

**SERVICIO DEPARTAMENTAL DE SALUD DE PANDO**

**UNIVERSIDAD AMAZONICA DE PANDO**

**ÁREA DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE MEDICINA**



**MONOGRAFIA:**

**PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A LA ANEMIA EN  
PREESCOLARES (4-5 AÑOS) DE LAS TRES UNIDADES EDUCATIVAS  
DE LA LOCALIDAD DE PUERTO RICO, DE JULIO A SEPTIEMBRE  
DE 2025**

**AUTORA:**

**ADA LUZ CHALCO TICONA**

**Puerto Rico - Pando – Bolivia**

**2025**

## **DEDICATORIA**

A Dios, sobre todo, por haber permitido que llegue a este momento tan importante, darme las fuerzas para superar obstáculos y dificultades.

A mi familia por ser el pilar más importante dentro de mi vida, mi carrera y por su apoyo incondicional.

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por haberme acompañado y guiado a largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en todo momento y brindarme una vida llena de aprendizajes.

Agradezco a mis padres, que siempre me han brindado su apoyo incondicional para poder cumplir todos mis objetivos personales y académicos.

Agradecer a la Universidad Amazónica de Pando, por abrirme las puertas y brindarme la oportunidad de avanzar en mi carrera profesional.

Al Hospital Integral Comunitario Puerto Rico y personal médico que me acompañó en el S. S. S. R.O. por transmitirme los conocimientos necesarios para poder culminar esta etapa.

## INDICE GENERAL

INTRODUCCION _____	1
CAPITULO I _____	3
PROBLEMA A INVESTIGAR _____	3
1.1. Planteamiento del problema _____	3
1.1.1. Descripción de la situación problemática _____	3
1.1.2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN _____	5
1.2. Delimitación del trabajo de investigación _____	5
1.2.1. Delimitación Temática _____	5
1.2.2. Delimitación Temporal _____	5
1.2.3. Delimitación Espacial _____	5
1.3. Objeto del estudio _____	5
1.4. OBJETIVOS _____	6
1.4.1. OBJETIVO GENERAL _____	6
1.4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS _____	6
1.5. JUSTIFICACIÓN _____	6
1.5.1. Justificación teórica _____	6
1.5.2. Justificación social _____	7
1.5.3. Justificación práctica _____	7
CAPITULO II _____	9
MARCO TEÒRICO O SUSTENTO TEORICO _____	9
2.1. Marco Conceptual. _____	9
2.1.1. Niveles de conocimiento _____	9
2.1.2. Conocimiento Práctico _____	9
2.1.3. Conocimiento sobre prevención de la salud _____	9
2.2. Marco teórico _____	10

2.2.1.	Anemia	10
2.2.2.	Causas	10
2.2.3.	Instalación de la anemia	11
2.2.4.	Clasificación de las anemias.	12
2.2.5.	Anemias macrocíticas:	13
2.2.6.	Anemia ferropénica	14
2.2.7.	Fisiopatología de la anemia por deficiencia de hierro	14
2.2.8.	Absorción de hierro	14
2.2.9.	Transporte y utilización de hierro	15
2.2.10.	Almacenamiento y reciclado de hierro	15
2.2.11.	Deficiencia de hierro	16
2.2.12.	Etiología de la anemia ferropénica	16
2.2.13.	Síntomas y signos de la anemia por deficiencia de hierro	17
2.2.14.	Diagnóstico de la anemia por deficiencia de hierro	18
2.2.15.	Estadios de la deficiencia de hierro	19
2.2.16.	Diferenciación de otras anemias microcíticas	20
2.2.17.	Tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro	20
2.2.18.	Anemias megaloblasticas	22
2.3.	Marco histórico de las anemias	27
CAPITULO III		28
METODOLOGÍA		28
3.1.	Enfoque de Investigacion	28
3.2.	Tipo de Investigacion o Nivel de investigacion	28
3.3	Metodos de Investigacion	28
3.4.	Poblacion y Muestra	29
3.4.1.	Población	29

3.4.2. Muestra	29
3.4.3. Tipo de Muestreo	29
3.5. Técnica e Instrumento de recolección de datos	30
3.5.1. Técnicas de investigación	30
3.5.2. Instrumento de investigación	30
CAPITULO IV	31
ANÁLISIS Y RESULTADOS	31
4.1. Resultados encuestas unidades educativas nivel inicial	31
4.2. Resultados de hemograma niños de nivel inicial de tres unidades educativas de Puerto Rico	53
CAPITULO V	55
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	55
5.1. Conclusiones	55
5.2. Recomendaciones	56
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	58
ANEXOS	61

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según edad de las madres.....	31
Tabla 2 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según tipo de vivienda .....	32
Tabla 3 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según ingreso económico mensual .....	33
Tabla 4 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según genero de los niños .....	34
Tabla 5 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según nivel educativo de las madres.....	35
Tabla 6 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según sabe que es la lactancia materna exclusiva.....	36
Tabla 7 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según hasta que edad le dio el pecho a su niño o niña.....	37
Tabla 8 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según que significa para usted la palabra alimentacion.....	38
Tabla 9 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según cual es el alimento mas importante durante el almuerzo para su niño ..	39
Tabla 10 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según De la siguiente lista de alimento(s) cuál de estos contiene más proteínas .....	40
Tabla 11 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según para que sirven los alimentos que tienen proteínas .....	41
Tabla 12 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según de la siguiente lista que alimentos son fuentes de carbohidratos .....	42
Tabla 13 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según para que sirven los alimentos que contienen carbohidratos .....	43
Tabla 14 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según que alimentos contienen grasa.....	44

Tabla 15 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según para que sirven los alimentos que contienen grasa.....	45
Tabla 16 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según que alimentos contienen vitaminas.....	46
Tabla 17 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según para que sirven las vitaminas.....	47
Tabla 18 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según su niño consume diariamente .....	48
Tabla 19 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según cuantas veces por semana su niño consume lacteos.....	49
Tabla 20 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según cuantas veces por semana debe comer carnes .....	50
Tabla 21 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según cuantas veces por semana su niño come frutas .....	51
Tabla 22 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según cuantas veces por semana su niño come frituras.....	52
Tabla 23 Evaluación de anemia en niños en edad preescolar de tres unidades educativas de nivel inicial de la localidad de Puerto Rico de julio a septiembre de 2025 .....	53

## INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según edad de las madres .....	31
FIGURA 2 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, tipo de vivienda .....	32
FIGURA 3 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según ingreso económico mensual .....	33
FIGURA 4 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según género de los niños.....	34
FIGURA 5 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según nivel educativo de las madres .....	35
FIGURA 6 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según sabe que es la lactancia materna exclusiva .....	36
FIGURA 7 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según hasta que edad le dio el pecho a su niño o niña .....	37
FIGURA 8 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según que significa para usted la palabra alimentación .....	38
FIGURA 9 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según cual es el alimento mas importante durante el almuerzo para su niño .....	39
FIGURA 10 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según De la siguiente lista de alimento(s) cuál de estos contiene más proteínas .....	40
FIGURA 11 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según para que sirven los alimentos que tienen proteínas.....	41
FIGURA 12 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según de la siguiente lista que alimentos son fuentes de carbohidratos..	42
FIGURA 13 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según para que sirven los alimentos que contienen carbohidratos.....	43
FIGURA 14 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según que alimentos contienen grasa .....	44

FIGURA 15 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según para que sirven los alimentos que contienen grasa .....	45
FIGURA 16 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según que alimentos contienen vitaminas .....	46
FIGURA 17 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según para que sirven las vitaminas .....	47
FIGURA 18 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según su niño consume diariamente.....	48
FIGURA 19 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según cuantas veces por semana su niño consume lacteos .....	49
FIGURA 20 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según cuantas veces por semana debe comer carnes.....	50
FIGURA 21 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según cuantas veces por semana su niño come frutas .....	51
FIGURA 22 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, cuantas veces por semana su niño come frituras.....	52
FIGURA 23 Evaluación de anemia en niños en edad preescolar de tres unidades educativas de nivel inicial de la localidad de Puerto Rico de julio a septiembre de 2025 .....	54

## INDICE DE CUADROS

Cuadro 1 Hematocrito y hemoglobina según grupo etareo .....	11
Cuadro 2 Cuadros de evaluación del estado nutricional y anemia del continuo de la atención en el curso de la vida gestión 2021.....	24

## INDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Respaldo fotográfico.....	61
-----------------------------------	----

## **RESUMEN**

La anemia en niños preescolares es un problema de salud pública significativo, caracterizado por la disminución de glóbulos rojos o hemoglobina en la sangre, afectando el desarrollo cognitivo y motor. La deficiencia de hierro es la causa más común, pero también puede deberse a otras deficiencias nutricionales o enfermedades.

**Objetivo:** Determinar prevalencia y factores asociados a la anemia en preescolares (4-5 años) de las tres unidades educativas de la localidad de Puerto Rico, de julio a septiembre de 2025

**Materiales y métodos:** Este estudio se realiza en base a las premisas del enfoque cuantitativo y el diseño metodológico es el descriptivo-transversal. La población esta conformada por 38 niños en edad preescolar.

Como resultados tenemos: Según los resultados de los laboratorios realizados a los menores de 5 años del nivel inicial de las tres unidades educativas de la localidad de Puerto Rico, tenemos que el 71% no tiene problemas de anemia y que el 29% si presenta anemia leve.

Según los resultados de las encuestas aplicadas a las madres de menores de 5 años del nivel inicial de las tres unidades educativas de la localidad de Puerto Rico, tenemos que de acuerdo al nivel educativo, el 47% curso la primaria, 32% curso la secundaria, 18% tiene educación superior y 3% tiene técnico superior

**Palabras clave:** Conocimiento, anemia, preescolares.

## **ABSTRACT**

Anemia in preschool children is a significant public health problem, characterized by a decrease in red blood cells or hemoglobin, affecting cognitive and motor development. Iron deficiency is the most common cause, but it can also be due to other nutritional deficiencies or diseases.

**Objective:** To determine the prevalence and factors associated with anemia in preschool children (4-5 years old) from the three educational units in Puerto Rico, from July to September 2025.

**Materials and methods:** This study is based on the premises of a quantitative approach and the methodological design is descriptive-cross-sectional. The population consists of 38 preschool-aged children. The results are: According to the results of laboratory tests performed on children under 5 years old in preschool at the three educational units in Puerto Rico, 71% do not have anemia problems and 29% do have mild anemia. According to the results of surveys conducted among mothers of children under 5 years of age in preschool at the three educational institutions in Puerto Rico, according to educational level, 47% attended primary school, 32% attended secondary school, 18% had higher education, and 3% had a technical degree.

**Keywords:** Knowledge, anemia, preschoolers.

## INTRODUCCION

La Nutrición, que según la OMS (2013), “es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo. Una buena nutrición (una dieta suficiente y equilibrada combinada con el ejercicio físico regular) es un elemento fundamental de la buena salud”. Un óptimo estado nutricional es elemental para lograr un adecuado desarrollo. A nivel físico proporciona un adecuado desarrollo cerebral tanto anatómica como funcionalmente.

El hierro es un oligoelemento mineral indispensable para el humano, participa en procesos biológicos, tales como el transporte y almacenamiento de oxígeno, y en la síntesis de hemoglobina. Además, es fundamental para el funcionamiento apropiado de numerosas enzimas, por lo que su deficiencia puede afectar múltiples funciones metabólicas incluidas la respuesta inmunológica. (Barzola, 2018)

La anemia por deficiencia de hierro es una enfermedad nutricional de alta prevalencia en todo el mundo, especialmente en países en vías de desarrollo. La OMS estima que son anémicos alrededor de 39% de niños menores de 5 años, 48% de niños de 5 a 14 años, 42% de todas las mujeres y 52% de las mujeres embarazadas de los países en desarrollo. En Bolivia, la deficiencia de hierro constituye el trastorno nutricional más común y la principal causa de anemia, con una prevalencia general de anemia del 56%, alcanzando un 86,6% de niños entre 6 a 23 meses de edad y 34.7% en escolares. Actualmente, Bolivia se encuentra entre los países con los porcentajes más elevados de desnutrición crónica, tres de cada diez niños menores de 5 años tienen talla baja para la edad, tasa nacional que enmascara marcadas inequidades, por ejemplo, el 41,8% de los niños de la población más pobre, padece desnutrición crónica, versus 5.4% de los niños de la población más rica. Aun cuando en el último tiempo se han implementado Programas de Alimentación es escasa la información sobre la prevalencia de anemia y el estado nutricional en niños escolares de Bolivia tanto a nivel nacional como departamental. (OMS, 2012)

La deficiencia de **hierro** afecta a cerca del 25% e la población del mundo. La falta de hierro puede causar anemia y reduce la capacidad mental y física. Durante el embarazo se asocia al nacimiento de bebés con bajo peso, partos prematuros, mortalidad materna y mortalidad fetal.

La deficiencia de hierro durante la infancia reduce la capacidad de aprendizaje y el desarrollo motor, así como el crecimiento; también daña el sistema de defensa contra las infecciones. En los adultos disminuye la capacidad de trabajo. (DEPORTES, PROGRAMA DESNUTRICION CERO, 2007)

El hierro es un elemento esencial para la vida, su principal función en el organismo es fijar reversiblemente el oxígeno para su transporte o almacenamiento, así como aceptar y liberar electrones para generar fuentes inmediatas de energía; La deficiencia de hierro y su consecuencia la anemia ferropenia constituyen el déficit. (Diaz, C., 2022)

Por tanto el presente trabajo de investigación describe la prevalencia y los factores de riesgo asociados a la anemia en preescolares ya que se ha visto que no todas las madres tienen una practica adecuada al respecto o no administran adecuadamente los micronutrientes a sus hijos lo que dificulta la prevención adecuada de la anemia y puede traer consecuencias futuras para la vida adulta.

# CAPITULO I

## PROBLEMA A INVESTIGAR

### 1.1. Planteamiento del problema

La desnutrición y la anemia son los problemas más apremiantes de la población infantil en Bolivia. Las condiciones sociales, políticas y económicas no han permitido erradicar este flagelo y actualmente es una de las prioridades para el sistema de salud. La Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIPEI) y el Seguro Universal de la Ley 1152, priorizan el problema de la desnutrición y anemia en el menor de cinco años, como una manera efectiva de reducir la elevada morbimortalidad asociada, junto con la reducción de las otras enfermedades prevalentes de la infancia. A partir de esto se mira la gran importancia de trabajar el tema desnutrición y anemia en los niños menores de 5 años, puesto que la familia y su entorno todavía no están involucradas adecuadamente en este contexto.

#### 1.1.1. Descripción de la situación problemática

La anemia es uno de los problemas de salud pública más difundidos especialmente en los países en desarrollo la anemia tiene consecuencias importantes en lo social, económico así como en la salud y seguridad social, Estas incluyen retraso en desarrollo cognoscitivo, disminución de la actividad física en el trabajo y en casos graves aumenta el riesgo de mortalidad infantil y durante el periodo perinatal también existe evidencia que la anemia puede causar disminución del crecimiento y el aumento de morbilidad, teniendo en cuenta la magnitud del problema se necesita aplicar más esfuerzos para implementar nuevas estrategias a los programas que ven de cerca esta temática, tanto para prevenir como controlar la anemia es complejo hablar de temas de anemia debido que muchos consideran no como una enfermedad sino como el indicio de algo ya sea por una alteración en la nutrición, por enfermedades inflamatorias infecciosas así también como la pérdida de sangre ocasionando un trastorno hematológico ocasionando que la cantidad de glóbulos rojos sean menor que lo normal o cuando directamente la hemoglobina está por debajo de lo normal.

A nivel mundial, se estima que la deficiencia de hierro es la causa más frecuente de anemia; que afecta un porcentaje considerable de la población mundial, se presenta en todas las edades, razas, religiones y condición socio-económica. Siendo los más vulnerables los

niños, las gestantes, mujeres en edad fértil y adolescentes. La situación de la anemia en niños y niñas en Bolivia es un problema de Salud Pública, la cual afecta en los ámbitos urbanos y rurales de diferentes regiones del país.

En América Latina, en el año 2015, según reportes del Banco Mundial, la prevalencia de anemia fue del 30%, estimando que actualmente más del 22,5 millón de niños se encuentran anémicos en este continente.

Los grupos más afectados son los niños y adolescentes, debido a sus mayores requerimientos determinados por el crecimiento, y en la mujer en edad fértil, por diferentes factores causales. Este aumento de las necesidades no es cubierto por la dieta habitual la que tiene cantidades insuficientes de hierro y/o presenta una baja biodisponibilidad de este nutriente.

La nutrición adecuada en la niñez tiene un impacto crucial sobre el potencial productivo del adulto. En Bolivia, el total de niños con desnutrición crónica principalmente asciende al 27% y de ellos el 8% sufren desnutrición crónica severa. La malnutrición es otra expresión de nutrición inadecuada o deciente. La anemia nutricional por deficiencia de hierro, generalmente asociada a la desnutrición, se considera grave debido a que repercute en forma desfavorable en la actividad física y capacidad intelectual del niño.

Algunos estudios muestran que la deficiencia de hierro, afecta principalmente a niños y mujeres embarazadas, además se asume que el problema se genera por ingesta inadecuada y pérdidas excesivas de hierro debido a la parasitosis intestinal, asociado al bajo aporte en la dieta y a los altos requerimientos de este mineral, especialmente en los niños en periodo de crecimiento rápido.

Se ha visto además que en la localidad de Puerto Rico debido a las dificultades en el acceso y el elevado coste de los alimentos, limita al consumo variado de los mismos lo cual ocasiona una carencia nutricional ya que la alimentación se basa en el consumo de carbohidratos y casi nada de proteínas y vitaminas, por ello se ha visto la necesidad de indagar en el tema.

Por lo mencionado es importante detectar tempranamente la causa que nos conlleva a la anemia pudiéndose revertir el cuadro con las reservas de hierro volviendo a su normalidad mediante dietas ricas en hierro o suplementos que contengan hierro; sin embargo la anemia puede ser el indicio de algo más serio como una hemorragia intestinal ,por tanto la anemia ferropénica nunca debe ser ignorada.

### **1.1.2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cual será la prevalencia y factores asociados a la anemia en preescolares (4-5 años) de las tres unidades educativas de la localidad de Puerto Rico, de julio a septiembre de 2025?

## **1.2. Delimitación del trabajo de investigación**

### **1.2.1. Delimitación Temática**

Prevalencia y factores asociados a la anemia en preescolares (4-5 años).

### **1.2.2. Delimitación Temporal**

Mes de julio a septiembre de 2025.

### **1.2.3. Delimitación Espacial**

El presente trabajo de investigación tiene lugar en las tres unidades educativas de la localidad de Puerto Rico del municipio de Puerto Rico del departamento de Pando.

## **1.3. Objeto del estudio**

El objeto del presente estudio es de poder determinar la prevalencia y factores asociados a la anemia en preescolares (4-5 años) de las tres unidades educativas de la localidad de Puerto Rico, de julio a septiembre de 2025

## **1.4.OBJETIVOS**

### **1.4.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar la prevalencia y factores asociados a la anemia en preescolares (4-5 años) de las tres unidades educativas de la localidad de Puerto Rico, de julio a septiembre de 2025.

### **1.4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Analizar la frecuencia de presentación de anemia en los preescolares en el periodo de julio a septiembre de 2025.
- Determinar el grado de escolaridad de las madres de los menores de 5 años en el periodo de estudio que puede influir en la falta de aplicación de medidas de prevención de la anemia.
- Verificar si las madres de los menores de 5 años saben por que se produce la anemia. Para identificar factores de riesgo
- Analizar el conocimiento sobre la frecuencia de alimentación que se proporciona al menor de 5 años. Para evaluar si la administración es adecuada.

## **1.5.JUSTIFICACIÓN**

### **1.5.1. Justificación teórica**

La anemia continúa siendo un gran problema de salud pública a nivel mundial, especialmente en niños y embarazadas. En América Latina, Ecuador y Bolivia son los países con mayor prevalencia de anemia (57% y 56% respectivamente). Según la Encuesta Nacional de Nutrición del 2007, Bolivia presentó un aumento de la anemia en menores de 24 meses del 78% al 82% en cuatro años, llegando en algunas regiones del país al 90%.

Este grupo de edad tiene alto riesgo nutricional porque su rápido crecimiento y mayor desarrollo de actividades psicomotrices, demanda mayor gasto de energía, que debe ser compensado con el consumo de alimentos en mayor cantidad, calidad, así como también variedad de alimentos que le proporcionen los macronutrientes y micronutrientes necesarios para prevenir la desnutrición y las deficiencias de micronutrientes, principalmente la anemia.

### 1.5.2. Justificación social

Es importante que la madre tenga conocimientos básicos sobre la alimentación del niño, más aún en la etapa en la que se inicia la alimentación complementaria; del conocimiento que tenga la madre va a depender el brindar una alimentación complementaria adecuada al niño de tal forma que esta cuente con todos los nutrientes necesarios y evitar la presencia de anemia y desnutrición en el niño, lo cual perjudicaría su calidad de vida futura. En base a lo descrito, el objetivo de esta investigación fue determinar el nivel de conocimiento y practicas sobre anemia ferropénica en madres de niños menores de 5 año de edad.

Es importante para los padres y la sociedad en su conjunto, comprender y entender que los niños de hoy, serán los adultos del mañana. Sí a los niños se les provee de buenas bases, de valores morales, educación y una buena nutrición, se tendrán buenos adultos en el futuro. Entre la población más vulnerable a enfermar o morir están los niños menores de 5 años y mucho mas los menores de 2 años y el factor predisponente para que estos niños enfermen y mueran es el **deficiente estado nutricional**, lo cual afecta el sistema inmunológico convirtiéndoles en presa fácil de las enfermedades oportunistas y que son las prevalentes en la infancia, como las de origen gastrointestinal y las infecciones respiratorias. No es fácil tratar los factores que conducen a la desnutrición infantil, y a la anemia, pero si es de mucha importancia identificarlos.

Se ha comprobado que los niños que sobreviven a la desnutrición y la anemia cronica tienen problemas de salud en la adultez. Aquellos niños desnutridos que aumentan de peso rápidamente en la niñez (por ejemplo, sometiéndose a los programas de suplementación alimentaria preescolar y/o escolar), corren más riesgo de contraer enfermedades crónicas (diabetes, hipertensión, coronariopatías) en la edad adulta. Finalmente, también hay un impacto que trasciende a la propia persona. Está demostrada la correlación entre desnutrición y pobreza, siendo la desnutrición un factor de transmisión intergeneracional de la pobreza.

### 1.5.3. Justificación práctica

Es necesario identificar las existencias de deficiencias en la información transmitida por el personal de salud con respecto a la enfermedad, tomando en cuenta que, aunque contamos con medios tecnológicos para recibir información necesaria, aún existe personas que no se

informan, por el hecho de que no acceden a la tecnología o no tienen hábitos de la investigación.

Con esta investigación se pretende estudiar a profundidad el problema identificado, con el fin de ayudar en la asistencia de los niños y niñas en edad preescolar previniendo así la anemia. Pues sabemos que la anemia, en especial la ferropénica repercute directamente en el desarrollo intelectual y cognitivo del menor de 5 años y el desarrollo de las diferentes etapas de la vida, es por ello que el gobierno boliviano ha estado desde hace muchos años atrás implementando programas y estrategias para disminuir la incidencia de desnutrición y anemia, en especial en el menor de 5 años, mujeres embarazadas, mismas que debemos reforzar y promover.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÒRICO O SUSTENTO TEORICO**

#### **2.1.Marco Conceptual.**

##### **2.1.1. Niveles de conocimiento**

El conocimiento surge de la relación entre el sujeto del conocimiento y el objeto del conocimiento, en el proceso de cognición, a las personas se les presenta la realidad de las cosas para que las absorban, pero esta realidad se presenta en diferentes grados o niveles de abstracción. las personas pueden percibir y absorber el conocimiento en tres niveles: sensorial, conceptual y holístico . (Barzola, 2018)

##### **2.1.2. Conocimiento Práctico**

El entendimiento práctico se adquiere a través de la ejecución de acciones que contribuyen a dar forma a un comportamiento; en otras palabras, se basa por completo en la realización de prácticas técnicas . (V., 2010)

##### **2.1.3. Conocimiento sobre prevención de la salud**

El conocimiento sobre la salud es fundamental porque todos necesitamos acceder, comprender y utilizar información y servicios de salud en algún momento de nuestras vidas, poseer conocimientos en salud puede ayudarnos a prevenir problemas de salud y a manejar mejores situaciones de enfermedad cuando surgen. Las personas con un mayor nivel de conocimientos en salud tienden a disfrutar de una mejor salud en general. Esto se debe a que estos conocimientos les permiten: Encontrar y comprender información precisa para tomar decisiones de salud informadas, recibir la atención médica necesaria para tratar y prevenir enfermedades. tomar medicamentos de manera adecuada, gestionar enfermedades, especialmente las crónicas, navegar por los sistemas de atención médica, que a menudo son complejos. Para mejorar tus conocimientos sobre la salud, además de la responsabilidad de los profesionales de la salud en proporcionar información clara, también puedes tomar medidas por tu cuenta, como buscar información confiable y comprenderla, seguir tratamientos médicos correctamente y comprender cómo funcionan los sistemas de atención médica. (Avila, 2014)

**Prácticas preventivas de la anemia** El personal de salud tiene la responsabilidad de llevar a cabo una atención completa que abarque el monitoreo del crecimiento y desarrollo, así como la atención durante el curso de la vida. Esto incluye la detección de la anemia en todos los niños, adolescentes, mujeres embarazadas y puérperas que estén recibiendo suplementos de hierro, ya sea como medida preventiva o como parte de un tratamiento.

Las medidas preventivas y curativas establecidas en la normativa técnica para la prevención de la anemia destacan la importancia de un enfoque unificado e interdisciplinario. Los equipos de salud deben proporcionar un seguimiento completo del crecimiento, así como atención prenatal y posnatal, que incluya la detección de la anemia, para todos los niños, adolescentes, mujeres embarazadas y puérperas que estén recibiendo suplementos de hierro, ya sea para la prevención o el tratamiento.

## **2.2. Marco teórico**

### **2.2.1. Anemia**

Podemos definir la “anemia “como el descenso, por debajo del nivel normal, de la hemoglobina funcional total circulante con o sin disminución de glóbulos rojos. El valor de la concentración de hemoglobina sirve como criterio de anemia cuando la hemoglobina sea funcional y no desnaturalizada y cuando el volumen sanguíneo total sea normal, la hemoglobina es una proteína rica en hierro que le da a la sangre el color rojo, Esta proteína les permite a los glóbulos rojos transportar el oxígeno de los pulmones al resto del cuerpo.

La anemia se caracteriza porque el cuerpo no recibe suficiente sangre rica en oxígeno. Como resultado, el paciente puede sentirse cansado o débil. También puede tener otros síntomas, como falta de aliento, mareo o dolores de cabeza.

La anemia grave o prolongada puede causar lesiones en el corazón, el cerebro y otros órganos del cuerpo. La anemia muy grave puede incluso causar la muerte (V., 2010)

### **2.2.2. Causas**

- Sangrado de úlcera péptica, y del colon.
- La intoxicación de plomo en los niños.
- Una dieta pobre en hierro.

- El embarazo.
- Parásitos intestinales.
- Consumo de antiinflamatorios no esteroideos (AINES).
- Incapacidad de absorber el hierro de los alimentos
- Desnutrición

### 2.2.3. Instalación de la anemia

La anemia se desarrolla lentamente después de agotadas las reservas normales de hierro en el cuerpo y en la médula ósea. Las mujeres presentan un riesgo mayor de padecer anemia que los hombres, pues el depósito es más pequeño de hierro

La organización mundial de la salud (OMS) y el comité internacional de estandarización en hematología (ICSH) establecen como valores de referencia límites para la concentración de hemoglobina y el valor hematocrito los siguientes: ANEMIAS según O.M.S. y I.C.S.H.

Cuadro 1 Hematocrito y hemoglobina según grupo etareo

GRUPO ETAREO	HEMOGLOBINA	HEMATOCRITO
Recién nacido	14g/dl	45%
Niños(1años)	11g/dl	36%
Niños(10-13años)	12g/dl	38%

Fuente: OMS 2022

La concentración de la hemoglobina indica directamente lo que está disponible para su principal función, que es el transporte de oxígeno. Mientras existe una buena correlación entre hemoglobina y hematocrito, no sucede lo mismo con el número de glóbulos rojos. El recuento de estos da menor información sobre la existencia o no de una anemia, ya que refleja solamente el número, y pueden ser pequeños con poca hemoglobina, por el contrario, muy grandes por lo que el mismo número de glóbulos rojos puede contener distintas cantidades de hemoglobina. El diagnóstico de una anemia, especialmente el de la causa que la produce, debe comenzar con el estudio clínico del paciente, ya que la anemia es un síntoma de una enfermedad y nunca una enfermedad en sí misma. Una historia clínica exhaustiva y una exploración física correcta, son decisivas para establecer un primer nivel de diagnóstico. En el estudio del paciente anémico se valoran las manifestaciones del síndrome anémico, así como otros datos del mismo: edad, sexo,

dieta, hábitos, profesión, antecedentes patológicos, etc... Cuando se produce el descenso de hemoglobina, aparece la hipoxia hística, y el organismo pone en marcha unos mecanismos compensadores los más importantes son: (Toyama, Lázaro, & Mauricio, 2020)

- Mayor capacidad de la Hb para ceder oxígeno a los tejidos.
- Redistribución del flujo sanguíneo para asegurar el oxígeno en órganos como el cerebro y el corazón a costa de otros como la piel y el riñón.
- Aumento de gasto cardíaco.
- Aumento de la producción de hematíes, que si bien es el mecanismo más lento, resulta el más efectivo.

La mayoría de los síntomas del síndrome anémico son consecuencia de los mecanismos de adaptación, y están relacionados con la gravedad, velocidad de instauración, edad, estado cardíaco y respiratorio, etc. Una anemia estable repentinamente con lleva una sintomatología más dramática que una anemia crónica instaurada lentamente, para el mismo grado de anemia. Sea cuál sea la causa de la anemia se pueden observar los siguientes síntomas: En primer lugar, *Palidez, taquicardia, fatiga, astenia*, en un estadio más grave puede aparecer *polipnea, insuficiencia cardíaca, cefaleas, calambres*, etc.: y finalmente en casos extremos, puede presentarse el *coma anémico*, alrededor de 3g/dl de hemoglobina.

#### **2.2.4. Clasificación de las anemias.**

- a) Índices eritrocitarios.
- b) Etiopatogenia.

Según cuales sean valores del volumen corpuscular medio (VCM) y de la concentración corpuscular media de hemoglobina (CCMH), las anemias se pueden clasificar en microcíticas, normocíticas y macrocíticas, y en normocromas e hipocromas.

Los valores normales de los índices eritrocitarios son:

VCM: 80 - 100 $\mu$ l

CCMH: 32- 36g/dl

HCM: 27- 33pg

Con el valor de **VCM** se obtiene la primera orientación diagnóstica:

$VCM < 80u3$  ; anemia microcitica

$VCM 80-100u 3$  anemia normocitica

$VCM > 100u3$  , anemia microcitica

Con valor de la **CCMH** obtenemos una segunda valoración:

CCMH  $< 32g/dl$ ; anemia hipocroma

CCMH  $32-36g/dl$ ; anemia normocroma

### 2.2.5. Anemias macrocíticas:

$VCM > 100u3$  Anemias megaloblasticas

CCMH  $32- 36 g/dl$  Alcoholismo Insuficiencia hepática Reticulocitosis  
Hipotiroidismo

Etiopatología Es la clasificación más importante conceptualmente. Dividimos las anemias en dos grandes grupos: **a) Anemias regenerativas b) Anemias arregenerativas a) Anemias regenerativas o periféricas:** Son todas las anemias cuya causa es periférica y en las que se da una desaparición acelerada de hematíes circulantes por pérdida de sangre (hemorragia) o una destrucción excesiva de los hematíes (hemolisis).

1.Hemorrágicas

Aguda Crónica

2.Hemolíticas

#### **Hemolíticas congénitas:**

Menbranopatias

Enzimopatias

Hemoglobinopatías

#### **Hemolíticas adquiridas**

Mecánicas

Inmunitarias

Parasitarias

Toxicas

### **2.2.6. Anemia ferropénica**

La deficiencia de hierro es la causa más común de anemia y suele ser secundaria a pérdidas de sangre; la malabsorción, como ocurre en la enfermedad celíaca, es una causa mucho menos frecuente. Por lo general, los síntomas son inespecíficos. Los eritrocitos tienden a ser microcíticos e hipocrómicos, y los depósitos de hierro son bajos, como muestra el descenso de ferritina sérica y las bajas concentraciones séricas de hierro con alta capacidad total de fijación de hierro. Una vez confirmado el diagnóstico, se debe sospechar pérdida de sangre oculta hasta que se demuestre lo contrario. El tratamiento consiste en reposición de hierro y tratamiento de la causa de la hemorragia. (Toyama, Lázaro, & Mauricio, 2020)

### **2.2.7. Fisiopatología de la anemia por deficiencia de hierro**

El hierro se distribuye en metabólico activo y depósitos. El hierro corporal total es de alrededor de 3,5 g en hombres sanos y de 2,5 g en mujeres; la diferencia se relaciona con el menor tamaño corporal de ellas y la escasez de hierro de reserva por las pérdidas menstruales. La distribución del hierro corporal es

- Hemoglobina: 2 g (hombres), 1,5 g (mujeres)
- Ferritina: 1 g (hombres), 0,6 g (mujeres)
- Hemosiderin: 300 mg
- Mioglobina: 200 mg
- Enzimas tisulares (hemo y no hemo): 150 mg
- Compartimento de transporte de hierro: 3 mg

### **2.2.8. Absorción de hierro**

El hierro se absorbe en el duodeno y el segmento superior del yeyuno. La absorción de hierro está determinada por su fuente y por las otras sustancias que se ingieren con él. La absorción de hierro es óptima cuando los alimentos contienen hierro en forma de hemo (carne). El hierro no hemo de la dieta suele estar en estado férrico (+3) y debe ser reducido al estado ferroso (+2) y liberado de los alimentos por las secreciones gástricas. La absorción del hierro no hemo se

reduce en presencia de otros alimentos (p. ej., productos lácteos, fitatos y polifenoles de fibras vegetales, tanatos del té, incluidas fosfoproteínas, salvado) y ciertos antibióticos (p. ej., tetraciclinas). El ácido ascórbico es el único elemento conocido de la dieta habitual que aumenta la absorción de hierro no hemo. (Barzola, 2018)

La dieta estadounidense promedio, que contiene 6 mg de hierro elemental/1.000 kcal de alimento, es adecuada para la homeostasis del hierro. De alrededor de 15 mg/día de hierro de la dieta, los adultos absorben sólo 1 mg, que es la cantidad aproximada que se pierde diariamente por descamación celular de la piel y el intestino. En la depleción de hierro, se incrementa la absorción debido a la supresión de la hepcidina, un regulador clave del metabolismo del hierro; sin embargo, la absorción rara vez aumenta a  $> 6$  mg/día, a menos que se agregue un suplemento de hierro. Los niños tienen mayor necesidad de hierro y parecen absorber más para satisfacerla.

### **2.2.9. Transporte y utilización de hierro**

El hierro de las células de la mucosa intestinal es transferido a la transferrina, una proteína de transporte de hierro sintetizada en el hígado; la transferrina puede transportar hierro de las células (intestinales, macrófagos) a los receptores específicos de los eritroblastos, las células placentarias y las células hepáticas. Para la síntesis de hemo, la transferrina transporta hierro a las mitocondrias de los eritroblastos, que lo introducen en la protoporfirina IX para que ésta se convierta en hemo. La transferrina (semivida plasmática, 8 días) es extruida para ser reutilizada. La síntesis de transferrina aumenta con la deficiencia de hierro, pero disminuye con cualquier tipo de enfermedad crónica. (DEPORTES, ATENCIÓN INTEGRADA AL CONTINUO DE LA ATENCIÓN EN EL CURSO DE LA VIDA, 2021)

### **2.2.10. Almacenamiento y reciclado de hierro**

El hierro que no se utiliza para la eritropoyesis es trasladado por la transferrina, a los depósitos de hierro; el hierro se almacena en 2 formas:

- Ferritina
- Hemosiderina

La forma más importante de almacenamiento es la ferritina (un grupo heterogéneo de proteínas que rodean un núcleo de hierro), que es una fracción soluble y de depósito activo localizada en el hígado (hepatocitos), en la médula ósea y el bazo (en macrófagos), en los eritrocitos y en el suero. Se dispone fácilmente del hierro almacenado en forma de ferritina para cualquier requerimiento corporal. La concentración de ferritina circulante (suero) corre paralela al tamaño de las reservas corporales (1 ng/mL = 8 mg de hierro en el pool de almacenamiento).

El segundo depósito de hierro es la hemosiderina, que es relativamente insoluble y se almacena sobre todo en el hígado (en las células de Kupffer) y en la médula ósea (en macrófagos).

Como la absorción es tan limitada, el cuerpo recicla y conserva el hierro. La transferrina capta y recicla el hierro disponible de los eritrocitos envejecidos que son fagocitados por fagocitos mononucleares. Este mecanismo proporciona aproximadamente 90 a 95% del hierro diario necesario.

#### **2.2.11. Deficiencia de hierro**

La deficiencia de hierro evoluciona en estadios. En el primer estadio, el requerimiento de hierro supera la ingesta, lo que causa depleción progresiva de los depósitos de hierro de la médula ósea. A medida que disminuyen los depósitos, aumenta en compensación la absorción de hierro de la dieta. Durante estadios más tardíos, la deficiencia altera la síntesis de eritrocitos, y la consecuencia final es la anemia. (desnutricion Infantil, 2018)

La deficiencia de hierro intensa y prolongada también puede causar disfunción de las enzimas celulares que contienen hierro.

#### **2.2.12. Etiología de la anemia ferropénica**

Como el hierro no hemo se absorbe poco, el incorporado con la dieta apenas cubre el requerimiento diario en la mayoría de las personas. Aun así, es poco probable que los hombres que consumen una dieta occidental típica presenten deficiencia de hierro sólo como resultado de déficits alimentarios. Sin embargo, las pérdidas incluso modestas, el aumento de los

requerimientos, la flebotomía iatrogénica o la menor ingesta calórica pueden contribuir a una deficiencia de hierro.

La **pérdida de sangre** es la causa principal de la deficiencia de hierro. En los hombres y las mujeres posmenopáusicas, el motivo más frecuente de pérdida de sangre es la pérdida de sangre oculta y crónica, en general del tubo digestivo (p. ej., debida a una enfermedad ulcerosa péptica, neoplasias malignas, hemorroides o ectasias vasculares). El sangrado intestinal debido a infección por anquilostoma es una causa común en los países de bajos recursos. En las mujeres premenopáusicas, la pérdida de sangre menstrual acumulada (media, 0,5 mg hierro/día) es una causa común. Las causas menos frecuentes incluyen pérdida de sangre en la orina, hemorragia pulmonar recurrente (véase Hemorragia alveolar difusa) y la hemólisis intravascular crónica o traumática (inducida por el ejercicio) cuando la cantidad de hierro liberado durante la hemólisis supera la capacidad de unión de la haptoglobina plasmática.

El **mayor requerimiento de hierro** puede contribuir a la deficiencia de hierro. Desde el nacimiento hasta los 2 años y durante la adolescencia, cuando el crecimiento rápido requiere una gran ingesta de hierro, el incorporado con la dieta a menudo es inadecuado. Durante el embarazo, el requerimiento de hierro del feto aumenta el de la madre (véase Anemia en el embarazo), pese a la ausencia de menstruaciones. La lactancia también incrementa el requerimiento de hierro.

Puede haber **disminución de la absorción de hierro** en caso de gastrectomía o síndromes de malabsorción como enfermedad celíaca, gastritis atrófica, infección por Helicobacter pylori, aclorhidria, síndrome de intestino corto y, rara vez, AFRH (anemia ferropénica refractaria al hierro). Rara vez, la absorción disminuye por privación dietética secundaria debido a la desnutrición. (desnutricion Infantil, 2018)

### **2.2.13. Síntomas y signos de la anemia por deficiencia de hierro**

La mayoría de los síntomas de deficiencia de hierro se deben a anemia. Estos síntomas son cansancio, pérdida de resistencia, disnea, debilidad, mareos y palidez. Otro síntoma común es el síndrome de las piernas inquietas, que es un impulso desagradable a mover las piernas durante períodos de inactividad.

Además de las manifestaciones habituales de la anemia, la deficiencia de hierro pronunciada provoca algunos síntomas infrecuentes. Los pacientes pueden tener pica, un deseo anormal de ingerir sustancias no alimentarias (p. ej., hielo, tierra, pintura, almidón, cenizas). Otros síntomas de deficiencia grave incluyen glositis, queilosis y uñas cóncavas (coiloniquia). (CLAVIJA, 2019)

#### **2.2.14. Diagnóstico de la anemia por deficiencia de hierro**

- Hemograma completo, hierro sérico, capacidad de unión al hierro, ferritina sérica, saturación de transferrina, recuento de reticulocitos, ancho de distribución de glóbulos rojos (ADE) y frotis de sangre periférica

Se sospecha una anemia ferropénica en pacientes con pérdida de sangre crónica o anemia microcítica, en particular si hay pica. En estos pacientes, se solicita hemograma completo, hierro sérico y capacidad de fijación del hierro, ferritina sérica y recuento de reticulocitos (véase tabla Valores séricos típicos del hierro, capacidad de fijación del hierro, Ferritina, y la saturación de transferrina).

El **hierro y la capacidad de fijación del hierro** (y la saturación de transferrina) se miden porque su relación es importante. Hay diversas pruebas; el rango de valores normales se relaciona con la prueba usada y varía de un laboratorio a otro. La concentración sérica de hierro es baja en la ferropenia y en numerosas enfermedades crónicas, y es alta en los trastornos hemolíticos y en los síndromes de sobrecarga de hierro. La capacidad de fijación de hierro aumenta en la deficiencia de hierro, mientras que la saturación de transferrina disminuye.

Las concentraciones **séricas de ferritina** se asocian estrechamente con los depósitos de hierro corporal total. En la mayoría de los laboratorios, el rango normal es de 30 a 300 ng/mL (67,4 a 674,1 pmol/L), y la media es de 88 ng/mL (197,7 pmol/L) en hombres y de 49 ng/mL (110,1 pmol/L) en mujeres. Las bajas concentraciones (< 30 ng/mL [67,4 pmol/L]) son específicas de deficiencia de hierro. Sin embargo, la ferritina es un reactante de fase aguda, y las concentraciones se incrementan en trastornos inflamatorios e infecciosos (p. ej., hepatitis) y en neoplasias (en especial, leucemia aguda, linfoma de Hodgkin y tumores del tubo digestivo). En

estos trastornos, un nivel sérico de ferritina de hasta 100 ng/mL sigue siendo compatible con deficiencia de hierro.

El **recuento de reticulocitos** es bajo en la deficiencia de hierro. El frotis periférico generalmente revela glóbulos rojos hipocrómicos con anisopoiquilocitosis significativa, que se refleja en un ancho de distribución de glóbulos rojos (ADE) elevado.

El criterio más sensible y específico de eritropoyesis ferropénica es la ausencia de depósitos de hierro en médula ósea, aunque rara vez es preciso realizar un examen de médula ósea. (Rivas , 2019)

### **2.2.15. Estadios de la deficiencia de hierro**

Los resultados de las pruebas de laboratorio ayudan a estadificar la anemia ferropénica.

El **estadio 1** se caracteriza por disminución de los depósitos de hierro en la médula ósea; la hemoglobina (Hb) y el hierro sérico se mantienen normales, pero la concentración sérica de ferritina desciende a  $< 30$  ng/mL ( $< 67,4$  pmol/L). El aumento compensatorio de la absorción de hierro causa un incremento de la capacidad de fijación de hierro (concentración de transferrina).

Durante el **estadio 2**, hay alteración de la eritropoyesis. Si bien aumenta la concentración de transferrina, la concentración sérica de hierro disminuye, y también la saturación de transferrina. La eritropoyesis se altera cuando el hierro sérico desciende a  $< 50$  mcg/dL ( $< 9$  micromol/L) y la saturación de transferrina, a  $< 16\%$ . Aumenta la concentración sérica de receptores de transferrina ( $> 8,5$  mg/L).

Durante el **estadio 3**, aparece una anemia con eritrocitos de aspecto normal e índices hematimétricos normales.

Durante el **estadio 4**, sobreviene la microcitosis y luego la hipocromía.

Durante el **estadio 5**, la deficiencia de hierro afecta los tejidos, con los consiguientes signos y síntomas.

El diagnóstico de anemia ferropénica insta a considerar su causa, en general hemorragia. Los pacientes con pérdida de sangre evidente (p. ej., mujeres con menorragia) pueden no requerir más estudios. Los hombres y las mujeres posmenopáusicas sin pérdida de sangre evidente deben ser sometidos a una evaluación del aparato digestivo, porque la anemia puede ser la única manifestación de un cáncer digestivo oculto. Rara vez, el paciente subestima la epistaxis o la hemorragia urogenital crónica, que requiere evaluación en caso de resultados normales del estudio digestivo.

#### **2.2.16. Diferenciación de otras anemias microcíticas**

La anemia ferropénica debe diferenciarse de otras anemias microcíticas (véase tabla Diagnósticos diferenciales de anemia microcítica por disminución de la producción de eritrocitos). Si los estudios descartan deficiencia de hierro en pacientes con anemia microcítica, se considera anemia de la enfermedad crónica y alteraciones estructurales de la hemoglobina (p. ej., hemoglobinopatías). Las manifestaciones clínicas, los estudios de Hb (p. ej., electroforesis de Hb y Hb A2) y estudios genéticos (p. ej., para alfa-talasemia) pueden ayudar a diferenciar estas entidades. (Avila, 2014)

#### **2.2.17. Tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro**

- Hierro suplementario oral
- Hierro parenteral

El tratamiento con hierro sin investigar la causa es una mala práctica; debe buscarse el sitio de la hemorragia aun en casos de anemia leve.

El **hierro oral** puede administrarse en distintas sales de hierro (p. ej., sulfato ferroso, gluconato ferroso, fumarato ferroso) o hierro azucarado por vía oral 30 minutos antes de las comidas (los alimentos o los antiácidos pueden reducir la absorción). Una dosis inicial típica es de 65 mg de hierro elemental (p. ej., como 325 de sulfato ferroso) administrados 1 vez al día o en días alternos (1). Las dosis más altas no se absorben en gran medida debido al aumento de la producción de hepcidina, pero incrementan los efectos adversos, en especial el estreñimiento u otras molestias

gastrointestinales. El ácido ascórbico, en comprimidos (500 mg) o como jugo de naranja, cuando se toma con hierro, aumenta su absorción sin incrementar las molestias gástricas.

El **hierro parenteral** causa una respuesta terapéutica más rápida que la administración oral de hierro, pero puede ocasionar efectos adversos, con mayor frecuencia reacciones alérgicas o por la infusión (p. ej., fiebre, artralgias, mialgias). Las reacciones anafilactoides graves en su mayoría se debían al dextrano de hierro de alto peso molecular, que ya no está disponible. El hierro parenteral se reserva para

- Pacientes que no toleran el hierro por vía oral
- Pacientes en los que el hierro por vía oral es ineficaz
- Los pacientes que pierden en forma constante grandes cantidades de sangre por trastornos capilares o vasculares (p. ej., telangiectasia hemorrágica hereditaria).
- Pacientes con necesidad de reposición de hierro rápida debido a anemia grave, cirugía programada o tercer trimestre del embarazo

La dosis de hierro parenteral se calcula sobre la base del peso y el nivel de hemoglobina actual, pero en general es suficiente una dosis acumulada inicial de 1000 mg.

El tratamiento con hierro por vía oral debe proseguir durante  $\geq 6$  meses después de la corrección de las concentraciones de hemoglobina para reponer los depósitos tisulares y los estudios de hierro deben repetirse al menos 4 semanas después del hierro parenteral para asegurar una reposición adecuada. La respuesta al tratamiento se evalúa por determinaciones seriadas de hemoglobina hasta alcanzar valores normales de eritrocitos. La Hb se incrementa poco durante 2 semanas, pero después lo hace a un ritmo de 0,7-1 g/semana hasta valores casi normales, momento en el cual la velocidad de aumento disminuye gradualmente. La anemia se corregirá en el término de 2 meses. Una respuesta por debajo de la normal sugiere una hemorragia persistente, infección o cáncer de base, insuficiente ingesta de hierro o malabsorción de hierro oral. Si los síntomas de la anemia, como fatiga, debilidad y disnea, no desaparecen después de la resolución de la anemia, se debe buscar una causa alternativa.

### 2.2.18. Anemias megaloblasticas

Las anemias macrocíticas se caracterizan por un volumen corpuscular medio VCM >100 fl , siendo el 95% de ellas anemias megaloblasticas cuyo mecanismo patogénico principal es el fallo de síntesis del ácido desoxirribonucleico ADN y es el 5% restante , anemias macrocíticas no megaloblasticas( alcoholismo, aplasia medular, embarazo enfermedad hepática crónica , ictericia obstructiva , neoplasias ,etc.) Que no serán objeto de estudio de este libro. La vitamina B12 y el ácido fólico son sustratos necesarios para la síntesis de nuevas moléculas de ADN : De aquí su deficiencia origine trastornos en la división celular y anomalías morfológicas y funcionales en las células , principalmente en aquellas que tienen un alto índice mitótico ( células eritroideas). La anemia se denominó megaloblastica para describir los precursores anormales eritroideos que aparecen en la medula ósea de los pacientes afectados. Estudiaremos en primer lugar las características químicas y el metabolismo de las vitaminas B12 y del ácido fólico. (Barzola, 2018)

Vitamina B12 es el nombre genérico utilizado para un grupo de cobalaminas que pueden unir cobalto. La cobalamina es una vitamina sintetizada exclusivamente por ciertos microorganismos, algunos de ellos presentes en la flora bacteriana. Los alimentos que contienen la cobalamina son de origen animal (huevos, leche, carne, pescado, etc). No existiendo en los de origen vegetal. Las formas activas de cobalamina son: Cianocobalamina: utilizada para estudios de absorción y metabolismo. Metilcobalamina : forma principal en el plasma Desoxiadensilcobalamina: forma principal en los tejidos (alimentos). Hidroxicobalamina: forma principal en tratamiento. Las necesidades mínimas de un individuo adulto son de 2 a 6 mcg/día. La cobalamina procedente de los alimentos se une al factor intrínseco.(FI) , glucoproteína segregada por las células parietales del estómago, formando un complejo, cobalamina-FI, muy resistente a la acción proteolítica, el cual se une a unos receptores específicos en el íleon para poder ser absorbido. Para que esta unión se produzca, es necesario un pH superior a 5.5 y la presencia de iones de calcio. El factor intrínseco no es absorbido. La cobalamina libre pasa a la sangre y se une a unas proteínas transportadoras denominadas transcobalaminas. Siendo la más importante la transcobalamina II. La cobalamina circulante es fundamentalmente metilcobalamina y el exceso es almacenado principalmente en el hígado. La cobalamina en forma de depósito varía entre 2 y 5 mg, siendo necesario mucho tiempo para

agotar los depósitos y manifestarse su carencia. Las dos funciones metabólicas más importantes son su participación en el metabolismo del folato y su función en la degradación de ciertos ácidos grasos. **Ácido fólico** Es el ácido pteroilglutámico. Las bacterias de la flora intestinal sintetizan ácido fólico, que es eliminado en gran parte por las heces, lo que hace necesario su aporte a través de la alimentación. Se encuentran en alimentos de origen animal y vegetal, siendo aconsejable la ingestión de 300 a 400 mcg/día. La absorción de folatos se realiza en el del duodeno mediante hidrólisis de los poliglutamatos (alimentos) en monoglutamatos, única forma absorbible. El ácido fólico es por sí mismo inerte, y por ello se convierte en formas activas, principalmente 5-metil-tetrahidrofolato. Los folatos circulan en el plasma unidos a la albumina y la alfa- macroglobulina. El exceso de folatos se acumula en el hígado y riñón, siendo estos órganos de reserva. Sus formas activas intervienen en numerosos procesos metabólicos, algunos de ellos esenciales en la síntesis de ADN.

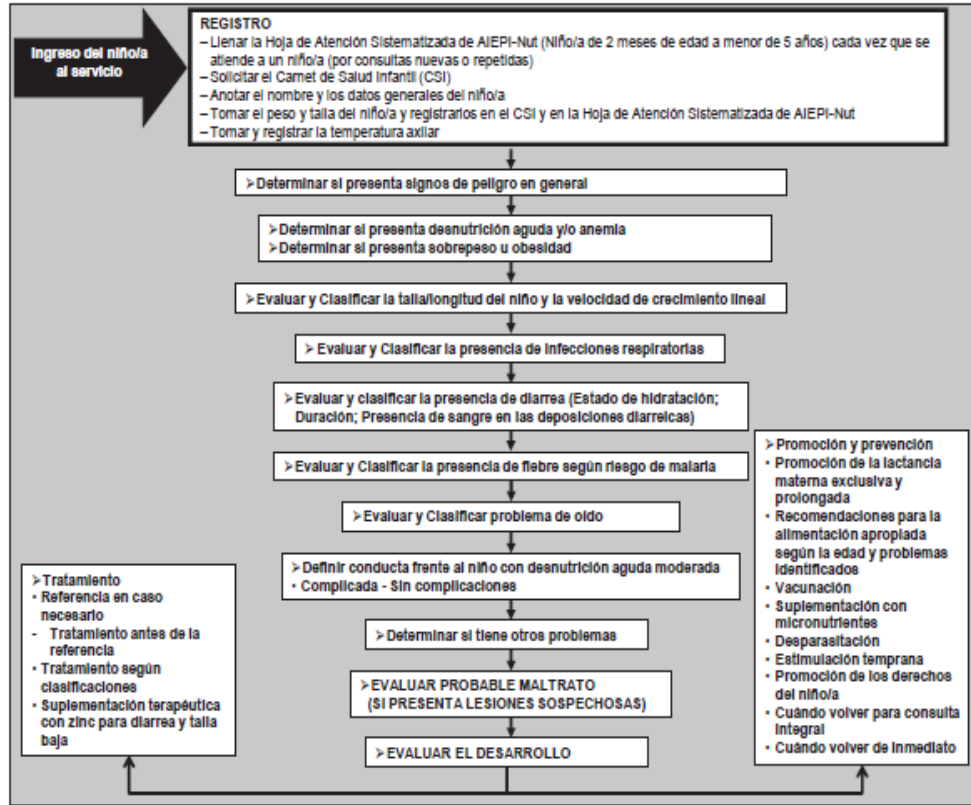
### 10.2 Anemias megaloblasticas por déficit de vitamina B12

Las anemias macrocíticas megaloblasticas por deficiencia de vitamina B12 se caracterizan por: Eritropoyesis ineficaz: trastornos de la síntesis de ADN. Hemólisis: debida a alteración morfológica de hematíes (ovalocitos). La deficiencia de vitamina B12 puede ser debida a Dieta inadecuada: infrecuente en países occidentales, a excepción de vegetarianos estrictos. Mala absorción de vitamina B12: la anemia perniciosa es el cuadro clínico más importante de anemia megaloblastica. La mala absorción puede ser debida a causas gástricas o intestinales. La anemia perniciosa es una mala absorción grave de vitamina B12 debida a una falta de factor intrínseco (FI) por gastritis atrófica. Su mayor incidencia se da en los 60 años. Se han detectado en el suero anticuerpos contra el FI, contra complejo FI-vit B12 y contra las células parietales. Se pueden distinguir diversos síndromes clínicos: palidez, anorexia, glositis, dispepsia y alteraciones del sistema nervioso central. En las pruebas de laboratorio se detecta: anemia macrocíticas, normocroma con anisopoiquilocitosis, leucopenia y trombopenia leve. En la MO: hiperplasia de serie roja por características megaloblasticas. En la serie granulocítica, presencia de mielocitos y cayados gigantes. El diagnóstico biológico debe hacerse: Dosificando la vitamina B12 Test de Schilling

Como recomendaciones en general para el seguimiento y conducta de los niños menores de 5 años es importante considerar a la guía de atención integrada al continuo de la atención en el curso de la vida.

**Cuadro 2 Cuadros de evaluación del estado nutricional y anemia del continuo de la atención en el curso de la vida gestión 2021**

**ATENCIÓN AL NIÑO/A DE 2 MESES A MENOR DE 5 AÑOS DE EDAD: FLUJOGRAMA DE ATENCIÓN**



## RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA ALIMENTACIÓN DEL NIÑO/A SEGÚN LA EDAD\*

EDAD	RECOMENDACIONES			
<b>NIÑO O NIÑA MENOR DE 8 MESES</b>	<p>➤ El niño o niña debe recibir seno materno inmediatamente después de nacer (dentro de la primera hora)</p> <p>➤ Dar el pecho las veces que el niño/a quiera, por lo menos 10 veces durante 24 horas (vaciar los dos pechos en cada mamada), de día y de noche</p> <p>➤ <b>DAR SOLAMENTE LECHE MATERNA HASTA LOS 6 MESES DE EDAD (no dar biberón, mates, jugos ni otros líquidos)</b></p>			
	<p><b>FACILITAR EL AGARRAR</b></p> <p>Paso 1. Agarrar el pecho con la mano en forma de C</p> <p>Paso 2. Frotar con el pezón los labios del niño o niña para que abra la boca</p> <p>Paso 3. Acercar rápidamente al niño o niña al pecho (no el pecho al niño o niña)</p> <p>Paso 4. Observar signos de buen agarre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toca la mama o pecho con el mentón</li> <li>• Tiene la boca bien abierta</li> <li>• Tiene el labio inferior volteado hacia fuera</li> <li>• Se ve más areola por encima de la boca que por debajo</li> </ul>	<p><b>LOGRAR UNA POSICIÓN CORRECTA PARA LA LACTANCIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La cabeza y el cuerpo del niño o niña deben estar en línea recta</li> <li>• La nariz del niño o niña deben estar frente al pezón</li> <li>• El cuerpo del niño o niña debe estar en contacto con el de la madre</li> <li>• La madre debe sostener todo el cuerpo del niño o niña y no solo los hombros del niño o niña</li> </ul>		
	<p><b>UN MAL AGARRAR PROVOCA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dolores en los pezones (grietas, fisuras)</li> <li>• El biberé no podrá succionar eficazmente y al extraer poca cantidad de leche el pecho puede presentar congestión (se hincha)</li> <li>• El biberé traga aire, que le puede producir cólicos</li> <li>• Como hay poca leche, el niño o niña llora demasiado y se niega a mamar</li> <li>• Finalmente el niño o niña no sube de peso</li> </ul>	<p><b>UNA MALA POSICIÓN PROVOCA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un mal agarre y sus consecuencias</li> <li>• Cansancio, dolor de espalda y cuello de la madre</li> </ul>		
	<p>➤ Continuar con la lactancia materna las veces que el niño o niña quiera (de día y de noche)</p> <p>➤ Debe empezar a comer <b>EN SU PROPIO PLATO</b> (el personal de salud le entregará un plato para su niño o niña, cuando cumpla 6 meses de edad)</p> <p>➤ Los alimentos se deben preparar en forma de papilla o puré espeso, no deben ser ratos. Se debe emplear sal yodada.</p> <p>➤ No se debe añadir azúcar ni sal "extra"</p> <p>➤ A partir de esta edad debe recibir <b>SUPLEMENTOS CON MICRONUTRIENTES: Vitamina A</b> (dosis según la edad) y <b>Chispitas</b> Nutricionales</p> <p style="text-align: center;"><b>PRIMERAS 4 SEMANAS DEL INICIO DE LA ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA, A PARTIR DE LOS 6 MESES DE VIDA</b></p> <p style="text-align: center;"><b>INCORPORACIÓN GRADUAL DE NUEVOS ALIMENTOS A LA DIETA DEL NIÑO O NIÑA</b></p>			
	<p><b>PRIMERA SEMANA DE INICIO DE LA ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar papa o camote aplastados y mezclados con leche materna</li> <li>• Se le debe alimentar por lo menos 2 veces al día, 3 cucharas rasas, en cada comida.</li> <li>• Cuando el niño o niña empieza a comer puede parecer que escupe la comida, no se desanime y siga dándole (esto es normal cuando comienza a alimentarse con la cuchara)</li> </ul>	<p><b>SEGUNDA SEMANA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener las indicaciones de la primera semana</li> <li>• Agregar cereales aplastados como arroz cocido, mielena cocida, mezclados también con leche materna e iniciar Nutribebé</li> <li>• Se le debe alimentar por lo menos 2 veces al día, 3 cucharas rasas, en cada comida</li> <li>• Se deben mezclar estos alimentos con los de la primera semana y variar cada día</li> <li>• Agregar hula rasgada o aplastada (platano, manzana, pera, papaya)</li> </ul>	<p><b>TERCERA SEMANA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener las indicaciones de las anteriores semanas</li> <li>• Introducir trozos pequeños de zapallo, zanahoria, remolacha (diferenciados), mezclados con leche materna</li> <li>• Darle Nutribebé</li> <li>• Ahora ya se le debe alimentar por lo menos 3 veces al día, 6 cucharas rasas en cada comida</li> </ul>	<p><b>CUARTA SEMANA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener las indicaciones de las anteriores semanas</li> <li>• Se puede introducir un trocito (del tamaño del puño de niño o niña) triturado, raspado o machucado, de carne de res o pollo cocidos, mezclados con los alimentos que ya conoce. Se debe asegurar que el niño trague la carne y que no la chupe solamente.</li> <li>• Se le debe alimentar por lo menos 3 veces al día, 6 cucharas rasas en cada comida.</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>NIÑO O NIÑA DE 8 MESES (INICIO DE LA ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA)</b></p>			

**CUADRO DE PROCEDIMIENTOS 26: DETERMINAR SI PRESENTA DESNUTRICIÓN AGUDA O SOBREPESO/OBESIDAD**

ENSEGUIDA, DETERMINAR EN TODO NIÑO/A SI PRESENTA DESNUTRICIÓN AGUDA O SOBREPESO/OBESIDAD	CLASIFICAR		TRATAR
	EVALUAR	CLASIFICAR	
<b>OBSERVAR, DETERMINAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emaciación visible (enfleaquecimiento extremo)</li> <li>• Edema en AMBOS pies</li> <li>• Palidez palmar intensa</li> <li>• Peso/Talla (según curva de acuerdo al sexo)</li> </ul>	Uno o más de los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emaciación visible</li> <li>• Edema en AMBOS pies</li> <li>• Palidez palmar intensa</li> <li>• Peso/Talla, el punto cae POR DEBAJO de la curva -3, según el sexo</li> </ul>	DESNUTRICION AGUDA GRAVE Y/O ANEMIA GRAVE	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dar vitamina A (Pág. 130)</li> <li>➤ Dar primera dosis de CEFTRIAXONA (Pág. 143)</li> <li>➤ Referir URGENTEMENTE al hospital siguiendo las recomendaciones para el transporte (Pág. 150)</li> <li>➤ Si no es posible referir DE INMEDIATO, mientras estabiliza la referencia iniciar tratamiento de acuerdo a la guía: MANEJO INICIAL DEL DESNUTRIDO AGUDO GRAVE (Pág. 135, 136)</li> </ul>
<b>OBSERVAR, DETERMINAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Edema en AMBOS pies</li> <li>• Palidez palmar intensa</li> <li>• Peso/Talla (según curva de acuerdo al sexo)</li> </ul>	Peso/Talla, el punto cae POR DEBAJO de la curva -2, HASTA LA -3 (INCLUYE SI EL PUNTO CAE EN LA CURVA -3), según el sexo	DESNUTRICION AGUDA MODERADA	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Completar la evaluación de los síntomas principales del niño o niña para identificar complicaciones y definir la conducta a seguir, de acuerdo a la presencia o ausencia de complicaciones</li> <li>➤ Dar recomendaciones nutricionales según la edad del niño o niña (Págs. 125, 126, 127)</li> <li>➤ Dar mielendazo (si es mayor de 1 año) (Pág. 139)</li> <li>➤ Dar vitamina A si no la recibió en los 6 últimos meses (Pág. 130)</li> <li>➤ Orientar sobre el uso del Nutribede o similares (Infografía de 6 meses a menor de 2 años) (Pág. 127)</li> <li>➤ Dar hierro de acuerdo a la edad y transmitir mensajes para promover su uso (Pág. 130, 132)</li> <li>➤ Evaluar salud oral (Pág. 129)</li> <li>➤ Indicar a la madre cuando debe volver de inmediato (Pág. 148)</li> <li>➤ Realizar control regular según cronograma (Pág. 148)</li> <li>➤ Aconsejar a la madre sobre su propia salud (Pág. 149)</li> </ul>
<b>OBSERVAR, DETERMINAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Edema en AMBOS pies</li> <li>• Palidez palmar intensa</li> <li>• Peso/Talla (según curva de acuerdo al sexo)</li> </ul>	Peso/Talla, el punto cae POR ENCIMA DE LA CURVA 2 HASTA LA CURVA 3 (INCLUYE SI EL PUNTO CAE EN LA CURVA 3), según el sexo	NO TIENE DESNUTRICION AGUDA	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Evaluar la alimentación y corregir los problemas identificados (Hoja de atención sistematizada)</li> <li>➤ Dar recomendaciones nutricionales según la edad del niño o niña (Págs. 125, 126, 127)</li> <li>➤ Recomendar la disminución del consumo de bebidas azucaradas (gaseosas), dulces, pastales, frituras, etc. (comida chatarra o rápida)</li> <li>➤ Promover la actividad física mediante el juego, de acuerdo a la edad del niño o niña</li> <li>➤ Orientar sobre el uso del Nutribede (Infografía de 6 meses a menor de 2 años) (Pág. 127)</li> <li>➤ Dar mielendazo (Pág. 139)</li> <li>➤ Dar vitamina A y hierro de acuerdo a la edad (Págs. 130, 132)</li> <li>➤ Evaluar salud oral (Pág. 129)</li> <li>➤ Realizar control regular según cronograma (Pág. 148)</li> <li>➤ Si después de dos controles regulares, persiste con sobrepeso o con obesidad, referir a la UNI o al hospital</li> </ul>
<b>OBSERVAR, DETERMINAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Edema en AMBOS pies</li> <li>• Palidez palmar intensa</li> <li>• Peso/Talla (según curva de acuerdo al sexo)</li> </ul>	Peso/Talla, el punto cae POR ENCIMA DE LA CURVA 2 HASTA LA CURVA 3 (INCLUYE SI EL PUNTO CAE EN LA CURVA 3), según el sexo	SOBREPESO	OBESIDAD

### **2.3. Marco histórico de las anemias**

La anemia ferropénica fue descubierta en 1852 por Karl Vierordt y su estudiante H. Welcher. En el siglo siguiente, se aclararon los detalles de la regulación del hierro.

La anemia ferropénica es un tipo de anemia que se produce cuando el cuerpo no tiene suficiente hierro para producir glóbulos rojos. Es la forma más común de anemia.

La anemia se reconoció como una entidad clínica a principios del siglo XIX. Sin embargo, el uso rutinario de microscopios y métodos para cuantificar el recuento de glóbulos rojos, la concentración de hemoglobina y el hematocrito no se dio hasta finales del siglo XIX.

La anemia es el resultado de una o más combinaciones de tres mecanismos básicos: Pérdida de sangre, Disminución de la producción de glóbulos rojos, Aumento de la destrucción de glóbulos rojos.

## **CAPITULO III METODOLOGÍA**

### **3.1. Enfoque de Investigacion**

El enfoque cuantitativa se utiliza para la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente, y confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente el uso de estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población. (Tamayo, 2007).

La investigación es de enfoque cuantitativo, en el trabajo de campo, para realizar la recolección de datos sobre prevalencia y factores asociados a la anemia en preescolares (4-5 años) de las tres unidades educativas de la localidad de Puerto Rico, de julio a septiembre de 2025.

### **3.2. Tipo de Investigacion o Nivel de investigacion**

La investigación es de tipo Exploratorio, descriptivo y de corte transversal:

**Exploratorio:** fue útil en el trabajo de investigación, de familiaridad con fenómenos relativamente desconocidos, donde se pudo evidenciar las fuentes secundarias y terciarias para la elaboración de la Monografía. Y la obtención de datos que sustenten el trabajo de investigación

**Descriptivo:** Se pudo describir y estudiar sobre prevalencia y factores asociados a la anemia en preescolares (4-5 años) de las tres unidades educativas de la localidad de Puerto Rico, de julio a septiembre de 2025.

La investigación está basado en un diseño de **corte transversal**, ya que el periodo de estudio abarca tres meses de julio a septiembre de 2025.

### **3. 3 Metodos de Investigacion**

Que se utiliza durante toda la investigación, a la hora de analizar, definir conceptos, variables y realizar interpretaciones de los términos utilizados durante la investigación, identificando así la esencia del problema (Osinaga, 2008).

En la investigación se realiza una exploración teórica de las fuentes secundarias, terciarias sobre prevalencia y factores asociados a la anemia en preescolares (4-5 años) de las tres unidades educativas de la localidad de Puerto Rico, de julio a septiembre de 2025.

### **3.4. Poblacion y Muestra**

#### **3.4.1. Población**

Es el conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación. "El universo o población puede estar constituido por personas, animales, registros médicos, los nacimientos, las muestras de laboratorio, los accidentes viales entre otros" (Pineda, Alvarado, & Canales, 1994)

La población está constituida por 946 niños y niñas que corresponden al área de influencia del centro de salud Puerto Rico, y 38 niños y niñas que se encuentran en edad preescolar a las tres unidades educativas de nivel inicial

#### **3.4.2. Muestra**

Es un subconjunto o parte del universo o población en que se llevará a cabo la investigación. Hay procedimientos para obtener la cantidad de los componentes de la muestra como fórmulas, lógica y otros que se verá más adelante. La muestra es una parte representativa de la población (Tamayo, 2007).

La muestra está constituido por 38 madres de menores de 5 años que estudian en el nivel inicial de tres unidades educativas de la localidad de Puerto Rico.

#### **3.4.3. Tipo de Muestreo**

Muestreo. Es el método utilizado para seleccionar a los componentes de la muestra del total de la población. "Consiste en un conjunto de reglas, procedimientos y criterios mediante los cuales se selecciona un conjunto de elementos de una población que representan lo que sucede en toda esa población" (Mata & Macassi, 1997)

**El muestreo no probabilístico:** es una técnica de muestreo donde las muestras se recogen por medio de un proceso que no les brinda a todos los individuos de la población las mismas oportunidades de ser seleccionados (Mata & Macassi, 1997)

La investigación está basado en muestreo no probabilístico, es por conveniencia, donde la información de estudio está conformado por los niños y niñas en edad preescolar y las madres que participaron de las encuestas.

### **3.5. Técnica e Instrumento de recolección de datos**

#### **3.5.1. Técnicas de investigación**

Las técnicas que se aplicó en la recolección de datos son la encuesta:

**Encuesta:** La encuesta es un procedimiento que permite explorar cuestiones que hacen a la subjetividad y al mismo tiempo obtener esa información de un número considerable de personas. (Grasso, 2006)

La técnica de encuesta se utilizó para obtener, información del grado de conocimiento sobre anemia ferropenica.

#### **3.5.2. Instrumento de investigación**

**Cuestionario:** El instrumento que se utilizó en la recolección de datos es un cuestionario de encuesta con selección múltiple, información del grado de conocimiento sobre anemia ferropenica.

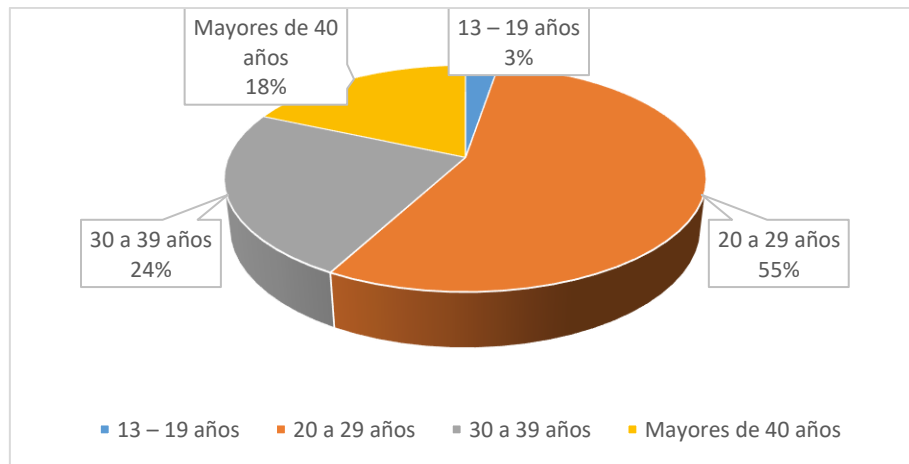
**CAPITULO IV**  
**ANÁLISIS Y RESULTADOS**

**4.1. Resultados encuestas unidades educativas nivel inicial**

Tabla 1 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según edad de las madres

Edad de las madres encuestadas	CANTIDAD	%
<b>13 – 19 años</b>	<b>1</b>	<b>3%</b>
<b>20 a 29 años</b>	<b>21</b>	<b>55%</b>
<b>30 a 39 años</b>	<b>9</b>	<b>24%</b>
<b>Mayores de 40 años</b>	<b>7</b>	<b>18%</b>
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100%</b>

FIGURA 1 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según edad de las madres



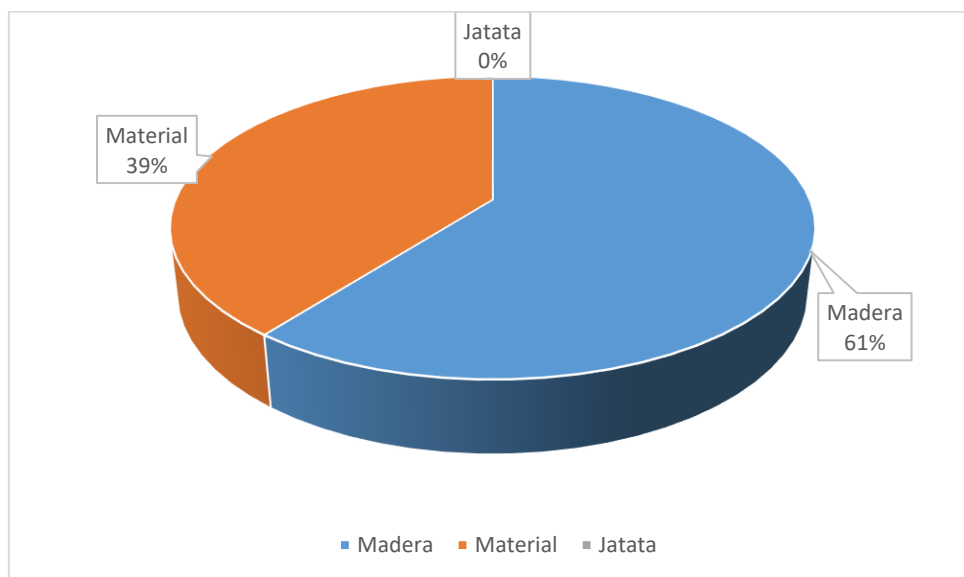
Fuente: encuesta aplicada a madres de menores de 5 años del nivel inicial de las unidades educativas de la localidad de puerto Rico

**Interpretación:** Según los resultados de las encuestas aplicadas a las madres de menores de 5 años del nivel inicial de las tres unidades educativas de la localidad de Puerto Rico, tenemos que el 55% son madres entre 20 y 29 años, 24% tienen de 30 a 39 años, 18% son mayores de 40 años y 3% son menores de 19 años.

Tabla 2 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según tipo de vivienda

Tipo de vivienda de las madres encuestadas	CANTIDAD	%
<b>Madera</b>	<b>23</b>	<b>61%</b>
<b>Material</b>	<b>15</b>	<b>39%</b>
<b>Jatata</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100%</b>

FIGURA 2 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, tipo de vivienda



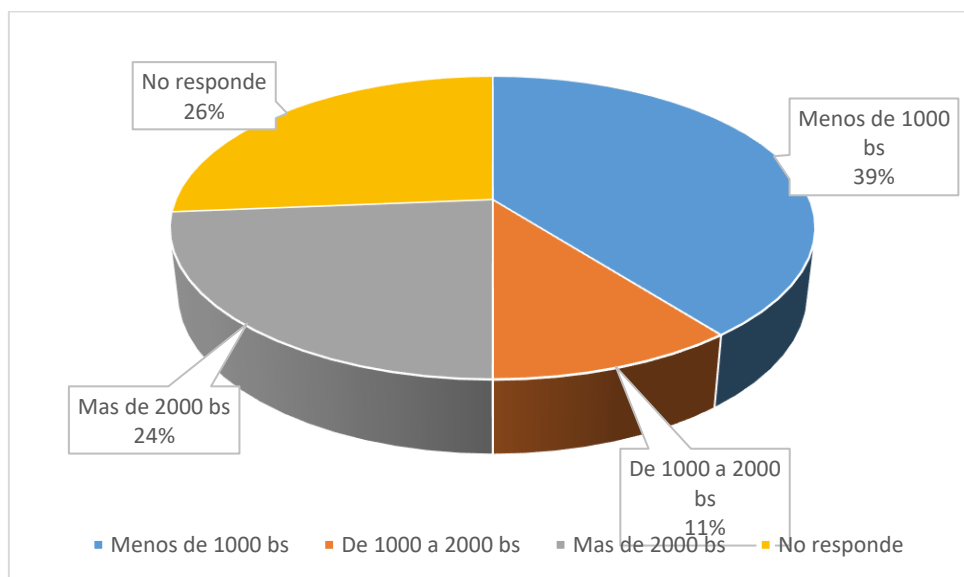
Fuente: encuesta aplicada a madres de menores de 5 años del nivel inicial de las unidades educativas de la localidad de puerto Rico

**Interpretación:** Según los resultados de las encuestas aplicadas a las madres de menores de 5 años del nivel inicial de las tres unidades educativas de la localidad de Puerto Rico, tenemos que según el tipo de vivienda, el 62% tiene casa de madera, 39% es de material.

Tabla 3 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según ingreso económico mensual

Ingreso económico de las madres encuestadas	CANTIDAD	%
<b>Menos de 1000 bs</b>	<b>15</b>	<b>39%</b>
<b>De 1000 a 2000 bs</b>	<b>4</b>	<b>11%</b>
<b>Mas de 2000 bs</b>	<b>9</b>	<b>24%</b>
<b>No responde</b>	<b>10</b>	<b>26%</b>
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100%</b>

FIGURA 3 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según ingreso económico mensual



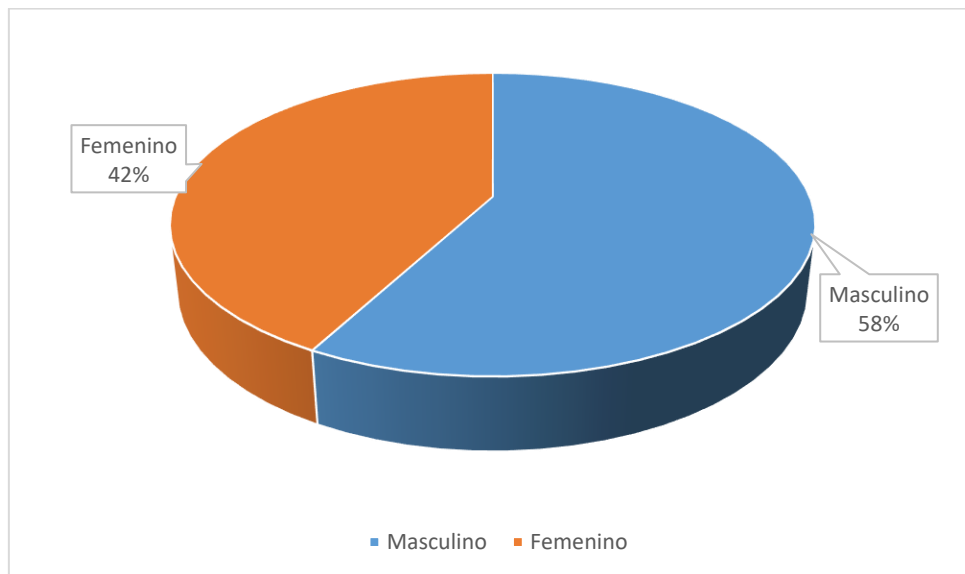
Fuente: encuesta aplicada a madres de menores de 5 años del nivel inicial de las unidades educativas de la localidad de puerto Rico

**Interpretación:** Según los resultados de las encuestas aplicadas a las madres de menores de 5 años del nivel inicial de las tres unidades educativas de la localidad de Puerto Rico, tenemos que según su ingreso mensual, el 39% recibe menos de mil bs, 26% no responde, 24% gana mas de dos mil bs, 11% gana de mil a dos mil bolivianos .

Tabla 4 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según género de los niños

Genero de los hijos	CANTIDAD	%
<b>Masculino</b>	<b>22</b>	<b>58%</b>
<b>Femenino</b>	<b>16</b>	<b>42%</b>
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100%</b>

FIGURA 4 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según género de los niños



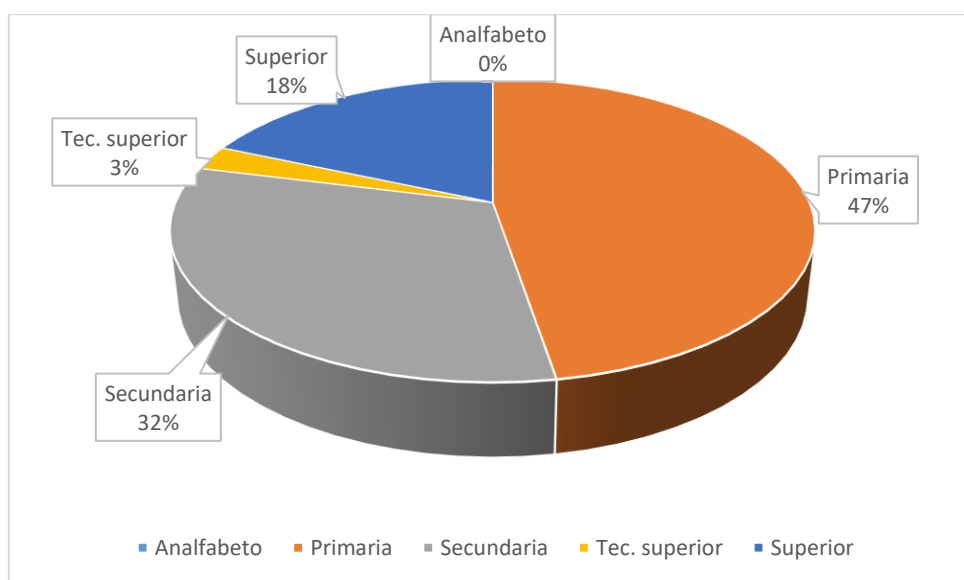
Fuente: encuesta aplicada a madres de menores de 5 años del nivel inicial de las unidades educativas de la localidad de puerto Rico

**Interpretación:** Según los resultados de las encuestas aplicadas a las madres de menores de 5 años del nivel inicial de las tres unidades educativas de la localidad de Puerto Rico, tenemos que de acuerdo al genero de los niños, el 58% son de genero masculino y 42% femenino .

Tabla 5 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según nivel educativo de las madres

Nivel educativo de las madres encuestadas	CANTIDAD	%
<b>Analfabeto</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>
<b>Primaria</b>	<b>18</b>	<b>47%</b>
<b>Secundaria</b>	<b>12</b>	<b>32%</b>
<b>Tec. superior</b>	<b>1</b>	<b>3%</b>
<b>Superior</b>	<b>7</b>	<b>18%</b>
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100%</b>

FIGURA 5 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según nivel educativo de las madres



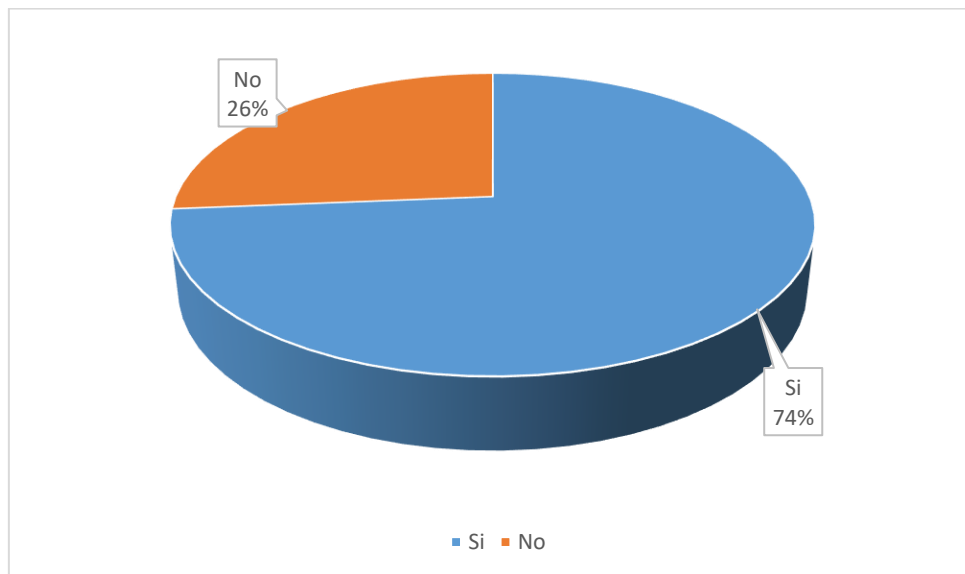
Fuente: encuesta aplicada a madres de menores de 5 años del nivel inicial de las unidades educativas de la localidad de puerto Rico

**Interpretación:** Según los resultados de las encuestas aplicadas a las madres de menores de 5 años del nivel inicial de las tres unidades educativas de la localidad de Puerto Rico, tenemos que de acuerdo al nivel educativo, el 47% curso la primaria, 32% curso la secundaria, 18% tiene educación superior y 3% tiene técnico superior .

Tabla 6 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según sabe que es la lactancia materna exclusiva

<i>sabe que es la lactancia materna exclusiva</i>	<b>CANTIDAD</b>	<b>%</b>
<b>Si</b>	<b>28</b>	<b>74%</b>
<b>No</b>	<b>10</b>	<b>26%</b>
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100%</b>

FIGURA 6 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según sabe que es la lactancia materna exclusiva



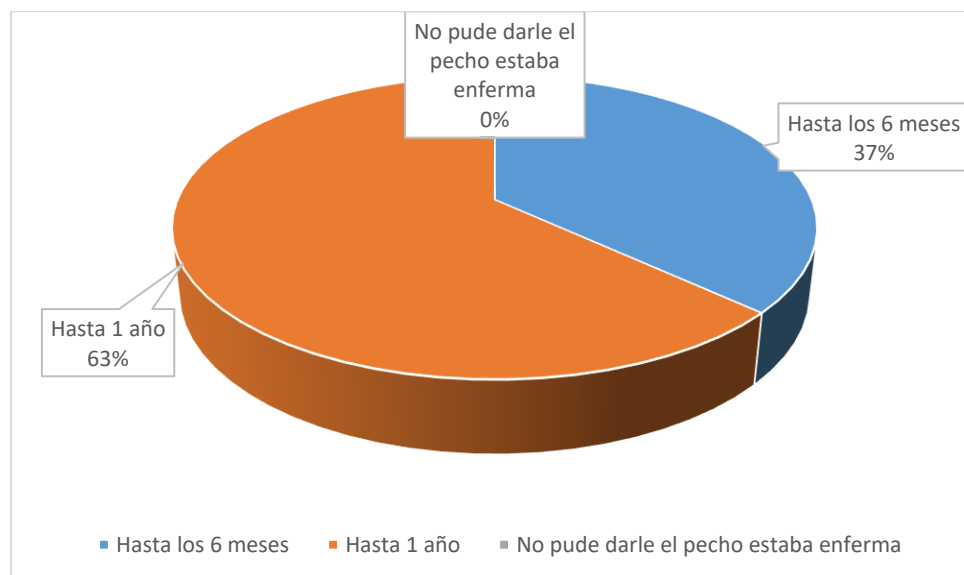
Fuente: encuesta aplicada a madres de menores de 5 años del nivel inicial de las unidades educativas de la localidad de puerto Rico

**Interpretación:** Según los resultados de las encuestas aplicadas a las madres de menores de 5 años del nivel inicial de las tres unidades educativas de la localidad de Puerto Rico, tenemos que sabe que es la lactancia materna exclusiva, el 74% dice que si sabe y un 26% dice que no sabe .

Tabla 7 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según hasta que edad le dio el pecho a su niño o niña

<i>hasta que edad le dio el pecho a su niño o niña</i>	<b>CANTIDAD</b>	<b>%</b>
<b>Hasta los 6 meses</b>	<b>14</b>	<b>37%</b>
<b>Hasta 1 año</b>	<b>24</b>	<b>63%</b>
<b>No pude darle el pecho estaba enferma</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100%</b>

FIGURA 7 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según hasta que edad le dio el pecho a su niño o niña



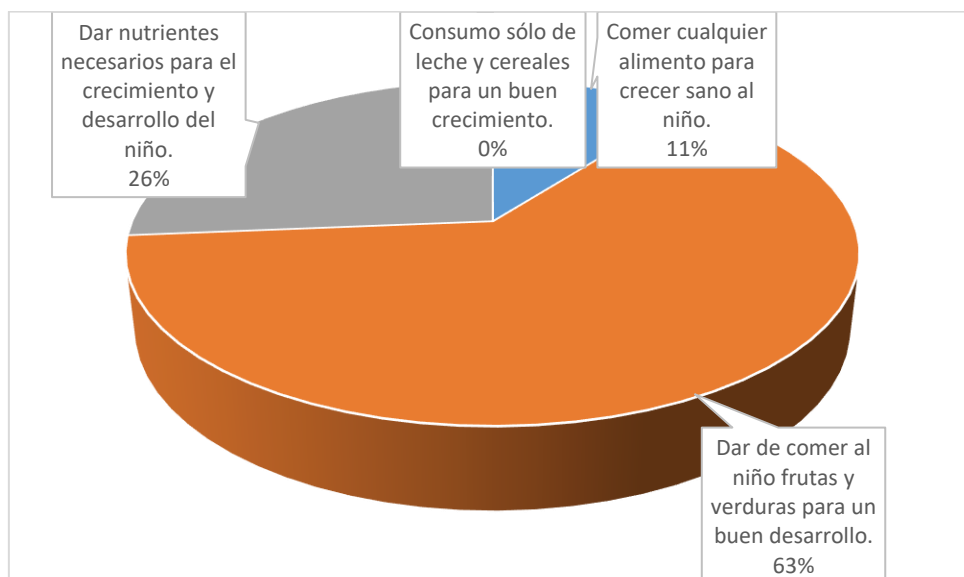
Fuente: encuesta aplicada a madres de menores de 5 años del nivel inicial de las unidades educativas de la localidad de puerto Rico

**Interpretación:** Según los resultados de las encuestas aplicadas a las madres de menores de 5 años del nivel inicial de las tres unidades educativas de la localidad de Puerto Rico, tenemos que hasta que edad le dio lactancia materna a su niño o niña. El 63% dice que le dio lactancia materna hasta el año, y 37% solo hasta los 6 meses.

Tabla 8 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según que significa para usted la palabra alimentación

<i>que significa para usted la palabra alimentación</i>	<b>CANTIDAD</b>	<b>%</b>
<b>Comer cualquier alimento para crecer sano al niño.</b>	<b>4</b>	<b>11%</b>
<b>Dar de comer al niño frutas y verduras para un buen desarrollo.</b>	<b>24</b>	<b>63%</b>
<b>Dar nutrientes necesarios para el crecimiento y desarrollo del niño.</b>	<b>10</b>	<b>26%</b>
<b>Consumo sólo de leche y cereales para un buen crecimiento.</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100%</b>

FIGURA 8 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según que significa para usted la palabra alimentación



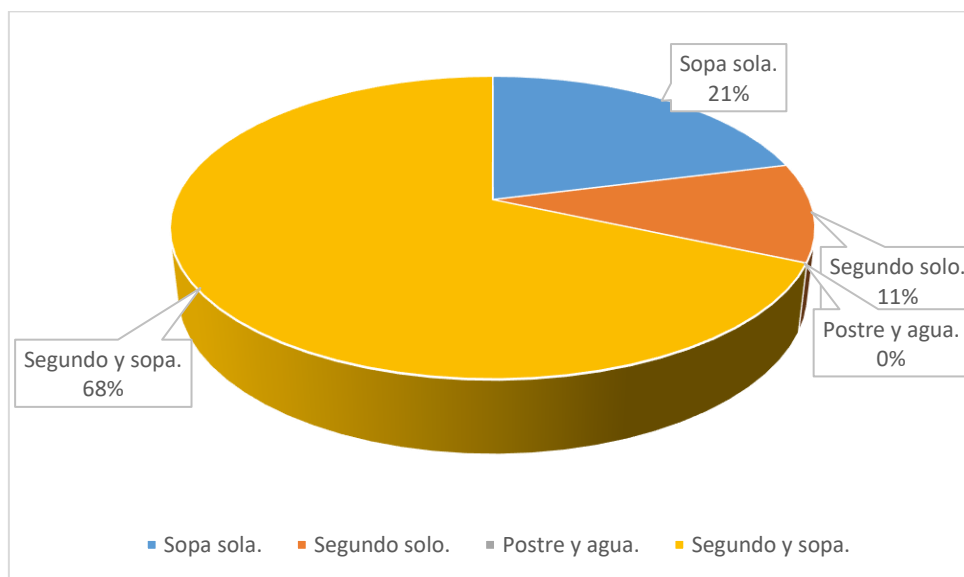
Fuente: encuesta aplicada a madres de menores de 5 años del nivel inicial de las unidades educativas de la localidad de puerto Rico

**Interpretación:** Según los resultados de las encuestas aplicadas a las madres de menores de 5 años del nivel inicial de las tres unidades educativas de la localidad de Puerto Rico, que significa para usted la palabra alimentación, el 63% dice que es dar de comer al niño frutas y verduras para un buen crecimiento, 26% dice que es dar nutrientes necesarios para el crecimiento y desarrollo del niño y 11% dice que es comer cualquier alimento para crecer sano el niño

Tabla 9 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según cual es el alimento mas importante durante el almuerzo para su niño

<i>cual es el alimento mas importante durante el almuerzo para su niño</i>	<b>CANTIDAD</b>	<b>%</b>
<b>Sopa sola.</b>	<b>8</b>	<b>21%</b>
<b>Segundo solo.</b>	<b>4</b>	<b>11%</b>
<b>Postre y agua.</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>
<b>Segundo y sopa.</b>	<b>26</b>	<b>68%</b>
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100%</b>

FIGURA 9 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según cual es el alimento mas importante durante el almuerzo para su niño



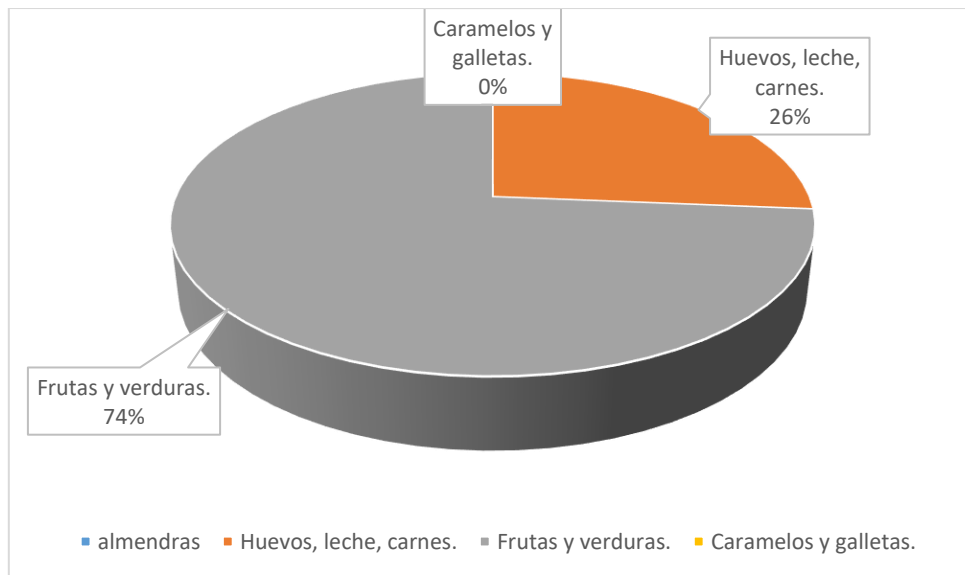
Fuente: encuesta aplicada a madres de menores de 5 años del nivel inicial de las unidades educativas de la localidad de puerto Rico

**Interpretación:** Según los resultados de las encuestas aplicadas a las madres de menores de 5 años del nivel inicial de las tres unidades educativas de la localidad de Puerto Rico, tenemos que cual es el alimento mas importante durante el almuerzo para su niño, el 68% dice que es la sopa y el segundo, 21% dice que solo la sopa y 11% dice que solo el segundo..

Tabla 10 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según *De la siguiente lista de alimento(s) cuál de estos contiene más proteínas*

Cual alimento contiene proteínas	CANTIDAD	%
<b>almendras</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>
<b>Huevos, leche, carnes.</b>	<b>10</b>	<b>26%</b>
<b>Frutas y verduras.</b>	<b>28</b>	<b>74%</b>
<b>Caramelos y galletas.</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100%</b>

FIGURA 10 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según *De la siguiente lista de alimento(s) cuál de estos contiene más proteínas*



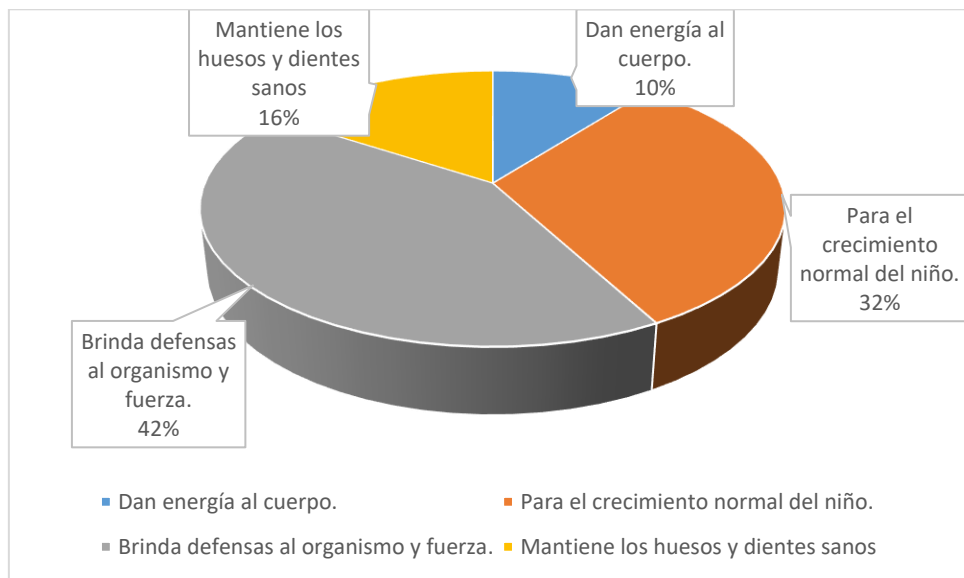
Fuente: encuesta aplicada a madres de menores de 5 años del nivel inicial de las unidades educativas de la localidad de puerto Rico

**Interpretación:** Según los resultados de las encuestas aplicadas a las madres de menores de 5 años del nivel inicial de las tres unidades educativas de la localidad de Puerto Rico, tenemos que De la siguiente lista de alimento(s) cuál de estos contiene más proteínas, el 74% dice que las frutas y verduras y 26% dice que los huevos, la leche y carnes.

Tabla 11 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según para que sirven los alimentos que tienen proteínas

para que sirven los alimentos que tienen proteínas	CANTIDAD	%
Dan energía al cuerpo.	4	10%
Para el crecimiento normal del niño.	12	32%
Brinda defensas al organismo y fuerza.	16	42%
Mantiene los huesos y dientes sanos	6	16%
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100%</b>

FIGURA 11 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según para que sirven los alimentos que tienen proteínas



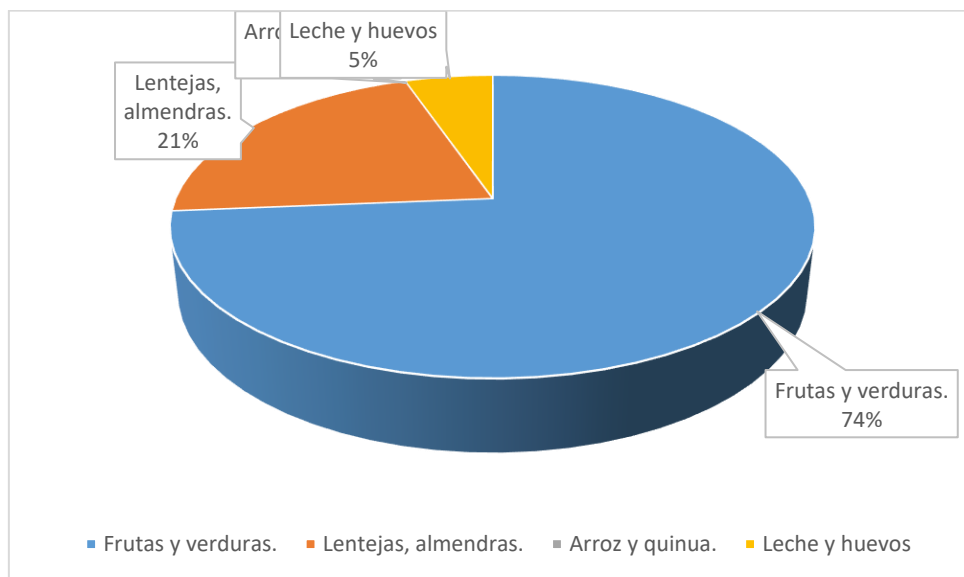
Fuente: encuesta aplicada a madres de menores de 5 años del nivel inicial de las unidades educativas de la localidad de puerto Rico

**Interpretación:** Según los resultados de las encuestas aplicadas a las madres de menores de 5 años del nivel inicial de las tres unidades educativas de la localidad de Puerto Rico, tenemos que para que sirven los alimentos que tienen proteínas, el 42% dice que brinda defensas, 32% dice que para el crecimiento normal del niño, 16% dice que mantiene los huesos y dientes sanos y 10% dice que da energía al cuerpo.

Tabla 12 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según de la siguiente lista que alimentos son fuentes de carbohidratos

<i>que alimentos son fuentes de carbohidratos</i>	<b>CANTIDAD</b>	<b>%</b>
<b>Frutas y verduras.</b>	<b>28</b>	<b>74%</b>
<b>Lentejas, almendras.</b>	<b>8</b>	<b>21%</b>
<b>Arroz y quinua.</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>
<b>Leche y huevos</b>	<b>2</b>	<b>5%</b>
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100%</b>

FIGURA 12 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según de la siguiente lista que alimentos son fuentes de carbohidratos



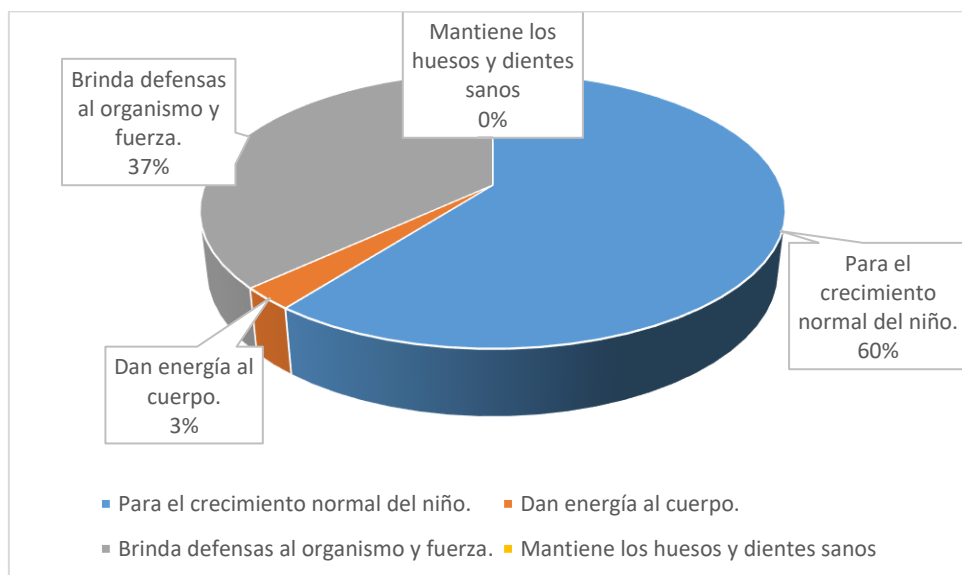
Fuente: encuesta aplicada a madres de menores de 5 años del nivel inicial de las unidades educativas de la localidad de puerto Rico

**Interpretación:** Según los resultados de las encuestas aplicadas a las madres de menores de 5 años del nivel inicial de las tres unidades educativas de la localidad de Puerto Rico, tenemos que de acuerdo a las respuestas el 74% dice que las frutas y verduras son fuente de carbohidratos, 21% dice que son las lentejas y almendras y 5% dice que son la leche y los huevos.

Tabla 13 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según para que sirven los alimentos que contienen carbohidratos

<i>para que sirven los alimentos que contienen carbohidratos</i>	<b>CANTIDAD</b>	<b>%</b>
<b>Para el crecimiento normal del niño.</b>	<b>23</b>	<b>60%</b>
<b>Dan energía al cuerpo.</b>	<b>1</b>	<b>3%</b>
<b>Brinda defensas al organismo y fuerza.</b>	<b>14</b>	<b>37%</b>
<b>Mantiene los huesos y dientes sanos</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100%</b>

FIGURA 13 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según para que sirven los alimentos que contienen carbohidratos



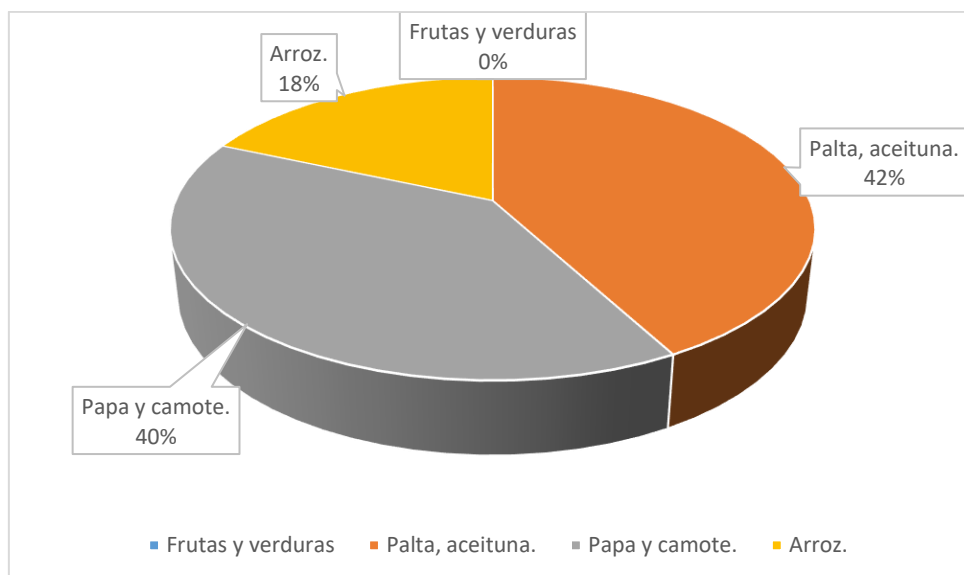
Fuente: encuesta aplicada a madres de menores de 5 años del nivel inicial de las unidades educativas de la localidad de Puerto Rico

**Interpretación:** Según los resultados de las encuestas aplicadas a las madres de menores de 5 años del nivel inicial de las tres unidades educativas de la localidad de Puerto Rico, tenemos que el 60% dice que los carbohidratos sirven para el crecimiento normal del niño, 37% dice que sirven para brindar defensas al organismo y fuerza, 3% dice que los carbohidratos dan energía el cuerpo.

Tabla 14 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según que alimentos contienen grasa

<i>que alimentos contienen grasa</i>	<b>CANTIDAD</b>	<b>%</b>
<b>Frutas y verduras</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>
<b>Palta, aceituna.</b>	<b>16</b>	<b>42%</b>
<b>Papa y camote.</b>	<b>15</b>	<b>40%</b>
<b>Arroz.</b>	<b>7</b>	<b>18%</b>
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100%</b>

FIGURA 14 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según que alimentos contienen grasa



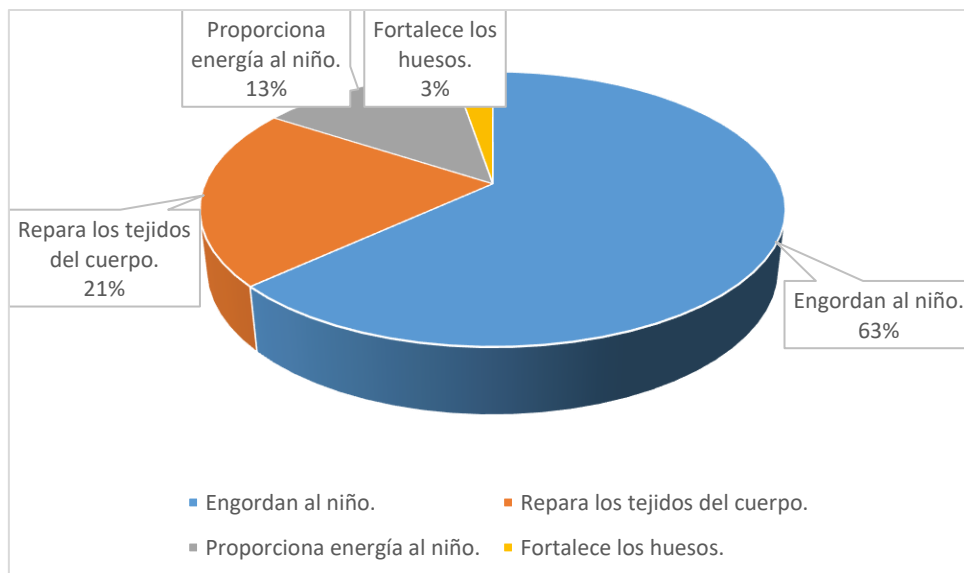
Fuente: encuesta aplicada a madres de menores de 5 años del nivel inicial de las unidades educativas de la localidad de puerto Rico

**Interpretación:** Según los resultados de las encuestas aplicadas a las madres de menores de 5 años del nivel inicial de las tres unidades educativas de la localidad de Puerto Rico, tenemos que el 42% dicen que los alimentos que tienen grasas son la palta y las aceitunas, 40% dice que la papa y el camote tienen grasas y 18% dicen que el arroz .

Tabla 15 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según para que sirven los alimentos que contienen grasa

<i>para que sirven los alimentos que contienen grasa</i>	<b>CANTIDAD</b>	<b>%</b>
<b>Engordan al niño.</b>	<b>24</b>	<b>63%</b>
<b>Repara los tejidos del cuerpo.</b>	<b>8</b>	<b>21%</b>
<b>Proporciona energía al niño.</b>	<b>5</b>	<b>13%</b>
<b>Fortalece los huesos.</b>	<b>1</b>	<b>3%</b>
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100%</b>

FIGURA 15 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según para que sirven los alimentos que contienen grasa



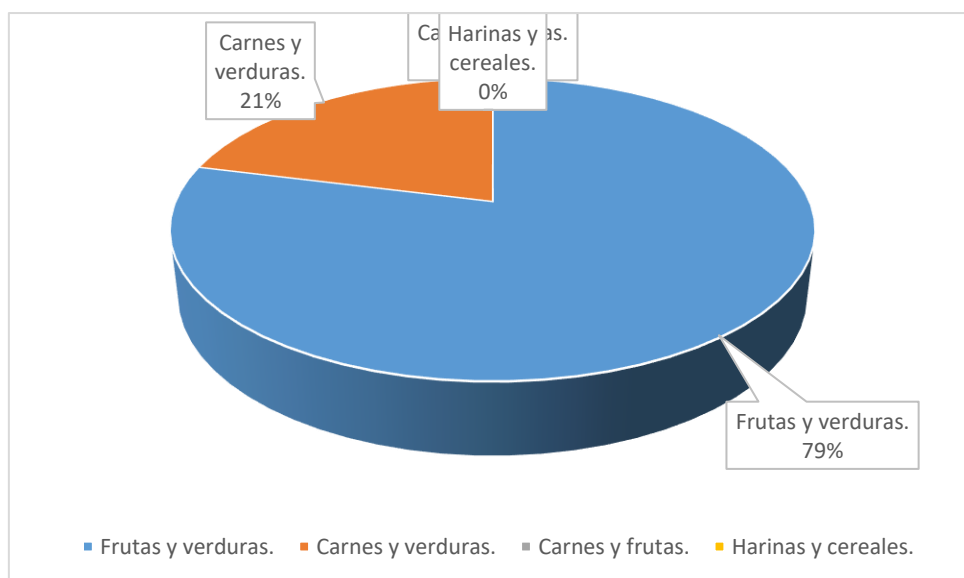
Fuente: encuesta aplicada a madres de menores de 5 años del nivel inicial de las unidades educativas de la localidad de puerto Rico

**Interpretación:** Según los resultados de las encuestas aplicadas a las madres de menores de 5 años del nivel inicial de las tres unidades educativas de la localidad de Puerto Rico, tenemos que el 63% dice que las grasas sirven para engordar al niño, 21% dice que sirven para reparar los tejidos del cuerpo, 13% dice que proporcionan energía al niño y 3% dice que fortalece los huesos. .

Tabla 16 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según que alimentos contienen vitaminas

<i>que alimentos contienen vitaminas</i>	<b>CANTIDAD</b>	<b>%</b>
<b>Frutas y verduras.</b>	<b>30</b>	<b>79%</b>
<b>Carnes y verduras.</b>	<b>8</b>	<b>21%</b>
<b>Carnes y frutas.</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>
<b>Harinas y cereales.</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100%</b>

FIGURA 16 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según que alimentos contienen vitaminas



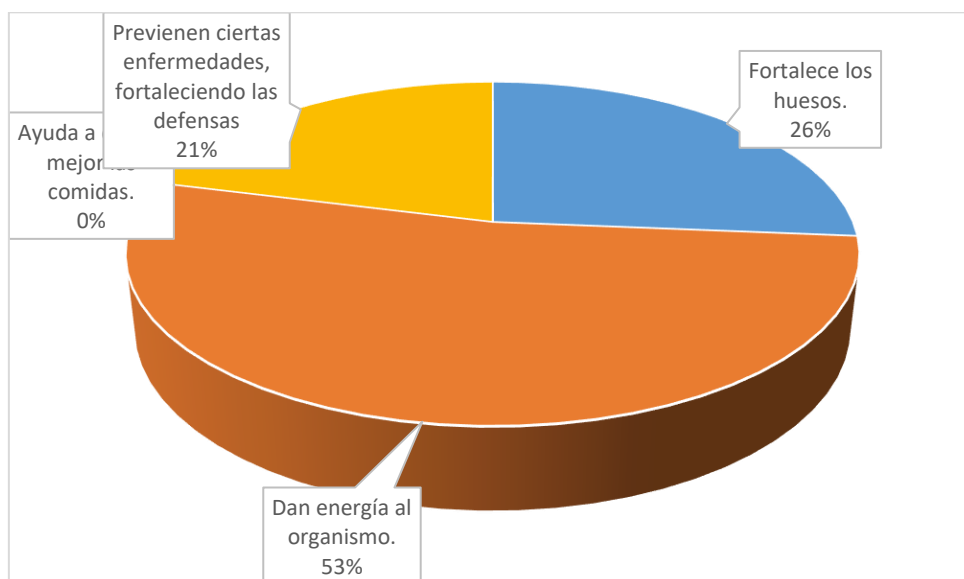
Fuente: encuesta aplicada a madres de menores de 5 años del nivel inicial de las unidades educativas de la localidad de puerto Rico

**Interpretación:** Según los resultados de las encuestas aplicadas a las madres de menores de 5 años del nivel inicial de las tres unidades educativas de la localidad de Puerto Rico, tenemos que el 79% dicen que las frutas y verduras tienen vitaminas, y 21% dice que las carnes y verduras.

Tabla 17 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según para que sirven las vitaminas

<i>para que sirven las vitaminas</i>	<b>CANTIDAD</b>	<b>%</b>
<b>Fortalece los huesos.</b>	<b>10</b>	<b>26%</b>
<b>Dan energía al organismo.</b>	<b>20</b>	<b>53%</b>
<b>Ayuda a digerir mejor las comidas.</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>
<b>Previene ciertas enfermedades, fortaleciendo las defensas</b>	<b>8</b>	<b>21%</b>
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100%</b>

FIGURA 17 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según para que sirven las vitaminas



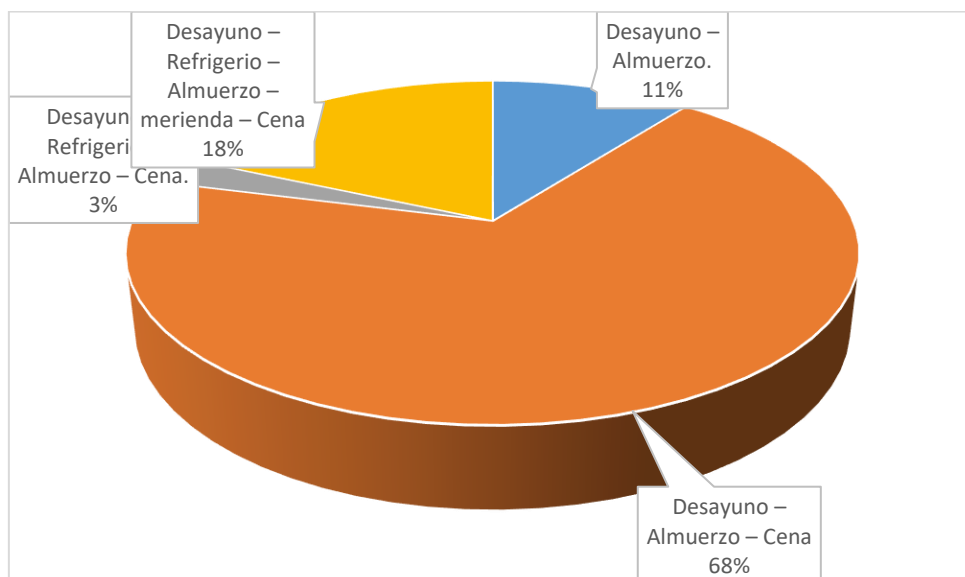
Fuente: encuesta aplicada a madres de menores de 5 años del nivel inicial de las unidades educativas de la localidad de puerto Rico

**Interpretación:** Según los resultados de las encuestas aplicadas a las madres de menores de 5 años del nivel inicial de las tres unidades educativas de la localidad de Puerto Rico, tenemos que el 53% dice que las vitaminas sirven para dar energía al organismo, 26% dice que fortalece los huesos, 21% dice que previene ciertas enfermedades.

Tabla 18 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según su niño consume diariamente

<i>su niño consume diariamente</i>	<b>CANTIDAD</b>	<b>%</b>
<b>Desayuno – Almuerzo.</b>	<b>4</b>	<b>11%</b>
<b>Desayuno – Almuerzo – Cena</b>	<b>26</b>	<b>68%</b>
<b>Desayuno – Refrigerio – Almuerzo – Cena.</b>	<b>1</b>	<b>0%</b>
<b>Desayuno – Refrigerio – Almuerzo – merienda – Cena</b>	<b>7</b>	<b>18%</b>
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100%</b>

FIGURA 18 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según su niño consume diariamente



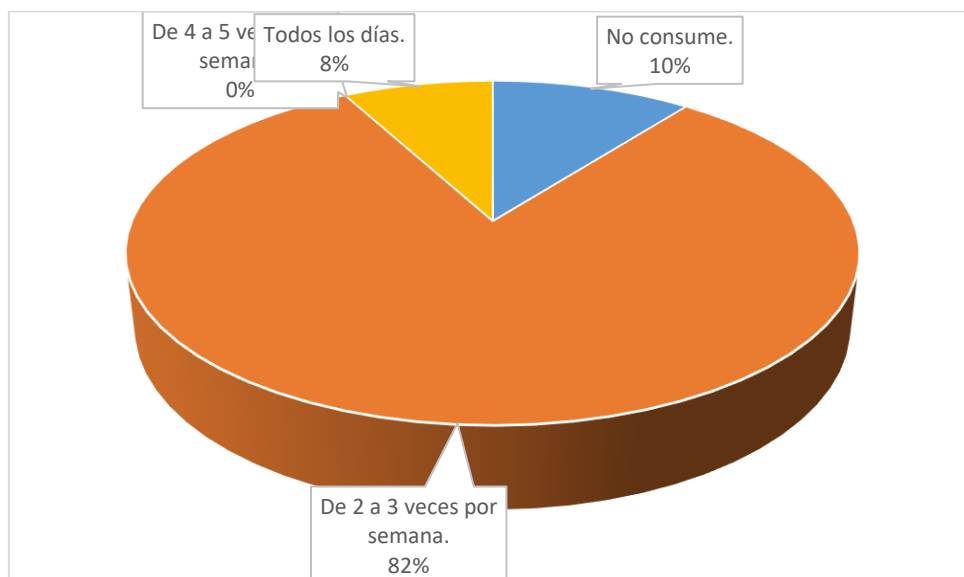
Fuente: encuesta aplicada a madres de menores de 5 años del nivel inicial de las unidades educativas de la localidad de puerto Rico

**Interpretación:** Según los resultados de las encuestas aplicadas a las madres de menores de 5 años del nivel inicial de las tres unidades educativas de la localidad de Puerto Rico, tenemos que el 68% dice que su niño consume a diario desayuno almuerzo y cena, 18% dice dice que consume desayuno, refrigerio, almuerzo, merienda y cena, 11% dice que solo desayuno y almuerzo y 3% dice dice refrigerio, almuerzo y cena..

Tabla 19 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según cuantas veces por semana su niño consume lacteos

<i>cuantas veces por semana su niño consume lacteos</i>	<b>CANTIDAD</b>	<b>%</b>
<b>No consume.</b>	<b>4</b>	<b>10%</b>
<b>De 2 a 3 veces por semana.</b>	<b>31</b>	<b>82%</b>
<b>De 4 a 5 veces por semana.</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>
<b>Todos los días.</b>	<b>3</b>	<b>8%</b>
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100%</b>

FIGURA 19 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según cuantas veces por semana su niño consume lacteos



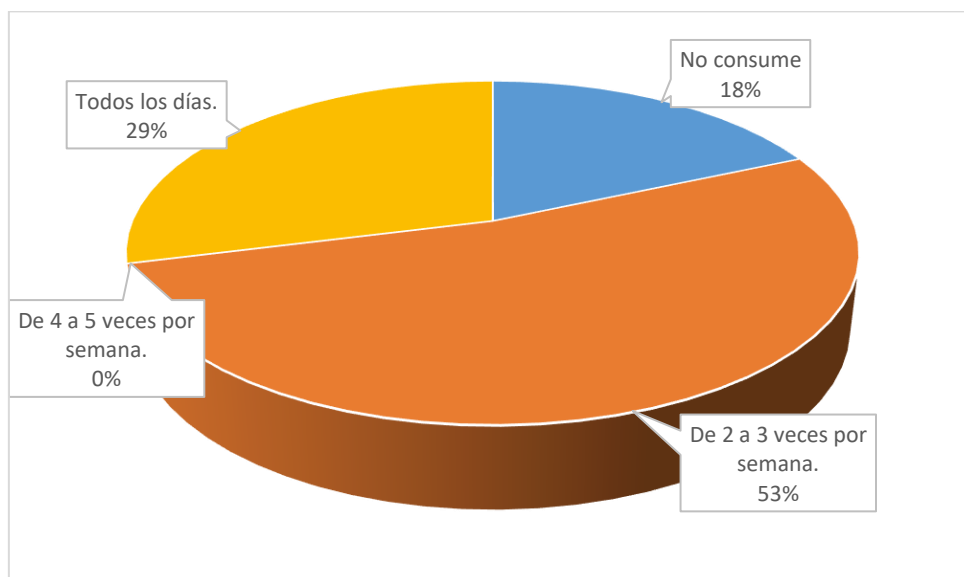
Fuente: encuesta aplicada a madres de menores de 5 años del nivel inicial de las unidades educativas de la localidad de puerto Rico

**Interpretación:** Según los resultados de las encuestas aplicadas a las madres de menores de 5 años del nivel inicial de las tres unidades educativas de la localidad de Puerto Rico, tenemos que el 82% dice que su niño consume lácteos 2 a 3 veces por semana, 10% dice que no consume y 8% dice que todos los días. .

Tabla 20 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según cuantas veces por semana debe comer carnes

<i>cuantas veces por semana debe comer carnes</i>	<b>CANTIDAD</b>	<b>%</b>
<b>No consume</b>	<b>7</b>	<b>18%</b>
<b>De 2 a 3 veces por semana.</b>	<b>20</b>	<b>53%</b>
<b>De 4 a 5 veces por semana.</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>
<b>Todos los días.</b>	<b>11</b>	<b>29%</b>
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100%</b>

FIGURA 20 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según cuantas veces por semana debe comer carnes



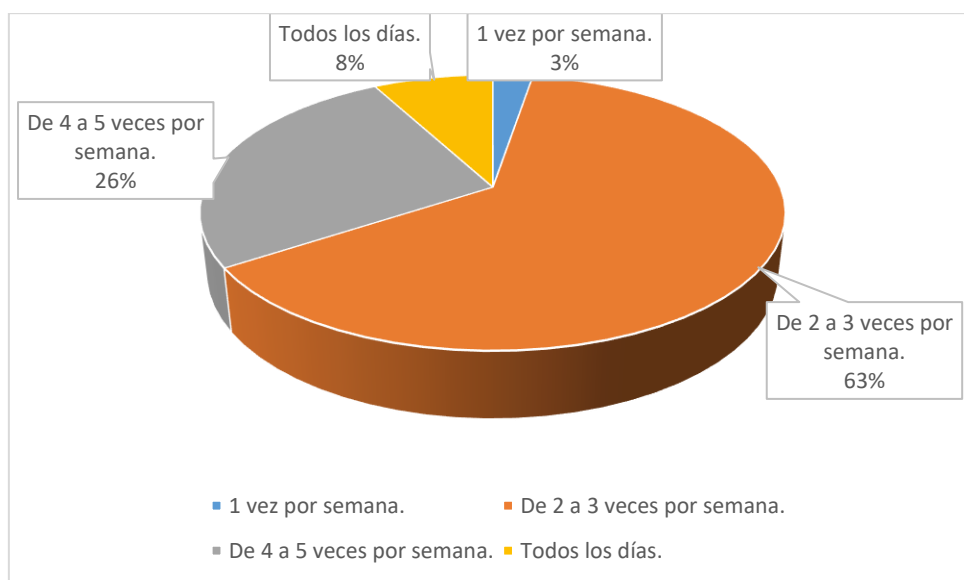
Fuente: encuesta aplicada a madres de menores de 5 años del nivel inicial de las unidades educativas de la localidad de puerto Rico

**Interpretación:** Según los resultados de las encuestas aplicadas a las madres de menores de 5 años del nivel inicial de las tres unidades educativas de la localidad de Puerto Rico, tenemos que el 53% dice que consume carnes 2 a 3 veces por semana, 29% dice todos los días y 18% dice que no consume..

Tabla 21 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según cuantas veces por semana su niño come frutas

<i>cuantas veces por semana su niño come frutas</i>	<b>CANTIDAD</b>	<b>%</b>
<b>1 vez por semana.</b>	<b>1</b>	<b>3%</b>
<b>De 2 a 3 veces por semana.</b>	<b>24</b>	<b>63%</b>
<b>De 4 a 5 veces por semana.</b>	<b>10</b>	<b>26%</b>
<b>Todos los días.</b>	<b>3</b>	<b>8%</b>
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100%</b>

FIGURA 21 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según cuantas veces por semana su niño come frutas



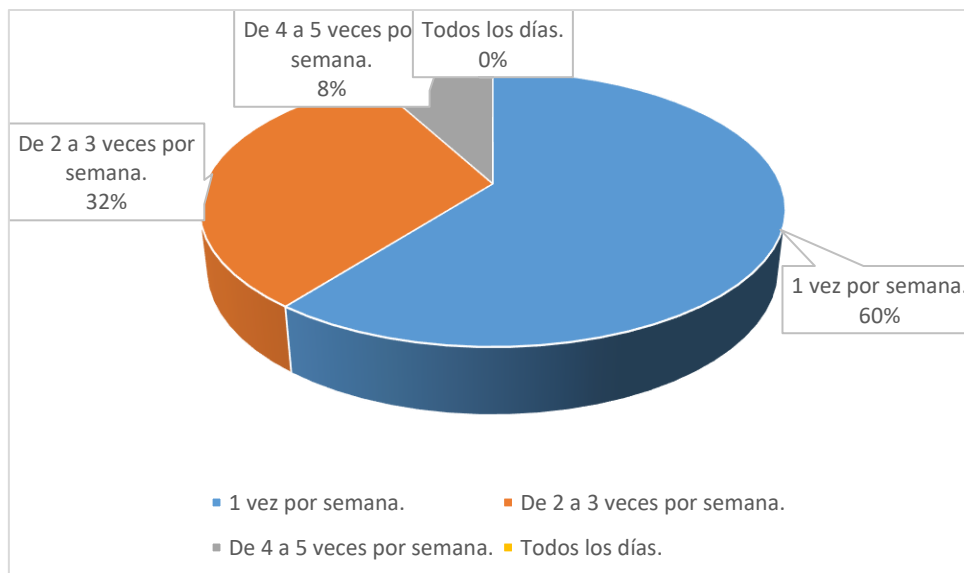
Fuente: encuesta aplicada a madres de menores de 5 años del nivel inicial de las unidades educativas de la localidad de puerto Rico

**Interpretación:** Según los resultados de las encuestas aplicadas a las madres de menores de 5 años del nivel inicial de las tres unidades educativas de la localidad de Puerto Rico, tenemos que el 63% dice que su niño come frutas 2 a 3 veces por semana, 26% dice que 4 a 5 veces por semana y 8% dice todos los días, un 3% dice una vez por semana..

Tabla 22 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, según cuantas veces por semana su niño come frituras

<i>cuantas veces por semana su niño come frituras</i>	<b>CANTIDAD</b>	<b>%</b>
<b>1 vez por semana.</b>	<b>23</b>	<b>60%</b>
<b>De 2 a 3 veces por semana.</b>	<b>12</b>	<b>32%</b>
<b>De 4 a 5 veces por semana.</b>	<b>3</b>	<b>8%</b>
<b>Todos los días.</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100%</b>

FIGURA 22 Encuestas realizadas sobre grado de conocimiento de las madres de menores de 5 años sobre Anemias, cuantas veces por semana su niño come frituras



Fuente: encuesta aplicada a madres de menores de 5 años del nivel inicial de las unidades educativas de la localidad de puerto Rico

**Interpretación:** Según los resultados de las encuestas aplicadas a las madres de menores de 5 años del nivel inicial de las tres unidades educativas de la localidad de Puerto Rico, tenemos que el 60% dice que consume frituras una vez por semana, 32% dice 2 a 3 veces por semana y 8% dice 4 a 5 veces por semana.

#### 4.2. Resultados de hemograma niños de nivel inicial de tres unidades educativas de Puerto Rico

Estos resultados serán valorados de acuerdo a los ejemplos de la OMS:

**Niños (6 meses - 5 años):** Anemia si Hb < 11 g/dL.

**Niños (6 a 12 años):** Anemia si Hb < 11.5 g/dL.

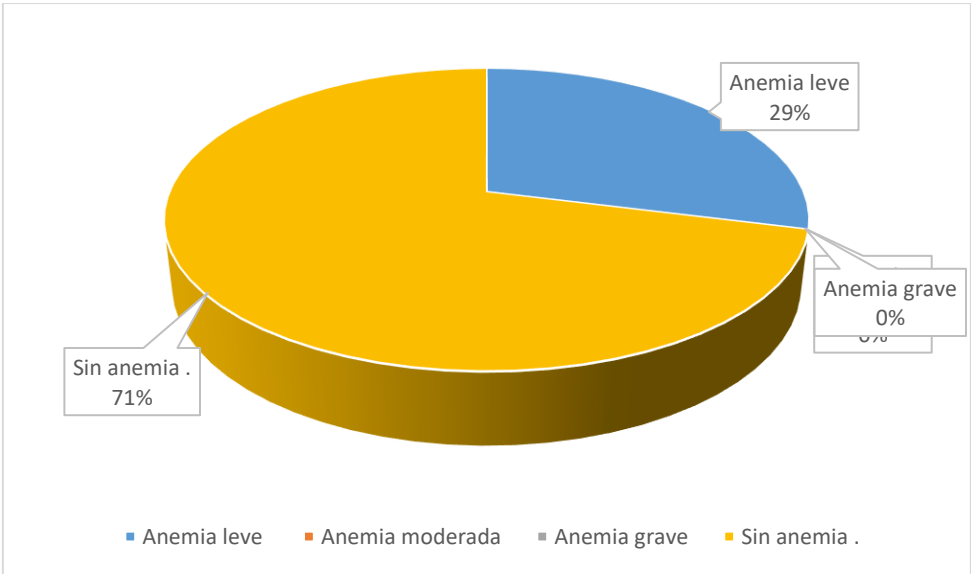
**Adolescentes (12-15 años):** Anemia si Hb < 12 g/dL.

Tabla 23 Evaluación de anemia en niños en edad preescolar de tres unidades educativas de nivel inicial de la localidad de Puerto Rico de julio a septiembre de 2025

<i>cuantas veces por semana su niño come frituras</i>	<b>CANTIDAD</b>	<b>%</b>
<b>Anemia leve</b>	<b>11</b>	<b>29%</b>
<b>Anemia moderada</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>
<b>Anemia grave</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>
<b>Sin anemia .</b>	<b>27</b>	<b>71%</b>
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100%</b>

Fuente: laboratorios realizados a menores de 5 años del nivel inicial de las unidades educativas de la localidad de Puerto Rico

FIGURA 23 Evaluación de anemia en niños en edad preescolar de tres unidades educativas de nivel inicial de la localidad de Puerto Rico de julio a septiembre de 2025



Fuente: laboratorios realizados a menores de 5 años del nivel inicial de las unidades educativas de la localidad de Puerto Rico

**Interpretación:** Según los resultados de los laboratorios realizados a los menores de 5 años del nivel inicial de las tres unidades educativas de la localidad de Puerto Rico, tenemos que el 71% no tiene problemas de anemia y que el 29% si presenta anemia leve.

## CAPITULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1. Conclusiones

En cuanto al primer objetivo Analizar la frecuencia de presentación de anemia en los preescolares en el periodo de estudio.

- Según los resultados de los laboratorios realizados a los menores de 5 años del nivel inicial de las tres unidades educativas de la localidad de Puerto Rico, tenemos que el 71% no tiene problemas de anemia y que el 29% si presenta anemia leve.

En cuanto al segundo objetivo Determinar el grado de escolaridad de las madres de los menores de 5 años en el periodo de estudio que puede influir en la falta de aplicación de medidas de prevención de la anemia.

- Según los resultados de las encuestas aplicadas a las madres de menores de 5 años del nivel inicial de las tres unidades educativas de la localidad de Puerto Rico, tenemos que de acuerdo al nivel educativo, el 47% curso la primaria, 32% curso la secundaria, 18% tiene educación superior y 3% tiene técnico superior

En relación al objetivo tres sobre Verificar si las madres de los menores de 5 años saben por que se produce la anemia. Para identificar factores de riesgo.

- hasta que edad le dio lactancia materna a su niño o niña. El 63% dice que le dio lactancia materna hasta el año, y 37% solo hasta los 6 meses.
- En relación a que significa para usted la palabra alimentación, el 63% dice que es dar de comer al niño frutas y verduras para un buen crecimiento, 26% dice que es dar nutrientes necesarios para el crecimiento y desarrollo del niño y 11% dice que es comer cualquier alimento para crecer sano el niño.
- Sobre cual es el alimento mas importante durante el almuerzo para su niño, el 68% dice que es la sopa y el segundo, 21% dice que solo la sopa y 11% dice que solo el segundo.
- Para que sirven los alimentos que tienen proteínas, el 42% dice que brinda defensas, 32% dice que para el crecimiento normal del niño, 16% dice que mantiene los huesos y dientes sanos y 10% dice que da energía al cuerpo.

- El 60% dice que los carbohidratos sirven para el crecimiento normal del niño, 37% dice que sirven para brindar defensas al organismo y fuerza, 3% dice que los carbohidratos dan energía al cuerpo.
- El 53% dice que las vitaminas sirven para dar energía al organismo, 26% dice que fortalece los huesos, 21% dice que previene ciertas enfermedades.
- El 63% dice que las grasas sirven para engordar al niño, 21% dice que sirven para reparar los tejidos del cuerpo, 13% dice que proporcionan energía al niño y 3% dice que fortalece los huesos. .

De este objetivo podemos concluir que existe una confusión o desconocimiento sobre los beneficios del consumo de proteínas, carbohidratos, vitaminas y grasas lo que puede afectar en la selección adecuada de alimentos que proporcionan a sus niños.

En relación al cuarto objetivo Analizar el conocimiento sobre la frecuencia de alimentación que se proporciona al menor de 5 años. Para evaluar si la administración es adecuada.

- El 53% dice que consume carnes 2 a 3 veces por semana, 29% dice todos los días y 18% dice que no consume..
- El 63% dice que su niño come frutas 2 a 3 veces por semana, 26% dice que 4 a 5 veces por semana y 8% dice todos los días, un 3% dice una vez por semana..
- El 60% dice que consume frituras una vez por semana, 32% dice 2 a 3 veces por semana y 8% dice 4 a 5 veces por semana.

Como se puede observar la frecuencia de administración de alimentos no siempre es la adecuada ni tampoco variada lo que puede afectar en la presencia de anemia en los niños y esto repercute directamente en el desarrollo del mismo.

## **5.2. Recomendaciones**

- Se sugiere la socialización, discusión y el análisis de los resultados encontrados en el presente trabajo, por parte del personal que trabaja en el centro de salud de Puerto Rico, para mejorar la planificación y ejecución de las estrategias de prevención de la desnutrición y anemia.

- Se recomienda trabajar las estrategias de prevención de la anemia, en base al modelo de niveles de riesgo; ya que permite una mayor conciencia de las limitaciones o dificultades que se pueden encontrar al intentar modificar un factor de riesgo, como por ejemplo los factores de riesgo a nivel de la comunidad en general, que implican necesariamente, la participación, no solamente del personal del área salud; sino de autoridades políticas locales, departamentales y hasta nacionales.
- Se recomienda continuar con las buenas prácticas por parte del personal de salud, del centro de salud de Puerto Rico, como las actividades que impulsan la promoción de la lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses, la vacunación de los niños y niñas; y las visitas domiciliarias o por barrios, para seguir ampliando la cobertura de atención en salud; ya que dichas actividades pueden ayudar a controlar el factor de riesgo y disminuir las probabilidades de padecimiento de anemia en niños y niñas menores de 5 años del área de influencia del establecimiento de salud, no solo en las unidades educativas sino en la comunidad en su conjunto.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

ATENCIÓN INTEGRADA AL CONTINUO DEL CURSO DE LA VIDA. (2013). CUADROS DE PROCEDIMIENTO PARA EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN. LA PAZ.

Avila, p. b. (28 de julio de 2014). *Efectos de la Desnutrición en el desarrollo psicomotor* . Recuperado el 15 de noviembre de 2014, de revista criterios: <http://www.umariana.edu.co/ojs-editorial/index.php/criterios/article/viewFile/779/705>

Barzola, M. (2018). *Conocimientos y prácticas sobre alimentación complementaria en madres con niños de 6 a 24 meses que acuden a un centro de salud en SJM, 2018*. Tesis de Licenciatura, Universidad Mayor de San Marcos , Lima. Obtenido de [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/10269/Barzola\\_cm.pdf?sequence=3](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/10269/Barzola_cm.pdf?sequence=3)

CLAVIJA, F. (2019). *UNICEF para cada infancia. Bolivia con dificultades para cumplir metas en nutrición de niños y mujeres*. Obtenido de unicef.org: <https://www.unicef.org/bolivia/comunicados-prensa/bolivia-con-dificultades-para-cumplir-metas-en-nutrici%C3%B3n-de-ni%C3%B1os-y-mujeres>

DEPORTES, M. D. (2007). *PROGRAMA DESNUTRICIÓN CERO*. LA PAZ - BOLIVIA: MINISTERIO DE SALUD Y DEPORTES.

DEPORTES, M. D. (2021). *ATENCIÓN INTEGRADA AL CONTINUO DE LA ATENCIÓN EN EL CURSO DE LA VIDA*. LA PAZ: MINISTERIO DE SALUD Y DEPORTES.

*desnutrición Infantil*. (2018). Recuperado el 2 de julio de 2018, de Quesignificado.com: <http://quesignificado.com/desnutricion-infantil/>

Diaz, C. (OCTUBRE de 2022). *Malnutrición, Desnutrición y Sobrealimentación*. Recuperado el 15 de 06 de 2021, de <http://www.bvsde.paho.org/texcom/nutricion/mata.pdf>

Grasso, L. (2006). *Encuesta elementos para su diseño y análisis* (Primera ed.). Argentina : Camara Argentina de Libros .

- Jiménez, S., Martín, I., Rodríguez, A., Silvera, D., Núñez, E., & Alfonso, K. (2018). Prácticas de alimentación en niños de 6 a 23 meses de edad. *Scielo*, 90(1). Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312018000100009](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312018000100009)
- Jurado, D. (2015). *Prácticas alimentarias en niños menores de 1 año atendidos en el Hospital*. Tesis de Especialidad, Universidad Mayor de San Andrés, La Paz. Obtenido de <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/15372/TE-1038.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- LLANOS, M. J. (2017). *Significado da anemia nas diferentes fases da vida*. Obtenido de revistas.um.es: <https://revistas.um.es/eglobal/article/view/248221>
- Mata, M. C., & Macassi, S. (1997). *Cómo elaborar muestras para los sondeos de audiencias*. Quito- Ecuador .
- Montaño, D. G. (18 de junio de 2018). programa de alimentacion y nutricion. (E. d. desnutricion, Entrevistador)
- OMS. (2012). *Uso de micronutrientes en polvo para la fortificación domiciliar de los alimentos consumidos por lactantes y niños de 6 a 23 meses de edad*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/101016/9789243502045\\_spa.pdf;jsessionid=BBADDF9524CF4E8088B725BDDB3BE05D?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/101016/9789243502045_spa.pdf;jsessionid=BBADDF9524CF4E8088B725BDDB3BE05D?sequence=1)
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2. (2015). *Respuesta de la FAO a lo desafío de la segurança alimetar*. Obtenido de <https://www.fao.org/>: <https://www.fao.org/home/es>
- Osinaga, R. A. (2008). *Metodología de la Investigacion* . Cochabamba : Educacion y Cultura.
- Pineda, B., Alvarado, E. L., & Canales, F. (1994). *Metodología de la investigación, manual para el desarrollo de person al de salud, Segunda edición*. Washington: Organización Panamericana de la Salud.
- Rivas , L. (2019). *Alimentación complementaria y el estado nutricional de los niños/niñas lactantes <2 años de edad, usuarios de un Hogar Infantil beneficiario del Banco de Alimentos de Bogotá*. Tesis de Licenciatura en Nutrición, Universidad Pontificia

Javeriana, Bogotá. Obtenido de  
<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/43333/TRABAJO%20DE%20GRADO%20FINAL..pdf?sequence=4&isAllowed=y>

Tamayo, M. (2007). *Proceso de la Investigacion Cientifica* . Mexico : Editorial Limusa.

Toyama, C., Lázaro, M., & Mauricio, A. (2020). *Guía alimentaria para niños menores de dos años*. Obtenido de  
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1811895/Gu%C3%ADas%20Alimentarias%20para%20ni%C3%B1os%20y%20ni%C3%B1as%20menores%20a%202%20a%C3%B1os%20de%20edad.pdf>

V., C. (2010). *ADHERENCIA AL TRATAMIENTO DE ANEMIA FERROPENICA*. LIMA PERU: TESIS DE LICENCIATURA .

Wendy Wisbaum. (2011). *Desbutricion Infantil*. Obtenido de Unicef:  
<https://www.unicef.es/sites/unicef.es/files/Dossierdesnutricion.pdf>

## ANEXOS

### Anexo 1 Respaldo fotográfico



