ensayos no invasivos para detectar anemia en una zona peri-urbana de Lima, Perú” 2019.

El nivel de conocimientos de las madres con niños menores de 60 meses de edad del ámbito de estudio sobre las medidas preventivas de la anemia infantil (Gráfico 20), fue predominantemente del nivel “medio” (73%). Seguido del 17% de nivel de conocimientos “muy fuerte” y 10% “débil”, mientras que ninguna madre tuvo un nivel de conocimientos “muy débil”.

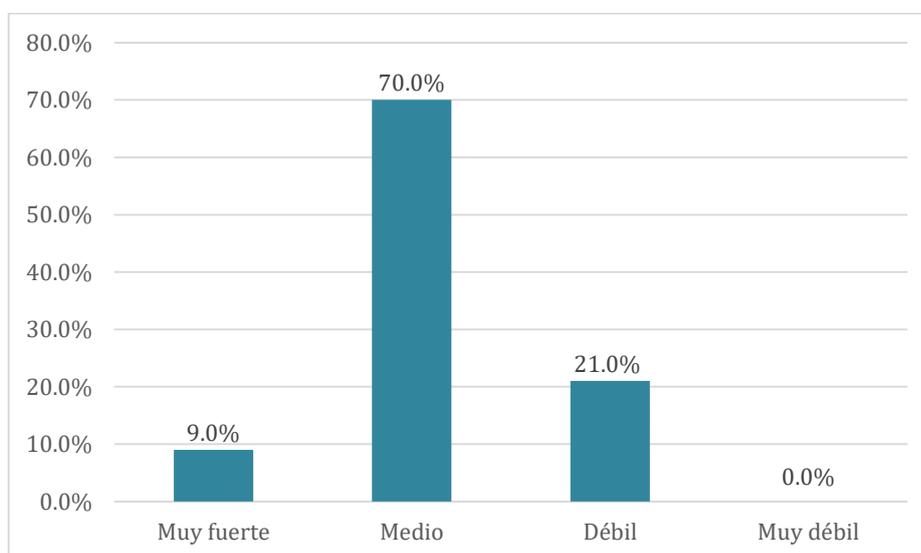
**Gráfico 21. Actitudes de las madres sobre las medidas de prevención de la anemia.**



**Fuente:** Elaboración propia con la información recolectada en el estudio “Evaluación de las percepciones maternas de ensayos no invasivos para detectar anemia en una zona peri-urbana de Lima, Perú” 2019.

Respecto a las actitudes de las madres, el 70% obtuvo el nivel “medio”, seguido del 24% de nivel “débil”, y el 6% de nivel “muy fuerte” y ninguna madre tuvo un nivel de actitud “muy débil” sobre la prevención de anemia.

**Gráfico 22. Prácticas de las madres sobre las medidas de prevención de la anemia.**



**Fuente:** Elaboración propia con la información recolectada en el estudio “Evaluación de las percepciones maternas de ensayos no invasivos para detectar anemia en una zona peri-urbana de Lima, Perú” 2019.

Con respecto al nivel de prácticas para prevenir la anemia (Gráfico 22), se muestra que el 70% obtuvo un nivel “medio”, el 21% nivel de prácticas “débil”, 9% del nivel “muy fuerte” y ninguna madre obtuvo un nivel de prácticas “muy débil”.

## 7. DISCUSIÓN

### *Conocimientos*

En la investigación la variable de conocimientos sobre la prevención de la anemia predominó el nivel “medio” con 73%, seguido del 17% de nivel “muy fuerte” y por último 10% de nivel “débil”. Estos resultados son alentadores, porque tan solo el 10% de madres tienen bajos niveles de conocimientos sobre la prevención de la anemia y ninguna de nivel “muy débil”. Los resultados coinciden con la investigación realizada por Villamar donde los porcentajes se centran en el nivel “medio”, tal es así que el 46.8% de las madres obtuvieron niveles de conocimientos “medio” en medidas de prevención sobre la anemia nutricional en sus hijas(os). La similitud en los resultados de ambos estudios puede ser explicada, ya que ambas investigaciones contaron con población residente en la misma ciudad, por lo que comparten algunas características, en ambos casos existe cercanía a diversos servicios como salud, educación, información, entre otros (42). Además, es importante seguir implementando y monitorear los programas que contribuyen y dotan de conocimiento a las madres en temas de anemia, ya que diversos estudios concuerdan en que la educación alimentaria nutricional, contribuye con el incremento de los niveles de hemoglobina. Es así que, en el estudio realizado por Cruz, et col, tras una intervención educativa y tamizaje de hemoglobina; se obtuvo que al inicio de la intervención el 93.7% de niños fue diagnosticado con anemia, tras la intervención, solo el 23.9% la padecía, resaltando que fue mayor el incremento del nivel de hemoglobina mientras mayor fue el nivel de anemia en el niño (43).

Sobre los signos y síntomas de la anemia, las principales características descritas por las madres fueron: el cansancio, seguido por la palidez en la piel y mucosas e inapetencia, como señales de que su hija o hijo podrían tener anemia, ubicando su nivel de conocimiento en “muy fuerte”. De acuerdo con la investigación de Victorio realizada en Huancayo, donde se hallaron resultados similares a lo mencionado por las madres del presente estudio, reconociendo también al cansancio y la palidez como principales características de la presencia de anemia en los niños (44).

En relación con los efectos de la anemia, las madres del estudio mencionaron que sus hijos pueden enfermar con mayor frecuencia (enfermizos) y tener bajo rendimiento escolar; resaltando que frecuentemente mencionaron no conocer las consecuencias, por

lo que el nivel de conocimientos fue “muy débil” respecto a este tema. Cabe mencionar, que este fue el ítem menos conocido, porque más de la mitad de las madres dijeron no conocer las consecuencias. En concordancia de ello, en el estudio ecuatoriano de González las madres del estudio describen como consecuencias la repercusión negativa en el estado de salud, en el desarrollo físico, psíquico y social de los niños (45).

Respecto a los conocimientos sobre medidas para prevenir la anemia, las madres del estudio obtuvieron un nivel de “débil” con el 47%. Pese a ello, es alentador que un tercio de las madres que mencionaron alguna medida preventiva, identifican a la alimentación con alimentos ricos en hierro como principal medida preventiva sobre la anemia, concordando con las diversas intervenciones que buscan que se consuman con mayor frecuencia y en cantidades adecuadas alimentos fuente de hierro hemo. Además, los resultados concuerdan con el estudio de Victorio, donde el 77.4% de madres mencionan que una de las medidas principales para prevenir la anemia es alimentar a la familia con alimentos ricos en hierro e identifican al hígado y sangrecita como las principales fuentes de hierro (44). El 79% de las madres del estudio conocen 3 a más alimentos ricos en hierro de origen animal, dentro de los más mencionados fueron la sangrecita, pescado, hígado y bazo, ubicándolas en el nivel “medio” de conocimientos sobre este ítem. Si bien, no todas las madres (21%) mencionaron conocer más de dos alimentos fuentes de hierro hemo, es conveniente mencionar que ellas reconocieron principalmente a la sangrecita como uno de los alimentos fuente de hierro.

Para analizar los datos por grupos etarios (Gráfico 6), se dividió en 4 grupos a los niños de 0 a 59 meses (0-5 meses, 6-11 meses, 12-23 meses y 24-59 meses) obteniendo el nivel de conocimiento “medio” mayoritariamente en todos los grupos, tal como se encontró en los resultados generales; destacando que en el grupo de 6-11 meses, el 100% de madres obtuvo un nivel de conocimientos “medio”, ello podría estar relacionado a la periodicidad de los controles de crecimiento y desarrollo de la niña y el niño menor de 5 años de edad y al programa de inmunización donde las atenciones son mensuales durante el primer año de vida y al esquema de vacunación cuya frecuencia es mayor en este periodo. En los controles CRED, las madres reciben información sobre alimentación y prevención de la anemia, pudiendo influir en sus conocimientos (46,47).

También se analizaron los resultados por paridad (número de hijos), hallando que las madres primíparas (73.1%) presentaron niveles similares de conocimientos “medio”

frente a las multíparas (72.9%). En relación con ello, la investigación realizada por Aldana, encontró que el 26.3% de madres primíparas presentaron niveles de conocimientos entre “alto” y “medio”, frente a solo el 13.8% de madres multíparas con este nivel (48) que si bien difiere de los resultados obtenidos, evidencia que no necesariamente las multíparas presentan conocimientos mayores a las primíparas por el hecho de haber tenido más hijos, lo cual las expuso a conocimientos sobre este tema con anterioridad y se debe tener en cuenta que existen otras fuentes de información para conocer aspectos de salud y nutrición, como la familia, medios de comunicación e instituciones educativas que debieran ser valoradas.

### *Actitudes*

En relación con la actitud frente al consumo preventivo de multimicronutrientes, el 30% de madres participantes obtuvo el nivel “muy fuerte”, 46% “medio”, 13% nivel “débil” y el 11% con nivel “muy débil”. En el trabajo de Guio, se evaluó la actitud de las madres frente al consumo de multimicronutrientes hallando un mayor número de madres que estuvieron de acuerdo en contraste al presente estudio, alcanzando el 87.5% de las madres una “actitud favorable” hacia el consumo de multimicronutrientes (49). Un punto para resaltar es que el 76% de madres está de acuerdo con el uso de multimicronutrientes para prevenir la anemia, frente al uso terapéutico que alcanzó el 53%. Este es un dato relevante, ya que, los multimicronutrientes, el cual contiene hierro, zinc, vitamina A, vitamina C y ácido fólico son una medida preventiva y no terapéutica frente a la anemia (50).

También se les consultó sobre su actitud hacia las pruebas no invasivas de dosaje de hemoglobina, en el cual, el 22% de madres obtuvo el nivel “muy fuerte”, 36% “medio”, 7% “débil” y 35% “muy débil”. Actualmente, existen diversos métodos no invasivos, como la espectrofotometría, el análisis colorimétrico con cámara digital el cual se basa en el estudio de la palidez de la conjuntiva, y la oximetría de pulso (51); en Perú, también se han desarrollado estos métodos no invasivos, donde se toman fotos a la conjuntiva palpebral o cara interna del parpado y de acuerdo con la coloración un algoritmo en tiempo real determina la presencia y nivel de anemia (52). Sí bien, estos métodos son económicos y rápidos, se sigue priorizando y recomendando el uso de hemograma (53), lo que podría influir en la actitud favorable hacia estos métodos menos conocidos por las madres.

Respecto al dosaje de hemoglobina con sangre, se les consultó sobre la importancia de este para diagnosticar anemia, donde el 44% de las madres obtuvieron el nivel “muy fuerte” y 56% de las madres “medio”, lo que evidenciaría que, la totalidad de madres están de acuerdo con la prueba. Esta actitud favorable al hemograma podría estar relacionado a su amplio uso, y además el que haya sido considerado por la OMS como el Gold estándar para detectar anemia (53). Por su parte, en la investigación de Flores, las madres mostraron una actitud de indiferencia frente al tamizaje de hemoglobina, probablemente se deba porque las madres desconocían en un 44.2% de las pruebas confirmatorias de anemia (54).

Además, los resultados del estudio sobre las actitudes para la prevención de la anemia por paridad y grupos etarios indican que el 73.1% de primíparas y el 68.9% de múltiparas obtuvieron el nivel “medio”, seguido del 19.2% y 25.7% de primíparas y múltiparas respectivamente con nivel “débil” y el 7.7% y 5.4% del nivel “muy fuerte” (Gráfico 11).

Con relación a las actitudes frente a las medidas preventivas de la anemia por grupos etarios, se continuó observando mayor porcentaje de actitudes del nivel “medio” en los 4 grupos. En el grupo 1, el 12.5% de madres obtuvo el nivel “muy fuerte”, el 50% con nivel “medio” y el 37.5% de nivel “débil”; respecto al grupo 2, el 9.1% de madres se clasificó en el nivel “muy fuerte” y el 90.9% con un nivel “medio”; en el grupo 3, el 5.9% obtuvo el nivel “muy fuerte”, el 76.5% nivel “medio” y el 35.3% de nivel “débil” y, por último, en el grupo 4, el 4.7% de madres se clasificaron en el nivel “muy fuerte”, el 71.9% en nivel “medio” y el 23.4% de madres con el nivel “débil”.

### *Prácticas*

Del mismo modo, en el estudio precitado realizado Mamani en el departamento de Puno, pero que según lo descrito guarda similitud con el área de estudio pues se ubicó en zona residencial periurbana y con gran migración rural. Aquí también se encontró que mayoritariamente las madres realizaban prácticas “excelentes” o “buenas” en un 63.1%, mientras que el 36.9% restante realizaban prácticas “riesgosas” o “deficientes”. Dicho estudio resalta que las prácticas no orientadas a la prevención de la anemia se efectúan debido al desconocimiento de la variedad y cantidad a consumir de alimentos ricos en hierro (35).

Por otro lado, los resultados de las prácticas del estudio de Hancoccallo, contrastan a lo manifestado anteriormente. Aquí se muestra que más de la mitad de las madres realizan prácticas discordantes a la prevención de la anemia, puesto que un total 54.7% estarían realizando prácticas equivalentes a los niveles “riesgosas”, “deficientes” y “críticas”. Sin embargo, nuevamente se resalta como principal problema el insuficiente consumo de alimentos ricos en hierro (55). Dado que los resultados de las tres variables estudiadas se mantuvieron con porcentajes y niveles similares, se debe seguir influyendo o reforzando los conocimientos sobre la anemia en los padres y/o cuidadores ya que estos podrían influir en las actitudes y consiguientemente en las prácticas que realizan para prevenir la anemia en sus niños, tal como lo muestran los estudios citados.

En la investigación se identifica como práctica preventiva la inclusión a la dieta y frecuencia de consumo de leche de vaca después del año de edad, catalogando esta práctica en un nivel “muy fuerte” con el 48%. Sin embargo, el 52% de las niñas y niños de la población estudiada había consumido regularmente o alguna vez en su vida este alimento antes del año de edad. El Comité de Nutrición de la Academia Americana de Pediatría (AAPNC), recomienda que la leche de vaca no debe ser incorporada en la alimentación del niño sino hasta después de los 12 meses de edad, puesto que su consumo temprano predispone al menor a pérdidas ocultas de sangre a nivel intestinal debido a su alta concentración de caseína. Asimismo, mencionan que la leche de vaca no es un alimento idóneo para este grupo etario, pues tiene un pobre contenido de hierro, insuficiente para cubrir los requerimientos mínimos, y también, este alimento contiene una alta proporción de calcio y caseína quienes inhiben significativamente la absorción del hierro contenido en la leche. En un contexto como la alta prevalencia de deficiencia de hierro en menores de tres años, esta práctica resulta particularmente riesgosa al agudizar la anemia de los niños o que la empiecen a desarrollar (56). Las Guías alimentarias para niñas y niños menores de dos años de edad recomiendan que se continúe con la lactancia materna hasta los 2 años de edad o más, como una vía para brindar al menor un alimento seguro, inocuo y de alta digestibilidad, conforme a las características de su desarrollo. En contraparte a la gran cantidad de niñas y niños que consumieron leche de vaca tempranamente, el presente estudio también halló que la lactancia materna continua se presenta en el 42% de la población estudiada.

El resultado sobre inicio oportuno de la alimentación complementaria ha sido priorizado por el estudio, debido a su importancia para cubrir las necesidades nutricionales del infante. El 56% había iniciado oportunamente la AC a los 6 meses de edad, el 35% lo hizo antes de los 6 meses y el 9% lo inició tardíamente. Esta práctica se clasifica en nivel medio. Asimismo, introducir alimentos antes de los 6 meses coloca esta práctica en una situación de riesgo para el menor, pues según la Asociación Española de Pediatría, la introducción de alimentos antes de los 6 meses desencadena aumento de gastroenteritis agudas e interferencia con la absorción del hierro de la leche materna. Mientras que, si se ofrece tardíamente, el infante puede presentar deficiencias nutricionales de hierro y zinc principalmente, pues la leche materna se hace insuficiente para cubrir los requerimientos de hierro del menor (57).

Una práctica deficiente identificada a lo largo de la revisión y que coincide con los resultados de la presente investigación, es el insuficiente consumo de alimentos ricos en hierro, clasificando esta práctica en el nivel “débil”. En el recordatorio de consumo de 24 horas de los últimos tres días, se obtuvo que en los niños y niñas quienes fueron alimentados con fuentes de hierro tanto de origen animal como vegetal alcanzó el 67%. El pescado encabezó la lista de alimentos más consumidos, seguido por las lentejas en segundo lugar, y en tercero el hígado de pollo y carne de res consumidos con igual frecuencia. También se identificó que un 33% de los hijos e hijas de las encuestadas no consumieron ningún tipo de alimento fuente de hierro. Al igual que la investigación precitada realizada por Victorio, hallaron que los alimentos ricos en hierro consumidos fueron los siguientes: 50.4% pollo, 36.3% hígado, 31.5% carne de vacuno/res, 24.8% sangrecita, 22.6% pescado, 14.4% cerdo, 10.7% corazón y 3.7% riñón. El estudio concluyó que muchas de las madres encuestadas introducen vísceras como parte de la alimentación de sus hijos; sin embargo, el pollo es el alimento más consumido y con escaso contenido de hierro, la autora señala a esta práctica como discordante porque previamente señalaron conocer que el hígado y sangrecita encabezan los alimentos con mayor contenido en hierro, discordante con la práctica de consumo que estaría siendo influenciada por otros factores (44).

Un factor importante para la prevenir la anemia es la práctica de suplementación con hierro, reportándose que el 81.5% de las niñas y niños entre 6 meses en adelante lo consumieron alguna vez, de los cuales, el 60% lo consumió todos los días, de acuerdo a

lo especificado en la “Norma Técnica de Manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas”, donde se recomienda su consumo de un sobre diario, hasta completar los 365 sobres, recalando que su uso se inicia a partir de los 6 meses de edad (14). Ubicando esta práctica en nivel “muy fuerte” con el 47.8%. Sin embargo, un contundente 39.1% de la población obtuvo un nivel “muy débil” con respecto a esta práctica, los resultados indicarían que la suplementación con hierro aún requiere ser fortalecida en la población. Concordante a lo expuesto por C. Toledo Ortiz en su investigación sobre CAP en suplementación de hierro en menores, identificó tres grupos, uno donde las creencias y los deseos privados del personal de salud interfiere en la regulación de la suplementación, un segundo grupo donde consideró a este tema problemático y prefería la ingesta de alimentos como la solución, y un tercer grupo quienes valoraban la suplementación con hierro como importante enfrentar y prevenir la anemia (58). Así pues, Solano LK, en su investigación sobre conocimientos y prácticas de las madres sobre los multimicronutrientes, señala que el desconocimiento sobre la suplementación puede influir en la adherencia de esta (59).

El presente trabajo también evaluó el dosaje de hemoglobina durante la gestación por su efecto durante la primera etapa de vida del infante, ubicando esta práctica de manera general en nivel “muy fuerte” con el 100%. Este comportamiento se puede evidenciar porque la totalidad de las madres se realizaron el descarte de anemia durante la gestación, dentro de las cuales el 33% refiere haber tenido anemia, este dato es superior a lo reportado en ENDES 2020, donde el 25.3% de gestantes padecen anemia a nivel nacional (60).

La investigación evaluó las prácticas según paridad y grupo etario, con el fin de estimar si los resultados eran similares o no. En relación con la paridad, el 76.9% de las mamás primíparas obtuvieron un nivel “medio” de prácticas para la prevención de anemia ferropénica, mientras que el 67.6% de las mamás con más de un hijo obtuvieron dicho nivel, casi 10% menos que las anteriores. No obstante, una mayor cantidad de madres con más de un hijo obtuvieron el nivel “muy fuerte” para las prácticas, mientras que tan solo un 3.9% de las madres primíparas obtuvo este nivel. En efecto, al sumar los porcentajes de ambos niveles que en apariencia son congruentes para la prevención de la anemia, los resultados son similares entre ambos grupos. Lo cual, es imprevisto pues se esperaría que las madres con más de un hijo puedan tener prácticas consolidadas para la prevención de

la anemia; sin embargo, es un punto que necesita de mayor estudio para descifrar cuáles serían los factores que estarían influyendo.

De acuerdo con los resultados de prácticas según grupo etario (Gráfico 19), no hubo diferencias resaltantes según las frecuencias absolutas y relativas en los diferentes grupos de edades. Con respecto al grupo de los más pequeños entre 0 a 6 meses, el 75% de las madres de niños en este rango de edad realizan prácticas del nivel “medio”, un 25% de ellas prácticas “débil”, y ninguna realiza prácticas del nivel “muy débil” para la prevención de la anemia. En el grupo de 6 a 11 meses de edad, hubo ligeramente una mayor cantidad de madres que realizan prácticas del nivel “muy fuerte” a comparación de los otros grupos, 64.7% realizan prácticas del nivel “medio” y 18.2% prácticas del nivel “débil”. El grupo de 12 a 23 meses de edad obtuvo resultados muy similares al grupo anterior, el 17.7% realizan prácticas del nivel “muy fuerte”, 63.6% del nivel “medio” y 18.2% del nivel “débil”. Este comportamiento concuerda con lo observado en el estudio de Villamar, su población objetivo incluye a los dos últimos grupos etarios previamente descritos, aquí se determinó que el 27.4% de las madres realizaron prácticas “favorables”, el 54.8% realizaron prácticas “medianamente favorables” y el 17.7% prácticas “desfavorables”, concluyendo que aunque las madres conocen y practican en cierto grado estrategias para la prevención de la anemia equivalentes al nivel “medianamente favorables” es importante la presencia de un refuerzo con el fin de lograr niveles “favorables” o “altos” de prácticas para la prevención de esta enfermedad (42).

Respecto a las madres de niños entre las edades de 24 a 59 meses, tan solo el 6.3% de las madres realizan prácticas del nivel “muy fuerte”, 71.9% realizan prácticas del nivel “medio” y el 21.9% prácticas del nivel “débil”, porcentaje menor en comparación a los dos anteriores grupos. En efecto, existen menos madres de niñas y niños en el rango de 24-59 meses de edad que realizan en conjunto prácticas aceptables para la prevención de la anemia en comparación con las frecuencias de los otros grupos etarios. Este hecho posiblemente se deba a que las sesiones demostrativas y demás programas educativos nutricionales están orientados principalmente a entrenar conceptos sobre la alimentación, nutrición y cuidado del niño menor de dos años. Sin embargo, las madres de niños mayores o en edad preescolar estarían necesitando refuerzo en consolidar comportamientos a favor de la prevención de la anemia y seguimiento para lograrlo, pues

a esa edad se presentan también cambios en el menor y donde posiblemente quede vacíos de información y asesoramiento por parte del personal de salud (42).

Las diversas intervenciones orientadas a prevenir/tratar la anemia a fin de disminuir sus altas cifras en niños deben continuar, trabajando de forma intersectorial, incluyendo a todos los actores y teniendo en cuenta a los factores que causan y perpetúan su prevalencia, de manera que las cifras de anemia sigan disminuyendo. Es alentador encontrar en este estudio que los conocimientos, actitudes y prácticas mantienen porcentajes y niveles similares, lo que nos indicaría que se debe seguir educando en temas de prevención de la anemia.

A pesar de los esfuerzos realizados por el Estado, los cuales están orientados a disminuir la prevalencia de anemia con la educación nutricional y la suplementación, aún existe un porcentaje de madres con niveles bajos de CAP sobre la prevención de anemia. El presente estudio evidencia dicha falencia, por lo que es importante investigar la cobertura, concentración y calidad de las intervenciones, teniendo en cuenta la pertinencia sociocultural, la condición económica, la vivienda, el acceso a los servicios y la disponibilidad de alimentos dentro de cada zona. Además, sería conveniente aplicar un diagnóstico situacional del ámbito de influencia de los establecimientos de salud, para el desarrollo de intervenciones integrales y que la estrategia educativa comunicacional contenga los mensajes y materiales educativos acorde al contexto y las necesidades identificadas en la población.

## 8. CONCLUSIONES

- El 49% de las madres conocen más de tres alimentos ricos en hierro hemo, siendo la sangrecita el alimento más reconocido por las madres del estudio.
- Las madres que tenían conocimiento sobre el consumo de multimicronutrientes para prevenir la anemia alcanzó el 76%, frente al 53% que lo mencionó como medida terapéutica.
- El 100% de las madres manifestó tener una actitud favorable sobre el dosaje de hemoglobina con sangre para diagnosticar anemia en sus hijos.
- El 44.2% de las madres no inicia oportunamente la alimentación complementaria en sus hijos. Solamente el 55.8% lo hace a los 6 meses de edad.
- El 52% de niños consumieron leche de vaca antes de los 12 meses de edad.
- El 81.5% de los niños de 6 a 59 meses de edad consumen los multimicronutrientes y el 60% de estos niños cumplen con el esquema de suplementación de acuerdo a la normativa vigente.
- Los signos y síntomas de la anemia conocidos fueron el cansancio y la palidez de la piel y mucosas, mientras que 58 madres desconocían las consecuencias de la anemia, siendo clasificadas en el nivel “muy débil”.
- El 100% de madres se realizó el dosaje de hemoglobina durante la gestación, de estas el 33% manifestó haber tenido anemia.
- Los grupos etarios y por paridad no muestran diferencias en relación con los CAP y se ubican en el nivel medio. El 100% de madres de niños de 6 a 11 meses obtuvo nivel de conocimientos “medio” sobre las medidas de prevención de la anemia.
- Los resultados obtenidos concluyen que las madres alcanzaron el nivel “medio” en conocimientos (73%), actitudes (70%) y prácticas (70%) sobre la prevención de anemia.

## **9. RECOMENDACIONES**

- Dado que el 51% de madres reconocen menos de tres alimentos fuentes de hierro hemo, se plantea la implementación y validación de material educativo que refuerce el conocimiento de alimentos de origen animal fuentes de hierro disponibles y accesibles a nivel local que pueda ser utilizado en el primer nivel de atención.
- Casi la mitad de las madres no iniciaron oportunamente la alimentación complementaria en sus hijos, por ello, es importante fortalecer la consejería nutricional y las sesiones demostrativas con énfasis en el inicio de la alimentación complementaria para la prevención oportuna de la anemia.
- Alrededor del 40% de niños no consumieron los multimicronutrientes de acuerdo al esquema según normativa vigente, por ello, es vital impulsar las visitas domiciliarias para el seguimiento de la suplementación con hierro y coordinar con las autoridades locales y líderes de opinión para que apoyen en el desarrollo de las medidas de prevención y control de la anemia nutricional, y contribuir a los resultados de la meta 4 que se viene desarrollando como estrategia para promover una alimentación saludable y como medida de prevención y control de la anemia.
- Para futuros estudios, realizar investigación cualitativa donde se estudien las variables por paridad y grupos etarios para el alineamiento de las intervenciones con la atención prenatal y los controles de crecimiento y desarrollo.
- Socializar los resultados del estudio para que el personal de salud, agentes comunitarios y aliados estratégicos propongan intervenciones que mejoren los alcances de las medidas de prevención y control de la anemia en el primer nivel de atención de salud.

## **10. LIMITACIONES**

- La muestra de referencia no fue seleccionada de manera aleatoria, por tal no es significativa y extrapolable.
- La encuesta no recolectó características sociodemográficas y estado nutricional (edad de la madre, estado civil, nivel de instrucción, número de hijos, ganancia de peso durante la gestación, nivel de hemoglobina de la madre, entre otros), lo que dificulta la comprensión de los hallazgos, y su efecto en las variables estudiadas.
- En la determinación de los niveles de CAP las referencias bibliográficas muestran diferentes valores y es independiente de cada investigador.

## 11. BIBLIOGRAFÍA

1. Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS). Plan Multisectorial de la lucha contra la anemia. 1era. Ed. Perú; 2018.
2. World Health Organization (WHO). Nutritional Anaemias: Tools for effective prevention and control. Geneva; 2017.
3. Balarajan Y, Ramakrishnan U, Ozaltin E, Shankar AH, Subramanian SV. Anaemia in low-income and middle-income countries. *The Lancet*. 2011; 378(9809):2123-2135.
4. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar ENDES 2021. Perú; 2022.
5. Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS). REDinforma: MIDIStrito. [Internet]. [Consultado 20 marzo 2021].
6. Rivas Pajuelo S, Saintila J, Rodríguez Vásquez M, Calizaya-Milla Y & Javier-Aliaga D. Conocimientos, actitudes y prácticas de alimentación saludable e índice de masa corporal en adolescentes peruanos: Un estudio transversal. *Revista Española De Nutrición Humana Y Dietética*, 25(1), 87–94.2021.
7. Organización de las Naciones Unidas (ONU). Guía metodológica para el diseño y aplicación de encuestas de conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) sobre recursos genéticos y participación en beneficios (APB); 2020.
8. Sierra Zúñiga MF, Holguín C, Mera Mamián A, Delgado- Noguera M. Conocimientos maternos sobre alimentación complementaria en Latinoamérica: revisión narrativa, *RFCs*. 2017; 16 (2): 20-28.
9. Gómez Torres G, Latorraca Montero K, Tapia Calvo L. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre la lactancia materna y alimentación complementaria en madres de lactantes entre seis y veinticuatro meses en poblaciones rural y urbana en el año 2015. [tesis de grado]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2017.
10. Rojas Atocsa D. Nivel de conocimiento de las madres sobre la prevención de anemia ferropénica en sus hijos menores de 2 años que asisten al Centro de Salud Villa Esperanza, Carabayllo-2018. [tesis de licenciatura]. Lima: Universidad César Vallejo; 2018.
11. Mamani Quispe R, Chiarccahuana Morales M. Conocimiento y actitud sobre la prevención de anemia ferropénica en madres de niños menores de 3 años atendidos en el servicio de control de crecimiento y desarrollo del niño sano,

- Hospital San Juan de Lurigancho. [tesis de licenciatura]. Lima: Universidad María Auxiliadora; 2018.
12. Álvarez Monja J. Nivel de conocimiento sobre la prevención de anemia ferropénica en madres de niños menores de 1 a 5 años, Centro de Salud de Cercado de Lima – 2019. [tesis de licenciatura]. Lima: Universidad Norbert Wiener; 2019.
  13. Organización Mundial de la Salud (OMS). Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. Organización Mundial de la Salud; 2011.
  14. Ministerio de Salud (MINSA). Norma Técnica – Manejo Terapéutico y Preventivo de la Anemia en Niños, Adolescentes, Mujeres Gestantes y Puérperas. 1era Ed. Lima: ISBN; 2017.
  15. Ministerio de Salud (MINSA). Resolución Ministerial N°967-2020. Guías Alimentarias para niñas y niños menores de 2 años de edad. 2021.
  16. Ministerio de Salud (MINSA). Guía Técnica – Guía Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de la Anemia por Deficiencia de Hierro en niñas, niños y adolescentes en Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención. 1era ed. Lima; 2016.
  17. Giménez Serrano S. Anemias. Farmacia Profesional. 2004;18(5):62-9.
  18. López D, Arteaga E, Carlos F, Gonzáles H, Iván C, Montero-Carbajal J. Consideraciones generales para estudiar el síndrome anémico. Revisión descriptiva. Archivos de medicina (col), Vol. 21 núm. 1, 2021.
  19. Ministerio de Salud (MINSA). Prevención de la anemia-Alimentos ricos en hierro ¿Qué tipo de hierro se absorbe y aprovecha mejor en nuestro organismo? [Internet]. Lima. [Consultado 20 de marzo 2022].
  20. Tostado-Madrid T, Benítez-Ruiz I, Pinzón-Navarro A, Bautista-Silva M, Ramírez-Mayans JA. Actualidades de las características del hierro y su uso en pediatría. Acta pediátrica de México. junio de 2015;36(3):189-200.
  21. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Más allá de la supervivencia: Prácticas integradas de atención al parto beneficiosas para la nutrición, la salud y el desarrollo a largo plazo de madres e hijos. 2da Ed. ISBN 978-92-75-11783-5; 2013.
  22. Sabillón F, Abdu B. Composición de la Leche Materna. Honduras Pediátrica.1997; 18(4).

23. Ministerio de Salud (MINSA). Resolución Ministerial N° 363-2022. Guía Técnica – Procedimiento para la determinación de la hemoglobina mediante hemoglobinómetro portátil. 2022.
24. Ministerio de Salud (MINSA). Documento Técnico – Plan Nacional para la reducción y control de la anemia materno infantil y la desnutrición crónica infantil en el Perú: 2017-2021. 1era ed. Lima: ISBN; 2017.
25. Ministerio de Salud (MINSA). Documento Técnico – Sesiones demostrativas de preparación de alimentos para población materno infantil. 1era ed. Lima: ISBN; 2013.
26. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Perú: Formas de acceso al agua y saneamiento básico. Boletín Agua y Saneamiento del Perú. 2020.
27. Real Academia Española (RAE). Diccionario de la lengua española, 23.<sup>a</sup> ed., [versión 23.5 en línea].
28. Vargas Melgarejo L. Sobre el concepto de la percepción. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa. México. ISSN: 0188-7017.
29. Martínez Rey M. El conocimiento: Su naturaleza y principales herramientas de su gestión. UAM-biblioteca. Madrid. ISSN: 1139-9325.
30. Martínez AUC. Cuatro niveles de conocimiento en relación a la ciencia. Una propuesta taxonómica. Ciencia Ergo Sum. 2017;24(1):83-90.
31. Escalas de valoración [Internet]. [citado 23 de agosto de 2022]. Disponible en: [http://www.cca.org.mx/profesores/cursos/hmfbc\\_ut/html/m5/ventanas/u3/escalas.html](http://www.cca.org.mx/profesores/cursos/hmfbc_ut/html/m5/ventanas/u3/escalas.html)
32. Ortego Maté M, López González S, Álvarez Trigueros M. Las Actitudes. Ciencias Psicosociales I. Opencourseware - Universidad de Cantabria; 2011.
33. Castro de Bustamante J. Capítulo 2: Teoría General De Las Actitudes. - ID:600d013129ee9 [Internet]. [citado 14 de abril de 2022].
34. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio MP. Metodología de la investigación. 6ta ed. México; 2014. ISSN: 237-251.
35. Mamani Diaz Y. Conocimientos, actitudes 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, septiembre-diciembre del 2017. [tesis de licenciatura]. Puno: Universidad Nacional del Altiplano;2017.

36. Bernstein H, VanBuren G. Embarazo normal y cuidados prenatales. En: DeCherney AH, Nathan L, Laufer N, Roman AS, editores. Diagnóstico y tratamiento ginecoobstétricos, 11e [Internet]. New York, NY: McGraw-Hill Education; 2015 [citado 12 de agosto de 2022].
37. Susacasa, S. Análisis de factores sociodemográficos como determinantes de la multiparidad extrema y su relación con la morbimortalidad materna. Un estudio cuali-cuantitativo en el Hospital Materno Infantil Ramón Sardá de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Revista del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá [Internet]. 2014;33(3):110-118.
38. Alcázar, Lorena. Impacto económico de la anemia en el Perú. Lima: GRADE; Acción contra el Hambre, 2012.
39. Laza Vásquez C, Sánchez Venegas G. Indagación de los conocimientos, actitudes y prácticas en salud reproductiva femenina: algunos aportes desde la investigación.
40. Fautsch Macías Y, Glasauer P. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Guidelines for assessing nutrition-related Knowledge, Attitudes and Practices. 2014.
41. Ministerio de Salud. Análisis de situación de salud (ASIS) – Villa el Salvador. 2019.
42. Villamar Decurt Y. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre prevención de la anemia en madres de niños de 6 a 12 meses en el C.S. Conde de la Vega - 2019. [tesis de licenciatura]. Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2021.
43. Cruz R, Carbajal I, Mauricio Alza S & Lozada Urbano M. Educación alimentaria como estrategia para la reducción de la anemia en ocho regiones del Perú – 2020. Revista de investigación de la Universidad Norbert Wiener. [Internet]. 2022; 11(1).
44. Victorio Yantas A. Conocimientos, actitudes y prácticas de las madres de los niños menores de 5 años sobre la anemia ferropénica en el Puesto de Salud de Hualhuas en el año 2017. [tesis de titulación]. Huancayo: Universidad Nacional del Centro del Perú; 2018.
45. González Perlaza T. Conocimiento de las madres acerca de la anemia por deficiencia de hierro en niños de 6 meses a 5 años que acuden a la atención médica

- en el subcentro de salud “Tachina” de la provincia de Esmeraldas. [tesis de grado]. Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas; 2016.
46. Ministerio de Salud (MINSA). Esquema de vacunación en niños y niñas menores de 5 años. [Consultado 28 de diciembre 2022].
  47. Ministerio de Salud (MINSA). Norma técnica de salud para el control del crecimiento y desarrollo de la niña y el niño menor de cinco años. 2017.
  48. Aldana Arredondo L. Conocimiento sobre anemia en gestantes atendidas en el Centro de Salud Concepción 2019 [tesis especialidad]. Huancavelica: Universidad Nacional de Huancavelica; 2019.
  49. Guio Broncano S. Relación entre el nivel de conocimiento, actitud y práctica sobre Micronutrientes en puérperas atendidas en el Centro Materno Infantil Miguel Grau, Lima, 2019. [tesis de licenciatura]. Lima: Universidad Peruana Unión; 2019.
  50. Ministerio de Salud (MINSA). Suplementación con micronutrientes para niños de 6 a 35 meses de edad. [Internet]. Lima. [Consultado 28 de diciembre 2022].
  51. Brando De Angelis L. Métodos no invasivos para la detección de hemoglobina en sangre 2017. [tesis de licenciatura]. Colombia: Universidad del Norte; 2017.
  52. Mirko Zimic y el algoritmo que detecta anemia en niños sin muestras de sangre 2019. Universidad Peruana Cayetano Heredia [Internet]. Lima. [Consultado 28 de diciembre 2022].
  53. Vásquez Velásquez C, Aguilar Cruces L, López Cuba JL, Paredes Quiliche T, Guevara Ríos E, Rubín de Celis Massa V, Rodríguez Rubín de Celis M, Gonzales Rengifo G. ¿La medición de hemoglobina es más costo-efectiva que el uso del hemograma automatizado? 2019. Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal [Internet]. Lima. [Consultado 28 de diciembre 2022].
  54. Flores Ramos M. Conocimiento sobre anemia ferropénica en madres de niños de 1-11 meses que acuden al consultorio CRED, Centro de Salud Magdalena, 2018. [tesis de licenciatura]. Lima: Universidad Nacional Federico Villareal; 2019.
  55. Hancoccallo Pacco M. Nivel de conocimientos, actitudes y prácticas sobre prevención de la anemia ferropénica en niños menores de 5 años de las madres que acuden al Centro de Salud “Miguel Grau”, Lima, 2014. [tesis de licenciatura]. Lima: Universidad Peruana Unión; 2015.

56. Fernández-Vegue M. Recomendaciones de la Asociación Española de Pediatría sobre la Alimentación Complementaria. 9 de noviembre de 2018;23.
57. Comité Internacional para la Elaboración de Consensos y Estandarización en Nutriología (CIENUT). Declaración de Lima: Sobre el consumo de leche de vaca en menores de 01 año. En: Cruz R, editor. Lima; 2019.
58. Toledo Ortiz C. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre prevención, control y adherencia al tratamiento de anemia en madres de niños y niñas menores de 5 años con anemia atendidos en centro de atención primaria, Mariano Melgar, Arequipa, 2019. [tesis especialidad]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2019.
59. Poquioma Urquía G. Eficacia de un programa educativo de interculturalidad en los conocimientos, actitudes y prácticas de prevención de anemia infantil en padres de un centro de salud, Lima-2019. [tesis de licenciatura]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2019.
60. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar ENDES 2020. Perú; 2021.

## 12. ANEXOS

### Anexo 1: Cuestionario usado en el estudio “Evaluación de las percepciones maternas de ensayos no invasivos para detectar anemia en una zona periurbana de Lima, Perú”

Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/20\_\_\_\_

Código \_\_\_\_\_

**Cuestionario: Nutrición, Anemia y Diagnóstico**  
**IP: Robert Gilman**  
**IRB No.: IRB00008882**  
**Versión 3.2, Agosto 2018**

1	¿Todavía está amamantando (L.M) a su hijo(a)?	1. Sí ► <b>Pase a 2</b> 2. No ► <b>Pase a 1.1.</b>
1.1	¿A qué edad dejó de amamantar (L.M) asu hijo(a)?	_____ meses
2	¿A qué edad comenzó a introducir o daralimentos sólidos complementarios parasu hijo(a)?	_____ meses
3	<i>Niños menores de 12 meses:</i> ¿Alguna vez le ha dado leche de vaca a su hijo(a)? <i>Niños mayores a 12 meses:</i> ¿Alguna vez le dio a su hijo(a) leche de vaca antes de los 12 meses de edad?	1. Sí 2. No ► <b>Pase a 6</b>
3.1	¿A qué edad le dio por primera vez lechede vaca a su hijo(a)?	___ meses (0 – 12 meses) ► <b>Pase a 4</b> Consumió leche de vaca a los 12 meses o más ► <b>Pase a 5</b>
<b>Consumo de leche de vaca antes de los 12 meses de edad</b>		
4	¿Con qué frecuencia le dio leche de vacaa su hijo(a) a esta edad?	1. Algunas veces 2. Una vez a la semana 3. Varias veces a la semana 4. Todos los días 5. Otro ► <b>Describir:</b> _____
4.1	¿Durante cuánto tiempo le dio leche de vaca a su hijo(a) a esta edad?	___ semanas ___ meses

4.2	¿Qué le hizo decidir darle leche de vaca a su hijo(a) a esta edad?  (Resp. Múltiples)	( ) Contenido nutricional ( ) Disponibilidad ( ) Costo ( ) Otro ► <b>Describir:</b> _____
4.3	¿Qué marca de leche de vaca le dio a su hijo a esta edad?	

## Sección 1 - Nutrición, micronutrientes y anemia

5	¿Está de acuerdo o en desacuerdo?:  “Le preocupa que su hijo [Nombre] no esté comiendo todos los tipos de alimentos (comidas), adecuadas (apropiadas)”  <b>Leer respuestas:</b>	1. Muy de acuerdo 2. De acuerdo 3. Neutral 4. No estoy de acuerdo 5. Totalmente en desacuerdo
6	¿Le gustaría aprender más sobre cómo alimentar a su hijo(a)?	1. Sí 2. No ► <b>Pase a 6.1</b>
6.1	¿Qué desea saber sobre cómo alimentara su hijo(a)?  (Resp. Múltiple)	( ) Cuándo introducir/dar nuevos alimentos ( ) Qué tipos de alimentos introducir o dar ( ) Cuánto de ciertos alimentos debo introducir o dar ( ) Cuando dejar de amamantar a su hijo(a) ( ) Otro ► <b>Describir:</b> _____

## MICRONUTRIENTES

7	¿Alguna vez su hijo (a) tomó micronutrientes?	1. Nunca los tomó ► <b>Pase a 8</b> 2. Solía tomarlos ► <b>Pase a 7.1</b> 3. Actualmente tomándolos ► <b>Pase a 7.1</b>
7.1	¿A qué edad su hijo empezó a tomar micronutrientes?	___ meses/ ___ años
7.2	¿Con qué frecuencia le dio o le da micronutrientes a su hijo (a) durante este periodo?	1. Algunas veces 2. Una vez a la semana 3. Varias veces a la semana 4. Todos los días 5. Otro ► <b>Describir:</b> _____
7.3	¿A qué edad su hijo dejó de tomar micronutrientes?	___ meses/ ___ años

ANEMIA		
8	¿Usted ha escuchado hablar sobre la anemia?	1. No 2. No sabe /no responde 3. Si ► Pase a 8.1
8.1	¿Usted sabe cómo se ve una persona que tiene anemia?	1. Si ► Pase a 8.1.1 2. No ► pase a 8.2 3. No responde ► pase a 8.2

8.1.1	Si es sí, Por favor describa los signos y síntomas.	
8.2	¿Cree que es probable que su hijo tenga anemia?	1. Probable ► pase a 8.4 2. No lo sé/No estoy segura ► pase a 8.4 3. Poco probable ► Pase a 8.3
8.3	¿Me podría decir porque es poco probable que su hijo tenga anemia?	
8.4	¿Qué tan grave cree que es la anemia?	1. No es grave 2. No lo sé / no estoy segura 3. Grave
8.5	¿Sabe cómo se podría prevenir la anemia o deficiencia de hierro?	
8.6	¿Está de acuerdo o en desacuerdo?  Cree que los micronutrientes son importantes para prevenir o evitar la anemia.  Leer las opciones de respuesta.	1. Muy de acuerdo 2. De acuerdo 3. Neutral 4. No estoy de acuerdo 5. Totalmente en desacuerdo
8.7	¿Está de acuerdo o en desacuerdo?  Cree que los micronutrientes son importantes para tratar o curar la anemia.  Leer las opciones de respuesta	1. Muy de acuerdo 2. De acuerdo 3. Neutral 4. No estoy de acuerdo 5. Totalmente en desacuerdo

8.8	<p>Usted ha oído/conoce/sabe de:</p> <p>¿Cuáles son las consecuencias para la salud, de tener anemia, o deficiencia de hierro?</p> <p><b>(Resp. Múltiple)</b></p>	<p><input type="checkbox"/> Baja hemoglobina( )  <input type="checkbox"/> Fatiga  <input type="checkbox"/> Susceptibilidad a la infección  <input type="checkbox"/> Problemas cognitivos / de desarrollo( ) Otro ► <b>Describir:</b>  <input type="checkbox"/> Ninguno ► <b>Pase a 8.9</b></p>
8.9	<p>¿De quién aprendió esta información? o,  ¿Quién le enseñó sobre la anemia?</p> <p><b>(Resp. Múltiple)</b></p>	<p><input type="checkbox"/> Enfermera(  <input type="checkbox"/> Doctor  <input type="checkbox"/> Familia(  <input type="checkbox"/> Vecino  <input type="checkbox"/> Otro ► <b>Describir:</b></p>
9	<p>¿Usted puede mencionar algunos ejemplos de alimentos ricos en hierro?</p>	
9.1	<p>¿Es fácil o difícil para usted preparar comidas con alimentos ricos en hierro como por ejemplo sangrecita, vísceras, carne de res, etc.?</p>	<p><b>1. Es fácil, No es difícil ► pase a 10</b>  <b>2. Regular/No lo sé/No estoy seguro(a) ► pase a 10</b>  <b>3. Difícil ► pase a 9.1</b>  <b>4. Otros. ► Describir:</b></p>
9.2	<p>¿Me podría decir por qué razones es difícil?</p>	

Código \_\_\_\_\_

<b>Alimentos consumidos por su hijo(a) en los últimos 3 días</b>			
	Día	Descripción	Veces por semana
10.1	Día 1		

Código \_\_\_\_\_

10.2	Día 2		
------	-------	--	--

Código \_\_\_\_\_

10.3			
------	--	--	--

Sección 2 – Hábitos de pruebas de diagnóstico de anemia		
11	<p>¿Está de acuerdo o en desacuerdo?:</p> <p>¿Usted cree que las pruebas de anemia son importantes?</p> <p><b>Leer las opciones de respuestas</b></p>	<p>1. Muy de acuerdo</p> <p>2. De acuerdo</p> <p>3. Neutral</p> <p>4. No estoy de acuerdo</p> <p>5. Totalmente en desacuerdo</p>
11.1	¿Le hicieron la prueba de anemia cuando estaba embarazada?	<p>1. Sí</p> <p>2. No ► <b>Pase a 14</b></p>
11.2	<p>¿Dónde le hicieron la prueba de anemia?</p> <p><b>(Resp. Múltiples)</b></p>	<p><input type="checkbox"/> Posta de salud</p> <p><input type="checkbox"/> Centro de salud</p> <p><input type="checkbox"/> Hospital</p> <p><input type="checkbox"/> Clínica específica</p> <p><input type="checkbox"/> Doctor específico</p> <p><input type="checkbox"/> Otro ► <b>Describir:</b></p>
11.3	¿Le diagnosticaron anemia?	<p>1. Sí</p> <p>2. No ► <b>Pase a 14</b></p>
11.4	¿Usted recibió tratamiento para la anemia?	<p>1. Sí</p> <p>2. No ► <b>Pase a 14</b></p>
11.5	¿Por cuánto tiempo duró el tratamiento para la anemia?	_____ semanas/ _____ meses
11.6	¿Qué tipo de tratamiento recibió? <b>(Resp. Múltiples)</b>	<p><input type="checkbox"/> Medicina</p> <p><input type="checkbox"/> Comida</p> <p><input type="checkbox"/> Medicina y comida</p> <p><input type="checkbox"/> Otro ► <b>Describir:</b></p>
12.	<p><i>Madres en el estudio de cohorte:</i></p> <p><b>Antes</b> de inscribirse en el estudio de PRISMA, ¿a alguno de sus hijos le hicieron alguna prueba para diagnosticar la anemia?</p> <p><i>Madres fuera del estudio de cohorte:</i></p> <p>¿A alguno de sus hijos le hicieron alguna prueba para diagnosticar la anemia?</p>	<p>1. Sí</p> <p>2. No ► <b>Pase a 15</b></p> <p>3. No tengo otros hijos ► <b>Pase a 15</b></p>

12.1	¿Con qué frecuencia a sus otros niños les hicieron alguna prueba para diagnosticar la anemia?	1. Múltiples veces al año 2. Cada pocos años 3. Rara vez 4. Nunca
13	<p><b>Niños en el estudio de cohorte:</b> Antes de inscribirse en el estudio de PRISMA, ¿a alguno de sus hijos se le diagnosticó anemia?</p> <p><b>Niños fuera del estudio de cohorte:</b> ¿Alguno de sus hijos ha sido diagnosticado con anemia?</p>	<p>1. Sí ► Pase a 15.1 2. No ► Pase a 16</p>
13.1	¿Dónde se les diagnosticó anemia?	<input type="checkbox"/> Posta de salud <input type="checkbox"/> Centro de salud <input type="checkbox"/> Hospital <input type="checkbox"/> Clínica específica <input type="checkbox"/> Doctor específico <input type="checkbox"/> Otro ► Describir: _____
13.2	¿Recibieron tratamiento para la anemia?	1. Sí 2. No ► Pase a 16
13.3	¿Por cuánto tiempo recibieron tratamiento para la anemia?	___ semanas/ ___ meses
13.4	¿Qué tipo de tratamiento recibieron?  (Resp. Múltiples)	<input type="checkbox"/> Medicina <input type="checkbox"/> Comida <input type="checkbox"/> Comida y medicina <input type="checkbox"/> Otro ► Describir: _____
13.5	¿Hizo algún cambio en sus hábitos de alimentación después del diagnóstico?	1. Sí ► Describir: _____ 2. No

Sección 3 – Prueba estándar		
14	<p>¿Qué impedimentos (obstáculos barreras inconvenientes), ha tenido usted o su familia para dar sangre y saber si tiene anemia?</p> <p><b>(Resp. Múltiple)</b></p>	<p><input type="checkbox"/> Falta de conocimiento</p> <p><input type="checkbox"/> Miedo al establecimiento médico</p> <p><input type="checkbox"/> Vacilación para dar sangre</p> <p><input type="checkbox"/> Falta de acceso a las pruebas</p> <p><input type="checkbox"/> No tiene impedimentos ► <b>Pase a 17</b></p> <p><input type="checkbox"/> Otro ► <b>Describir:</b> _____</p>
14.1	<p>¿Cuál de los impedimentos anteriores fue el más importante?</p> <p><b>(Resp. única)</b></p>	<p>1. Falta de conocimiento</p> <p>2. Miedo al establecimiento médico</p> <p>3. Vacilación para dar sangre</p> <p>4. Acceso a las pruebas</p> <p>5. Otro ► <b>Describir:</b> _____</p>
15	<p><b>¿Está de acuerdo o en desacuerdo?</b></p> <p>¿Usted tiene inconvenientes (preocupaciones) para dar sangre para saber si sus hijos tienen anemia?</p>	<p>1. Sí (si tiene inconvenientes) ► <b>Pase a 17.1</b></p> <p>2. Neutral (le da igual) ► <b>Pase a 17.1</b></p> <p>3. No (no tiene inconvenientes) ► <b>Pase a 18</b></p>
15.1	<p>¿Cómo describiría sus inconvenientes (preocupaciones)?</p> <p><b>(Resp. Múltiple)</b></p>	<p><input type="checkbox"/> No quiero lastimar a mi hijo(a)</p> <p><input type="checkbox"/> Razones religiosas</p> <p><input type="checkbox"/> Miedo a la infección</p> <p><input type="checkbox"/> Miedo al establecimiento médico</p> <p><input type="checkbox"/> Otro ► <b>Describir:</b> _____</p>
15.2	<p>¿Usted está dispuesto a dar sangre en general (otros diagnósticos)?</p>	<p>1. Sí</p> <p>2. No</p>
16	<p>¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor sus opiniones sobre las pruebas de anemia?</p> <p><b>Leer las opciones de respuesta (Resp. única)</b></p>	<p><input type="checkbox"/> Estoy dispuesto a someter a mi hijo (a) a pruebas de anemia, y no me importa que esto requiera dar sangre</p> <p><input type="checkbox"/> Estoy dispuesto a someter a mi hijo (a) a pruebas de anemia, aunque no me gusta que esto requiera dar sangre</p> <p><input type="checkbox"/> Tengo dudas sobre si someter a mi hijo (a) a la prueba de anemia porque requiere dar sangre</p> <p><input type="checkbox"/> Otro ► <b>Describir:</b> _____</p>

17	¿Conoce a alguien quien no ha permitido realizar la prueba de anemia a su hijo (s), porque esto requería dar sangre?	1. Sí 2. No ► <b>Pase a 20</b>
17.1	¿Qué relación tiene con esa persona?  (Resp. única)	<input type="checkbox"/> Miembro de la familia <input type="checkbox"/> Amigo <input type="checkbox"/> Vecino <input type="checkbox"/> Otro ► <b>Describir:</b> _____
17.2	¿Por qué cree usted que la persona no quería autorizar los análisis de sangre?	<input type="checkbox"/> No quería lastimar a su hijo(a) <input type="checkbox"/> Razones religiosas <input type="checkbox"/> Miedo a la infección <input type="checkbox"/> Miedo al establecimiento médico <input type="checkbox"/> Otro ► <b>Describir:</b> _____

## Sección 4 – Pruebas no invasivas

18	¿Está de acuerdo o en desacuerdo?  Usted estaría más dispuesto a que su hijo (a) se realice una prueba de anemia si no tuviera que dar sangre.	1. Muy de acuerdo 2. De acuerdo 3. Neutral ► <b>Vaya a la sección 5</b> 4. No estoy de acuerdo ► <b>Vaya a la sección 5</b> 5. Totalmente en desacuerdo ► <b>Vaya a la sección 5</b>
----	--	--

**Leer mensaje:**

Existen pruebas NO invasivas para diagnosticar anemia, no NO necesitan tomar sangre y pueden brindar información sobre el estado de anemia de inmediato.

Sin embargo, estas pruebas son menos precisas que los análisis de sangre y solo nos pueden decir si es probable que su hijo tenga anemia o no.

- a. Si el resultado muestra que es probable que su hijo tenga anemia necesitará confirmarse con un análisis de sangre.
- b. Si el resultado sugiere que es poco probable que su hijo tenga anemia, el análisis de sangre puede ser innecesario.

19	¿Esta nueva información cambia su opinión sobre las pruebas no invasivas?	<b>1. Sí ► Pase a 21.1</b> <b>2. No ► Pase a sección 5</b>
19.1	¿Qué le hizo cambiar su opinión específicamente?	<input type="checkbox"/> Preferiría hacerme la prueba de sangre más precisa y más definitiva. <input type="checkbox"/> Veo poco beneficio a esta metodología, porque todavía requiere el uso de sangre para la confirmación. <input type="checkbox"/> Otro ► <b>Describir:</b> _____
20	<b>Si los resultados preliminares demostraran que su hijo (a) probablemente tenga anemia,</b>  ¿Le gustaría que a su hijo le realizaran un análisis de sangre para confirmar este resultado?	1. Sí 2. No
21	<b>Si los resultados preliminares demostraran que su hijo (a) probablemente tenga anemia,</b>  ¿Usted haría cambios a la dieta de su niño (a)?	1. Sí, inmediatamente. 2. Sí, pero solo después de la confirmación. 3. No
22	<b>¿Está de acuerdo o en desacuerdo?</b>  Si los resultados preliminares mostraran que su hijo (a) probablemente tiene anemia, esperaría por los resultados de la prueba confirmatoria (usando sangre) antes de realizar cambios en su dieta.  <b>(Resp. única)</b>	<b>Leer las opciones de respuesta:</b>  1. Muy de acuerdo 2. De acuerdo 3. Neutral 4. No estoy de acuerdo 5. Totalmente en desacuerdo

23	<p><b>¿Está de acuerdo o en desacuerdo?</b></p> <p>Usted está lo suficientemente cómoda con un examen preliminar no invasivo para evaluar anemia en su hijo (a)</p>	<p><b>Leer las opciones de respuesta</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Muy de acuerdo</li> <li>2. De acuerdo</li> <li>3. Neutral</li> <li>4. No estoy de acuerdo</li> <li>5. Totalmente en desacuerdo</li> </ol>
----	---	--

**Sección 5 – Fase II Entrevista**

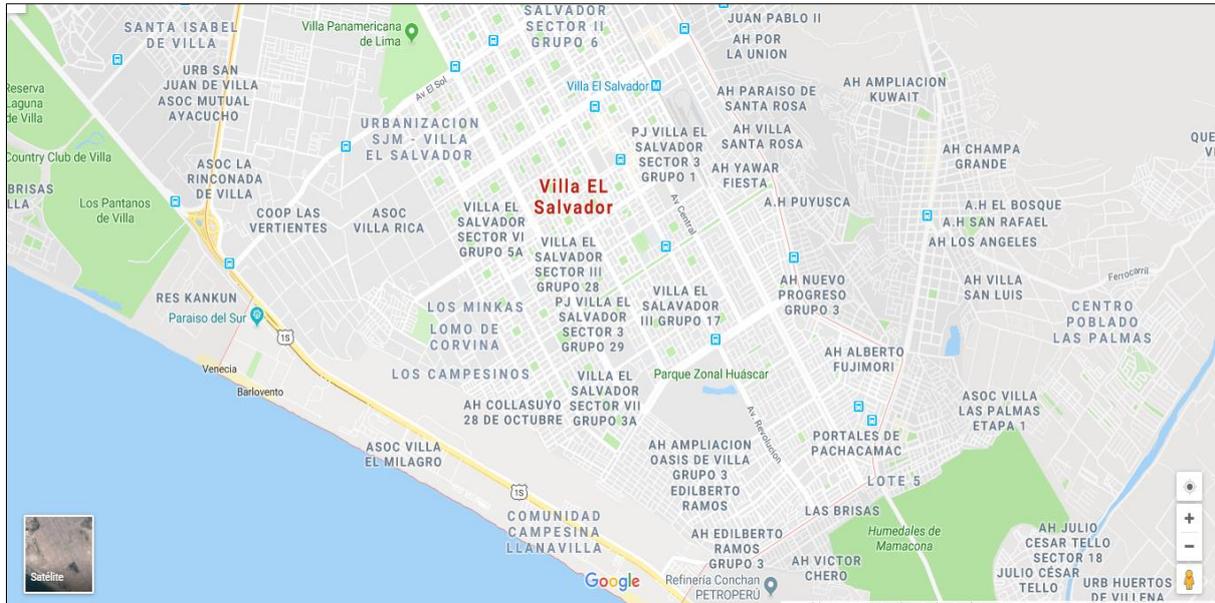
24	<p>¿Le interesaría participar en una entrevista de seguimiento para ayudarnos a comprender mejor sus respuestas a estas preguntas y temas relacionados?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenga en cuenta que esta pregunta solo pretende medir su interés en una futura entrevista que se programaría dentro de unos meses</li> <li>• Esta entrevista es completamente opcional y al decir “Sí”, no se está comprometiendo con nada</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sí</li> <li>2. No</li> </ol>
----	--	--

**Sección 6**

Ser respondido por el trabajador de campo al regresar a la oficina

25	<p>¿Qué piensa en general con respecto a sus interacciones con la madre?</p>	
26	<p>¿Piensa que la madre sería una buena candidata para participar en la entrevista de la fase 2?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sí</li> <li>2. No</li> </ol>

**Anexo 2: Mapa de la zona estudiada en “Evaluación de las percepciones maternas de ensayos no invasivos para detectar anemia en una zona periurbana de Lima, Perú”**



### Anexo 3: Formato de autorización de uso de base de datos del estudio “Evaluación de las percepciones maternas de ensayos no invasivos para detectar anemia en una zona periurbana de Lima, Perú”

#### Acuerdo de Uso de una Base De Datos para Análisis Secundarios que Sirvan de Tesis

El presente documento tiene como finalidad normativizar el uso de una base de datos provista por un equipo de investigación externo “Asociación Benéfica Prisma” (INVESTIGADOR) como fuente para un análisis secundario de datos y publicación por parte de un estudiante (ESTUDIANTE).

1. El INVESTIGADOR remitirá la base de datos al ESTUDIANTE en el formato que estime conveniente para usarse sólo en la pregunta de investigación propuesta y aprobada como tesis por parte del ESTUDIANTE.
2. El INVESTIGADOR deberá informar al ESTUDIANTE acerca del estudio primario al que corresponde la base de datos y le brindará el protocolo, consentimiento y formatos utilizados para solicitar la aprobación de la propuesta de tesis en el Comité Institucional de Ética de la UPCH.
3. El INVESTIGADOR deberá informar al ESTUDIANTE acerca de los análisis que ya han sido realizados con la base de datos respondiendo al estudio primario, así como, otros análisis que hayan sido objeto de publicación, o análisis en curso o futuros que vayan a ser publicados para que no haya duplicidad.
4. El ESTUDIANTE no podrá presentar como su propuesta de tesis un análisis similar o que responda a los mismos objetivos propios del estudio principal, salvo aprobación expresa del INVESTIGADOR.
5. EL INVESTIGADOR podrá solicitar un informe en los periodos que crea conveniente acerca del estado de análisis en que se encuentra su base.
6. Los resultados obtenidos del análisis servirán para el desarrollo de la tesis del ESTUDIANTE, lo que puede implicar una publicación científica en una revista internacional indizada donde el ESTUDIANTE será **co-autor** junto con co-autores designados por el INVESTIGADOR que hayan participado en el estudio y en la elaboración del artículo, cumpliendo las normas internacionales de autoría.
7. En el evento de publicación de artículo, se especificará **que el estudio es la tesis del ESTUDIANTE** y que la base de datos pertenece al INVESTIGADOR, mencionando asimismo, el estudio primario al que pertenece, según corresponda por auspiciar el proceso de publicación:

Este artículo fue preparado por el ESTUDIANTE en cumplimiento de los requisitos para la obtención del título profesional de Nutrición ofrecido por la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH). Los autores agradecen al INVESTIGADOR por permitir el uso de la información de su ESTUDIO “**CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE LA PREVENCIÓN DE LA ANEMIA NUTRICIONAL EN MADRES QUE PARTICIPARON EN EVALUACIÓN DE LAS PERCEPCIONES MATERNAS DE ENSAYOS NO INVASIVOS PARA DETECTAR ANEMIA EN UNA ZONA PERI-URBANA DE LIMA, PERÚ**”

This article was prepared by el ESTUDIANTE in fulfillment of the requirements for a Bachelor’s degree in Science offered by Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH). The authors are thankful for INVESTIGADOR for allowing the use of information from his study “**CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE LA PREVENCIÓN DE LA ANEMIA NUTRICIONAL EN MADRES QUE PARTICIPARON EN EVALUACIÓN DE LAS PERCEPCIONES MATERNAS DE ENSAYOS NO INVASIVOS PARA DETECTAR ANEMIA EN UNA ZONA PERI-URBANA DE LIMA, PERÚ**”

8. Durante el análisis de datos y elaboración del estudio, El ESTUDIANTE mantendrá comunicación con el INVESTIGADOR
9. Si el ESTUDIANTE no sustenta el trabajo de tesis doce meses después de haber recibido la base o no cumple con el plan de trabajo pactado, el INVESTIGADOR tiene el derecho de ceder el análisis a otra persona. En dichos casos, el INVESTIGADOR deberá notificar al ESTUDIANTE con copia al asesor del ESTUDIANTE, adjuntando el plan de trabajo pactado y una descripción del estado del análisis a la fecha.

Mediante la presente el INVESTIGADOR y el ESTUDIANTE, firman un acuerdo bajo los términos arriba expuestos.  
Lima, 19 de abril de 2021



ESTUDIANTE

Nombres completos: Lucía P. Huaman Fernandez  
DNI:74063133



INVESTIGADOR

Nombres completos: Mónica J. Pajuelo Travezaño  
DNI: 10518111  
Institución: “Asociación Benéfica Prisma”