

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**



**Tesis**

**Factores nutricionales y anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses en el  
Centro de Salud de Belepampa - Santiago - Cusco - 2024.**

Asesora:

Dra. Pinares Bonnet, Mitsy Yamil

Autor:

Huaman Huallpa, Mariano

Para optar el Título Profesional de:

Licenciado en Enfermería

Cusco - Cusco - Perú

2024



# Universidad Tecnológica de los Andes

Transformando vidas

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## ACTA DE EXAMEN DE TÍTULO N.º 060-2024-UTEA-FCS-EPE

Reunido la comisión especial, constituido por los señores Docentes:

- ✓ MG. FERNANDEZ TOHALINO, KARLA :PRESIDENTE
- ✓ MG. COPA RIVERA, LUZ HERMELINDA :PRIMER MIEMBRO - DICTAMINANTE
- ✓ MG. GUDIEL TORRES, CARMEN DE GUADALUPE :SEGUNDO MIEMBRO - REPLICANTE

El Postulante al TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN ENFERMERÍA.

Bachiller: **HUAMAN HUALLPA, MARIANO**

Ha cumplido con la Exigencia de Reglamento General de Grados y Títulos de la Universidad Tecnológica de los Andes, aprobado con Resolución de Consejo Universitario N° 0943-2024-UTEA-CU, de fecha 16 de abril del 2024, para la obtención del Título Profesional de Licenciado en Enfermería por la:

**MODALIDAD: SUSTENTACION DE TESIS**

**TITULO : "FACTORES NUTRICIONALES Y ANEMIA FERROPENICA EN NIÑOS DE 6 A 36 MESES EN EL CENTRO DE SALUD DE BELEMPAMPA - SANTIAGO - CUSCO - 2024"**

<b>HUAMAN HUALLPA, MARIANO</b>	Aprobado con la Nota:	<b>12</b>	<b>Doce</b>	<b>Aprobado</b>
------------------------------------	-----------------------	-----------	-------------	-----------------

Se expide el Acta, conforme al Libro de Actas de Sustentación de Tesis de la Escuela Profesional de Enfermería de la Universidad Tecnológica de los Andes, que corre a fojas 93 y 94 en el Libro de Actas de Sorteo de Grados de Jurados y Fijación de fecha y hora para la Sustentación de Tesis, de la Escuela Profesional de Enfermería, a los que nos remitimos en caso necesario.

Cusco, 27 de noviembre del 2024

  
\_\_\_\_\_  
MG. FERNANDEZ TOHALINO, KARLA  
PRESIDENTE

  
\_\_\_\_\_  
MG. COPA RIVERA, LUZ HERMELINDA  
DICTAMINANTE

  
\_\_\_\_\_  
MG. GUDIEL TORRES, CARMEN DE GUADALUPE  
REPLICANTE

# Factores nutricionales y anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses en el Centro de Salud de Belempampa - Santiago - Cusco – 2024.docx

## INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>12%</b>	<b>12%</b>	<b>6%</b>	<b>9%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>2</b>	<b>Submitted to Universidad Tecnológica de los Andes</b> Trabajo del estudiante	<b>3%</b>
<b>3</b>	<b>Submitted to Universidad Privada San Juan Bautista</b> Trabajo del estudiante	<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>repositorio.uandina.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>repositorio.unac.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>repositorio.untumbes.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>7</b>	<b>repositorio.utea.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>8</b>	<b>repositorio.unap.edu.pe</b>	

## Metadatos

<b>Datos del autor</b>		
Apellidos y nombres	:	Huaman Huallpa, Mariano
Tipo de documento de identidad	:	DNI
Numero de documento de identidad	:	41320692
URL ORCID	:	
<b>Datos del Asesor</b>		
Apellidos y nombres	:	Dra. Pinares Bonnett, Mitsy Yamil
Tipo de documento de identidad	:	DNI
Numero de documento de identidad	:	23950758
URL ORCID	:	<a href="https://orcid.org/0000-0001-5391-4453">https://orcid.org/0000-0001-5391-4453</a>
<b>Datos de la investigación</b>		
Facultad	:	Ciencias de la Salud
Escuela profesional	:	Enfermería
Línea de investigación	:	Salud Pública
Rango de años en que se realizó la investigación	:	abril 2023 – agosto 2024
Fuente de financiamiento	:	Autofinanciado
Porcentaje de similitud	:	12%
URL de OCDE	:	<a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.03">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.03</a>

## **Dedicatoria**

Dedico este trabajo a mi madre, a mi padre y a mis hermanos, quienes me enseñaron el valor de honestidad, honor, humildad, esfuerzo, dedicación y perseverancia, que me permitieron alcanzar mis metas. A Dios por iluminar mi camino y guiarme hasta la victoria.

Bach. Mariano Huamán Huallpa.

## **Agradecimiento**

A la Universidad Tecnológica de los Andes y en especial a la Facultad de Ciencias de la Salud de la Escuela Profesional de Enfermería; por albergarnos en sus aulas y formarnos como triunfadores de la salud. A mis docentes por sus enseñanzas, en especial a mi asesora de tesis: Dra. Mitsy Yamil Pinares Bonnet. Al Centro de Salud de Belepampa por permitirme acceder al servicio de Enfermería del Control de Crecimiento y Desarrollo del niño sano. A las madres con sus niños de 6 a 36 meses quienes fueron participes en la presente investigación.

Bach. Mariano Huamán Huallpa.

## Resumen

El presente estudio de investigación, cuyo objetivo es determinar la relación entre los factores nutricionales y la anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses en el Centro de Salud de Belepampa - Santiago - Cusco - 2024. Materiales y métodos utilizados fueron método hipotético y deductivo, tipo de investigación básico, de naturaleza cuantitativo, diseño no experimental de corte transversal, de nivel descriptivo - correlacional. Para recoger la información se seleccionó una muestra censal de 60 niños(as) con diagnóstico de anemia, se utilizó como técnica la entrevista y el instrumento fue cuestionario y una ficha de recolección de datos. Los resultados mostraron que el 75.0% de los niños presentaron anemia leve y 25.0% anemia moderada; el 65.0% de los niños con anemia ferropénica leve consumen alimentos ricos en hierro de forma escasa; el 51.7% de los niños con anemia ferropénica leve consumen alimentos ricos en vitamina C de forma escasa; el 33.3% de los niños con anemia ferropénica leve reciben suplementación de hierro de forma regular ; el 65.0% de los niños con anemia ferropénica leve tienen alimentación de forma regular; el 50.0% de los niños con anemia ferropénica leve recibieron lactancia materna exclusiva de forma buena. Se concluye que después de aplicar la prueba estadística de chi cuadrado, se determinó que los factores nutricionales y la anemia ferropénica poseen relación estadística significativa ( $p = 0.0216 < 0.05$ ).

**Palabras clave:** Factores nutricionales, anemia ferropénica y niños de 6 a 36 meses.

## **Abstract**

The present research study, whose objective is to determine the relationship between nutritional factors and iron deficiency anemia in children aged 6 to 36 months at the Belempampa Health Center - Santiago - Cusco - 2024. Materials and methods used were a hypothetical and deductive method, basic research type, quantitative in nature, non-experimental cross-sectional design, descriptive - correlational level. To collect the information, a census sample of 60 children diagnosed with anemia was selected, the interview was used as a technique and the instrument was a questionnaire and a data collection form. The results showed that 75.0% of the children had mild anemia and 25.0% moderate anemia; 65.0% of children with mild iron deficiency anemia consume foods rich in iron in a scarce way; 51.7% of children with mild iron deficiency anemia consume foods rich in vitamin C in a scarce way; 33.3% of children with mild iron deficiency anemia receive regular iron supplementation; 65.0% of children with mild iron deficiency anemia receive regular feeding; 50.0% of children with mild iron deficiency anemia received exclusive breastfeeding in a good way. It is concluded that after applying the statistical test of chi square, it was determined that nutritional factors and iron deficiency anemia have a significant statistical relationship ( $p = 0.0216 < 0.05$ ).

**Keywords:** Nutritional factors, iron deficiency anemia and children from 6 to 36 months.



## Índice

Portada.....	i
Acta de sustentación .....	ii
Reporte de similitud.....	iii
Metadatos.....	iv
Dedicatoria .....	v
Agradecimiento.....	vi
Resumen .....	vii
Abstract .....	viii
Índice.....	ix
Índice de tablas .....	xi
<b>I. Introducción .....</b>	<b>12</b>
<b>II. Planteamiento del problema .....</b>	<b>13</b>
2.1. Descripción y formulación del problema .....	13
2.2. Objetivos .....	15
2.2.1. Objetivo general .....	15
2.2.2. Objetivos específicos.....	16
2.3. Justificación e importancia.....	16
2.4. Hipótesis.....	18
2.5. Variables .....	19
<b>III. Marco teórico .....</b>	<b>21</b>
3.1. Antecedentes.....	21
3.2. Bases teóricas .....	31

3.3. Definición de términos .....	55
<b>IV. Metodología.....</b>	<b>57</b>
4.1. Tipo y nivel de investigación .....	57
4.2. Ámbito temporal y espacial.....	58
4.3. Población y muestra .....	59
4.4. Instrumentos.....	60
4.5. Procedimientos.....	61
4.6. Análisis de datos .....	61
4.7. Consideraciones éticas.....	61
<b>V. Resultados y discusión .....</b>	<b>63</b>
<b>VI. Conclusiones .....</b>	<b>75</b>
<b>VII. Recomendaciones .....</b>	<b>76</b>
<b>VIII. Referencias .....</b>	<b>77</b>
<b>IX. Anexos.....</b>	<b>84</b>

## Índice de tablas

<b>Tabla 1.</b> Operacionalización de variables .....	19
<b>Tabla 2.</b> Contenido de hierro en alimentos de origen animal .....	33
<b>Tabla 3.</b> Productos farmacéuticos para la suplementación preventiva y terapéutica .....	36
<b>Tabla 4.</b> Ajuste de corrección de hemoglobina .....	49
<b>Tabla 5.</b> Tratamiento de anemia en niños(as) menor a 6 meses, nacidos a término.....	50
<b>Tabla 6.</b> Tratamiento de anemia en el niño(a) de 6 meses a 11 años de edad.....	50
<b>Tabla 7.</b> Suplementación con hierro en la niña(o) menor de 6 meses .....	51
<b>Tabla 8.</b> Suplementación con hierro en el niño(a) de 6 a 11 meses.....	51
<b>Tabla 9.</b> Suplementación con hierro en el niño(a) de 12 a 23 meses.....	52
<b>Tabla 10.</b> Suplementación con hierro en el niño(a) de 24 a 59 meses.....	52
<b>Tabla 11.</b> Resultados de la primera variable : Factores nutricionales .....	63
<b>Tabla 12.</b> Resultados de la segunda variable: Anemia ferropénica.....	64
<b>Tabla 13.</b> Relación de variables entre factores nutricionales y anemia ferropénica. ....	64
<b>Tabla 14.</b> Relación entre consumo de alimentos ricos en hierro y anemia ferropénica. ...	65
<b>Tabla 15.</b> Relación entre el consumo de alimentos ricos en vitamina c y la anemia ferropénica.....	66
<b>Tabla 16.</b> Relación entre la suplementación de hierro y la anemia ferropénica.....	67
<b>Tabla 17.</b> Relación entre la alimentación y la anemia ferropénica. ....	68
<b>Tabla 18.</b> Relación entre la lactancia materna exclusiva y la anemia ferropénica.....	69

## I. Introducción

La anemia ferropénica es una enfermedad que se origina por la poca cantidad de hierro en la sangre, debido a las altas demandas de hierro por el rápido crecimiento y desarrollo cerebral y por la baja disponibilidad de este mineral en su alimentación, afectando el desarrollo irreversible del cerebro durante los primeros años de vida, lo que puede conllevar repercusiones negativas en el aprendizaje, bajo rendimiento en la edad escolar, limita sus perspectivas de futuro, dificulta el desarrollo de la población. El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre los factores nutricionales y anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses en el Centro de Salud de Belepampa del distrito Santiago, Cusco 2024; de acuerdo a la nueva estructura de presentación de tesis se consideró lo siguiente; planteamiento del problema: Descripción y formulación de problemas, objetivos, justificación importancia, hipótesis, variables y su operacionalización. Marco teórico: Antecedentes de la investigación, bases teóricas y definición de términos. Metodología: tipo de investigación básico, nivel de investigación correlacional, diseño no experimental, ámbito temporal y espacial, población y muestra censal de 60 niños con diagnóstico de anemia ferropénica, muestreo no probabilístico, técnica la entrevista, instrumento el cuestionario, procedimientos de recolección de datos, análisis de datos, criterios de inclusión y exclusión, consideraciones éticas, viabilidad de la investigación y limitaciones. Resultados y discusión: interpretación, análisis, prueba de hipótesis y discusión de resultados. Conclusiones, recomendaciones, citas bibliográficas y anexos.

## II. Planteamiento del problema

### 2.1. Descripción y formulación del problema

La anemia es un grave problema de salud pública en el mundo que afecta a la población más vulnerable que son los niños menores de 5 años, en particular a los niños menores de 2 años, mujeres en edad fértil, embarazadas y puérperas. La Organización mundial de la salud (OMS) calcula que el año 2023 la anemia afectó a un 40% de los niños(as). Los países de ingresos bajos y medianos bajos soportan la mayor carga de anemia, que afecta sobre todo a las poblaciones que viven en entornos rurales, en hogares pobres y sin acceso a la educación formal. Según la OMS en África y Asia Sudoriental son las más afectadas por la anemia, con cerca de 106 millones de mujeres y 103 millones de niños y niñas afectados en el caso de África, y 244 millones de mujeres y 83 millones de niños y niñas en el de Asia Sudoriental. (1)

Según acción contra el Hambre España, departamento de Nutrición y Salud; La anemia, sigue siendo un problema de salud pública ampliamente presente en América Latina, a pesar de las iniciativas, compromisos y objetivos marcados a nivel mundial para combatirla. La prevalencia en los niños entre 6 a 59 meses de edad alcanza el 29.1%, mientras que para las mujeres embarazadas es el 28.3%<sup>3</sup>. Existen políticas e iniciativas que por el momento tiene escaso impacto. La solución es compleja dado que no solo con objetivos y medidas se puede mejorar esta situación. Un adecuado seguimiento y una clara adaptación al contexto de las soluciones existentes, definen el futuro de este desafío. (2)

A nivel nacional en el año 2023, la anemia ferropénica afectó al 43.1% de los niños y niñas de 6 a 35 meses de edad según Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) de la encuesta demográfica y de salud familiar (ENDES - 2023). Según el Sistema de Información del Estado Nutricional (SIEN- MINSA 2023) la anemia ferropénica alcanzó el 21.2 % en niños menores de 3 años. La mayor incidencia de este problema de salud se presentó en la área rural (50,3%) en comparación con el área urbana (40.2%). Según UNICEF de acuerdo a ENDES 2023, esta insuficiencia de hierro en la sangre incidió en mayor proporción en los niños y niñas entre 6 a 36 meses en los departamentos de Puno (70.4%), Ucayali (59.4%) y Madre de Dios (58.3%), Loreto (58.1%), Huancavelica (56.6%), Apurímac (55.8%), Cerro de Pasco (52%) y Ayacucho (51.5%). (3)

A nivel regional según INEI – ENDES 2023 Y ENAHO 2023, en la región de Cusco porcentaje de anemia en niños de 6 a 35 meses alcanzó el 49.9%. (4)

Según el Sistema de Información del Estado Nutricional (DIRESA, Cusco SIEN - HIS 2023), se evidencia que la proporción de anemia en niños menores de 3 años que acuden a los establecimientos de salud alcanza el 27.3%. (5)

Durante las prácticas preprofesionales realizadas en el Centro de Salud Belepampa, se observó niños con diagnóstico de anemia ferropénica, cuyas madres eran adolescentes, estudiaban y trabajaban, provenían de zonas rurales, que no tomaban interés cuando su niño tenía anemia. Las madres al interrogatorio respondieron, que no le doy sulfato ferroso por que le estriñe, la dejo mi hijo en guarderías por que trabajo, pocas veces le doy alimentos como hígado, sangrecita, bazo. Al revisar los registros del año 2023 del establecimiento de salud, se obtuvieron 202 niños con anemia ferropénica de los cuales 133 niños con anemia leve y 69 con anemia moderada; por lo tanto podemos contrastar la realidad problemática en el establecimiento, que aqueja una pronta solución.

### **2.1.1. Problema general**

¿Cuál es la relación entre factores nutricionales y la anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses en el centro de salud de Belepampa - Santiago - Cusco - 2024?

### **2.1.2. Problemas específicos**

- ¿Cuál es la relación entre el consumo de alimentos ricos en hierro y la anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses en el Centro de Salud de Belepampa - Santiago - Cusco - 2024?
- ¿Cuál es la relación entre el consumo de alimentos ricos en vitamina C y la anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses en el Centro de Salud de Belepampa - Santiago - Cusco - 2024?
- ¿Cuál es la relación entre la suplementación con hierro y la anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses en el Centro de Salud de Belepampa - Santiago - Cusco - 2024?
- ¿Cuál es la relación entre la alimentación y la anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses en el Centro de Salud de Belepampa - Santiago - Cusco - 2024?
- ¿Cuál es la relación entre la lactancia materna exclusiva y la anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses en el Centro de Salud de Belepampa - Santiago - Cusco - 2024?

## **2.2. Objetivos**

### **2.2.1. Objetivo general**

Determinar la relación entre los factores nutricionales y la anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses en el Centro de Salud de Belepampa - Santiago - Cusco - 2024.

### **2.2.2. Objetivos específicos**

- Identificar la relación entre el consumo de alimentos ricos en hierro y la anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses en el Centro de Salud de Belepampa - Santiago - Cusco - 2024.
- Identificar la relación entre el consumo de alimentos ricos en vitamina C y la anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses en el Centro de Salud Belepampa - Santiago - Cusco - 2024.
- Identificar la relación entre la suplementación de hierro y la anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses en el Centro de Salud de Belepampa - Santiago - Cusco - 2024.
- Identificar la relación entre la alimentación y la anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses en el Centro de Salud de Belepampa - Santiago - Cusco - 2024.
- Identificar la relación entre la lactancia materna exclusiva y la anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses en el Centro de Salud de Belepampa - Santiago - Cusco - 2024.

### **2.3. Justificación e importancia**

#### **Teórica**

En la presente investigación se podrá ampliar los conocimientos teóricos sobre los factores nutricionales de la anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses como una enfermedad de la salud pública, debido a sus consecuencias significativas en el desarrollo físico y cognitivo de los niños, bajo rendimiento escolar, debilidad general y aumento de la susceptibilidad a enfermedades infecciosas, por lo tanto; la prevalencia de la anemia ferropénica en esta población sigue siendo alta en muchas regiones.

#### **Social**

La presente investigación tiene una profunda relevancia social debido a su impacto directo en la salud y el bienestar de los niños, así como en la sociedad en su conjunto; al



comprender y abordar los factores nutricionales que contribuyen a esta afección, podemos mejorar la salud de los niños y brindarles la oportunidad de alcanzar su máximo potencial en términos de crecimiento y desarrollo físico y cognitivo, podemos contribuir a reducir la diferencias en la salud infantil y promover la equidad en el acceso a una nutrición adecuada, aumentar la conciencia pública sobre la importancia de una dieta saludable y equilibrada en la infancia. Esto puede llevar a cambios positivos en los hábitos alimentarios de las familias y promover una mayor atención a la nutrición infantil en la sociedad, también se reduce la carga de enfermedad en las familias, lo que a su vez mejora la calidad de vida y la productividad de los padres y personal de salud.

### **Práctica**

La presente investigación en base a los resultados obtenidos los profesionales de salud que laboran en el Centro de Salud de Belepampa puedan desarrollar estrategias como sesiones demostrativas en base a alimentos ricos en hierro, programas de educación nutricional y políticas de atención médica preventiva que aborden los factores identificados, optimizando las intervenciones de salud, reducción de costos de atención médica.

### **Metodológica**

La aportación de la investigación conlleva a tener; validación en los resultados por la aplicación de instrumentos que serán esenciales para garantizar que los resultados obtenidos sean precisos y confiables, comprendiendo la relación entre factores nutricionales y la anemia ferropénica en niños pequeños, la metodología sólida minimizará el riesgo de sesgos y errores en la interpretación de los datos y que puedan servir para otros estudios posteriores.

## **2.4. Hipótesis**

### **Hipótesis general**

Existe relación entre los factores nutricionales y la anemia ferropénica anemia en niños de 6 a 36 meses en el Centro de Salud de Belempampa - Santiago - Cusco- 2024.

### **Hipótesis específicas**

- Existe relación entre el consumo de alimentos ricos en hierro y la anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses en el centro de salud de Belempampa – Santiago - Cusco - 2024.
- Existe relación entre el consumo de alimentos ricos en vitamina C y la anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses en el Centro de Salud de Belempampa - Santiago - Cusco - 2024.
- Existe relación entre la suplementación de hierro y la anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses en el Centro de Salud de Belempampa - Santiago - Cusco - 2024.
- Existe relación entre la alimentación y la anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses en el Centro de Salud de Belempampa - Santiago - Cusco - 2024.
- Existe relación entre la lactancia materna exclusiva y la anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses en el Centro de Salud de Belempampa - Santiago - Cusco - 2024.

## 2.5. Variables

**Tabla 1.**  
**Operacionalización de variables**

Variables	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala	Naturaleza	Rango
<b>Variable 1: Factores Nutricionales</b>	Los factores nutricionales fueron medidos a través de 5 dimensiones: consumo de alimentos ricos en hierro, en la vitamina c, suplementación de hierro, la alimentación, lactancia materna exclusiva. Las mismas que serán analizadas a partir de las respuestas a un cuestionario.	Consumo de alimentos ricos en hierro.	a) No consume b) 1 -2 veces por semana c) 3 – 4 veces por semana d) 5 a más veces por semana	Intervalar	Cualitativa	Escasa (1 a 2 veces / semana)  Regular (3 a 4 veces / semana)  Buena (5 a más veces / semana)
		Consumo de alimentos ricos en vitamina C	a) No consume b) 1 -2 veces por semana c) 3 – 4 veces por semana d) 5 a más veces por semana	Intervalar	Cualitativa	
		Suplementación de hierro	a) No consume b) 1 -3 veces por semana c) 4 – 6 veces por semana d) 7 veces por semana	Intervalar	Cualitativa	
		Alimentación  (Alimentación complementaria de 6 a 24 meses), (Alimentación > de 24 meses)	a) Antes de los 6 meses b) A los 6 meses c) Mayor a los 6 meses  a) 0 a 1 vez b) 2 a 3 veces c) 4 a 5 veces	Intervalar	Cualitativa	

			a)0 a 1 cucharadas b)2 a 3 cucharadas c)4 a 5 cucharadas			
			a)0 a 1 vez b)2 a 3 veces c)4 a 5 veces  a) No consume b) 1 -2 veces por semana c)3 – 4 veces por semana d) 5 a más veces por semana			
		Lactancia materna exclusiva	a) 0 a 3 meses b) 4 a 5 meses c) 6 meses	Intervalar	Cualitativa	
<b>Variable 2: Anemia ferropénica</b>	Esta variable fue medida a través de una ficha de recolección de datos (historia clínica, cartilla de control de CRED), para conocer tipo de anemia del niño(a)	Anemia leve	10.0 a 10.9 g/dl.	Ordinal	Cuantitativa	
		Anemia moderada	7.0 a 9.9g/dl.			
		Anemia severa	Menor de 7,0 g/dl.			

### III. Marco teórico

#### 3.1. Antecedentes

##### A nivel internacional

**Meriño Y, et al;** En su estudio: Factores de riesgo de la anemia ferropénica en niños menores de dos años. Cuba 2023.

**Objetivo:** Identificar factores de riesgo para el desarrollo de anemia ferropénica en niños menores de dos años de edad.

**Materiales y métodos:** Observacional, descriptivo, de corte transversal, población 84 niños, muestra 58 pacientes, técnica, entrevista, instrumento ficha de recolección de datos historias clínicas.

**Resultados:** Se determinaron que el 70,7 % no tuvieron lactancia materna exclusiva y sobresalieron en un 72,4 % los niños con valores de hemoglobina indicativos de anemia ligera.

**Conclusiones:** La existencia de la anemia ferropénica en niños está relacionada con la existencia de factores de riesgo maternos y propios del infante que se deben identificar tempranamente a través de acciones de prevención y promoción en salud para evitar la aparición de enfermedades en el niño. (6)

**Góngora C, et al;** en su estudio "Factores de riesgo de anemia ferropénica en niños menores de un año pertenecientes al Policlínico Docente "7 de noviembre" Cuba 2020.

**Objetivo:** Identificar los factores de riesgo de anemia ferropénica, en niños menores de un año.

**Materiales y métodos:** Observacional, descriptivo de corte transversal, la población que utilizo fue 42 niños con anemia ferropénica, técnica entrevista e instrumento ficha de recolección de datos.

**Resultados:** El 61,9 % tenían anemia ligera, el 47,6 % de los niños tenían como antecedente el abandono de la lactancia materna exclusiva.

**Conclusiones:** El antecedente de anemia durante la gestación, el bajo peso al nacer, la ablactación incorrecta y el abandono de la lactancia materna constituyen los principales factores de riesgo de anemia ferropénica en niños menores de un año. (7)

**Fernández P, et al;** en su estudio "Factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica niños de hasta cinco años, atendidos durante el año 2020 en el policlínico universitario Ramón López Peña de Santiago de Cuba". Cuba 2020.

**Objetivo:** Describir los factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica presentes en niños de hasta cinco años.

**Materiales y métodos:** Estudio descriptivo, retrospectivo. El universo estuvo constituido por 28 niños de seis meses, dos y cinco años, y la muestra por los 16 diagnosticados. Técnica la entrevista, instrumento ficha de recolección de datos de las historias clínicas.

**Resultados:** La mitad de los niños diagnosticados tenían seis meses de nacidos, la mayoría de ellos (75 %) con anemia ligera, que fue el tipo presente en todos los niños de dos y cinco años, la ablactación inadecuada y no consumo de suplementación nutricional (ambos con 62,5 %).

**Conclusiones:** Se describieron los factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica presentes en estos niños, en su mayoría con anemia ligera y antecedente de anemia materna. (8)

**Cruz E, et al;** En su estudio “Factores asociados a la anemia ferropénica en lactantes pertenecientes al Policlínico Concepción Agramonte Bossa”. España 2019.

**Objetivo:** Determinar los factores asociados a la anemia ferropénica en lactantes mayores de seis meses.

**Materiales y métodos:** Observacional, analítico transversal con una muestra de 46 pacientes, técnica la entrevista, la historia clínica fue el instrumento que utilizó.

**Resultados:** El no cumplimiento de la lactancia materna exclusiva hasta el sexto mes estuvo presente en la mayoría de los pacientes con ferropenia, lo cual fue asociado con una correlación positiva, se determinó además que la probabilidad de padecer anemia es superior en pacientes sin lactancia materna exclusiva. La ablactación inadecuada estuvo presente en el mayor por ciento de los pacientes anémicos, lo que constituye un factor de riesgo asociado a la anemia.

**Conclusiones:** La mayoría de los factores asociados descritos en el estudio estuvieron relacionados con una correlación positiva al padecer anemia ferropénica en lactantes. (9)

### **A nivel nacional**

**Gutiérrez R,** en su estudio “Factores asociados a anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses atendidos en un Centro Materno Infantil, Rímac”. Lima 2023.

**Objetivo:** Determinar los factores asociados a anemia ferropénica en niños en niños de 6 a 36 meses.

**Materiales y métodos:** Estudio cuantitativo, tipo aplicada, diseño no experimental u observacional, transversal y correlacional. Población de 150 niños y una muestra de 108 niños. Se aplicó una técnica encuesta y el instrumento cuestionario.

**Resultados:** Se encontró asociación significativa entre la anemia ferropénica, con los factores nutricionales relacionados a la lactancia materna exclusiva, sesiones demostrativas, consumo de pescado, vísceras o carnes rojas, y el consumo de menestras, espinaca o

verduras ( $p = 0.000 < 0.05$ ,  $X^2=7.241$ ,  $X^2=9.395$ ,  $X^2=52.608$  y  $X^2=52.608$ ) y con los factores culturales relacionados a los conocimientos sobre porque un niño llega a tener anemia, consecuencia de anemia, característica de niño con anemia, como se diagnostica anemia, medicina para anemia, hierro, alimento rico en hierro, alimento absorbe hierro, alimento impide absorción hierro ( $p = 0.000 < 0.05$ ,  $X^2=22.909$ ,  $X^2=52.608$ ,  $X^2=37.340$ ,  $X^2=7.918$ ,  $X^2=12.098$ ,  $X^2=14.378$ ,  $X^2=37.639$  y  $X^2=52.608$ ).

**Conclusión:** La anemia ferropénica se asocia significativamente con factores en niños de 6 a 36 meses ( $p = 0.000 < 0.05$ ,  $X^2=88.997$ ). (10)

**Palomo F**, en su estudio “Anemia y factores nutricionales en niños de 3 a 6 meses en el distrito de Chancay”. Huacho - Lima 2022.

**Objetivo:** Determinar la relación entre la anemia y los factores nutricionales en niños de 3 a 6 meses de edad en el distrito de Chancay.

**Materiales y métodos:** Estudio básico, de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental y correlacional. Para recoger la información se seleccionó al azar a 146 niños y niñas que se atienden en el centro de salud de Chancay, utilizando como instrumentos a las hojas de atención médica y un cuestionario de los factores nutricionales.

**Resultados:** Un 54,8% de anemia moderada. Un 59,6% un nivel medio en la variable factores nutricionales. Un 50,7% de dimensión “Características biológicas” se denota un nivel medio. En la dimensión “Requerimientos nutricionales”, un 50,7% expresa un nivel medio. En la dimensión “Dieta saludable” un 59,6% muestra un nivel medio. Y en la dimensión “Ambiente de alimentación” un 62,3% muestra un nivel medio.

**Conclusión:** De la contratación de la hipótesis general, se muestra una correlación de  $r=0,465$  con una relevancia menor a 0,05 la que acepta a la hipótesis alternativa y rechaza la nula. Por tanto, evidenciamos que existe relación entre la anemia y los factores nutricionales en niños de 3 a 6 meses de edad en el distrito de Chancay, evidenciando una magnitud moderada. (11)



**Terán D**, en su estudio “Factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños menores de 3 años atendidos en el Centro Materno Infantil Tablada de Lurín del distrito de Villa María del Triunfo”. Lima 2022.

**Objetivo:** Determinar los factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica.

**Metodología:** Estudio descriptiva, transversal, la muestra 144 niños con anemia ferropénica, técnica entrevista, instrumento cuestionario.

**Resultados:** Lactancia materna exclusiva recibió un 72,9%, alimentos más consumidos lácteos, cereales y verduras 42,4%, alimentos menos consumidos; carnes (40,3%) y cítricos (21,5%), en relación a la frecuencia de comidas 4 a 5 veces al día, 48,6% reciben tratamiento con hierro 41,7%, y el 52,8% recibió papillas espesas como alimentación complementaria, y el 41% de niños diagnóstico con anemia no reciben tratamiento con sulfato ferroso.

**Conclusión:** Que hay factores que están asociados o predisponen a que el niño padezca anemia, entre ellos tenemos la dieta diaria y tratamiento con hierro. (12)

**Vento M, (2022).** En su estudio “Factores de riesgo asociado a la anemia ferropénica en niños de 1 año del Centro de Salud Santa Luzmila I, distrito Comas”. Lima (septiembre 2021-abril 2022)

**Objetivo:** Estudiar la relación entre factores de riesgo con la anemia ferropénica en niños de 1 año.

**Materiales y métodos:** Enfoque cuantitativa, descriptiva, observacional, correccional, no experimental de corte transversal, población 90 niños, técnicas encuesta, instrumento cuestionario a las madres.

**Resultados:** Se obtuvo el 84,44% alimentó a su niño(a) solo con lactancia materna, el 64,44% consume semanalmente alimentos de origen vegetal con alto contenido de hierro, el 72,22% conoce los alimentos ricos en hierro.

**Conclusión:** Que no existe relación con la anemia ferropenia: la edad, el peso y el sexo del niño; los ingresos, familiares, el estado civil y nivel educativo de la madre. Sin embargo, la presencia de anemia si se atribuye a una pobre dieta del niño en alimentos ricos en hierro, a las costumbres, hábitos y creencias. (13)

**Córdova A, et al;** en su estudio “Factores asociados a anemia ferropénica en los niños menores de 5 años atendidos en el centro de salud de San Jerónimo”. Huancayo 2021.

**Objetivo:** Determinar los factores asociados a anemia ferropénica en niños menores de 5 años.

**Materiales y métodos:** Correlacional de tipo de corte transversal, no experimental, con una muestra de 30 niños con anemia, técnica revisión documentaria, instrumentemos guía de registro.

**Resultados:** El 80% recibió lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses, 63.3% no consumen micronutrientes y el 70% consumen alimentos con hierro solo a veces.

**Conclusión:** Que las variables nutricionales tienen asociación significativa con la anemia ferropénica. (14)

**Martínez J, et al;** en su estudio “Influencia de la alimentación complementaria en la prevención de la anemia de 6 a 12 meses Hospital Apoyo de Cangallo”. Ayacucho 2020.

**Objetivo:** Determinar la influencia de la alimentación complementaria en la prevención de anemia ferropénica en niños de 6 a 12 meses.

**Material y métodos:** Estudio descriptiva, transversal y de nivel relacional, no experimental muestra de 97 madres, instrumento cuestionario, técnica entrevista.

**Resultados:** El 62,8% tiene alimentación regular, un 21,6% optima y deficiente 59,7%, la nutrición fue regular 59.7% y hábitos alimenticios 61,8%, consume sulfato ferroso medianamente favorable 44%, desfavorable 36% y favorable 22% en relación a la

prevención anemia ferropénica 41,2% fue medianamente favorable, 36% desfavorable y 22% favorable.

**Conclusión:** Manifiesta que la alimentación complementaria influye en la prevención de la anemia ferropénica. (15)

**Cerna N,** en su estudio “factores nutricionales relacionados a la anemia ferropénica en niños de 6 meses a 35 meses que acuden al consultorio de CRED (crecimiento y desarrollo) en el C.S Pampa Inalámbrica - Ilo 2017. ” Moquegua 2017.

**Objetivo:** Determinar los factores nutricionales relacionados a la anemia ferropénica en niños de 6 meses a 35 meses.

**Materiales y métodos:** El tipo de investigación es no experimental, prospectivo y de corte transversal. La población estuvo conformada por 234 niños, de los cuales 117 pertenecieron al grupo control y 117 eran niños que presentaban anemia. Se utilizó como instrumento la guía de entrevista de recolección de factores nutricionales, la guía de observación para la evaluación del estado nutricional y para la variable anemia, se utilizó la guía de observación documental.

**Resultados:** En relación a la lactancia materna exclusiva, de 122 niños que la consumieron, 64 pertenecen al grupo con anemia (52.46%). La frecuencia de consumo de alimentos con hierro según presencia de anemia, en donde 101 niños tienen una frecuencia de consumo de 1 o 2 días por semana, de los cuales 91 niños pertenecen al grupo con anemia (90.10%).

**Conclusión:** La frecuencia de consumo de alimentos con hierro ( $p= 0.00$ ) y la regularidad en la suplementación con multimicronutrientes ( $p= 0.00$ ), están relacionadas a la anemia ferropénica en los niños de 6 meses a 35 meses que acuden al consultorio de CRED en el C.S Pampa Inalámbrica. (16)

## **A nivel regional**

**Quispe N**, en su estudio “Factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños menores de 24 meses que acuden al centro de salud san jerónimo”. Cusco 2023.

**Objetivo:** Determinar los factores de riesgo asociados con la anemia ferropénica en niños menores de 24 meses.

**Materiales y métodos:** De enfoque cuantitativo, alcance descriptivo correlacional, diseño no experimental, transversal. La población maestra estuvo conformada por 60 madres de niños con anemia, aplicando la técnica de la encuesta y un cuestionario como instrumento.

**Resultados:** En los factores nutricionales de los niños, no se halló una asociación estadística entre: lactancia materna exclusiva ( $p=0,382$ ); alimentación complementaria ( $p=0,352$ ); frecuencia de consumo de frutas cítricas y verduras ( $p=0,127$ ); frecuencia de consumo de alimentos ricos en hierro ( $p=0,419$ ); frecuencia de consumo de comida chatarra ( $p=0,095$ ) y antecedentes de desnutrición ( $p=0,228$ ). (17)

**Letona V, et al;** en su estudio “Factores sociales y nutricionales que influyen al desarrollo de la anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses de edad atendidos en la IPRESS Saylla”. Cusco 2022.

**Objetivo:** Determinar los factores sociales y nutricionales que influyen al desarrollo de la anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses de edad atendidos en la Institución Prestadora de Servicios de Salud Saylla 2022.

**Materiales y métodos:** Enfoque cuantitativo, método hipotético - deductivo, tipo básico, nivel correlacional y de corte transversal; en una población muestral de 129 niños. Instrumento fue un cuestionario validado por el juicio de expertos y una ficha de registro de análisis documental de historias clínicas, teniendo como técnica la encuesta y el análisis documental; Se empleó la prueba estadística Rho de Spearman para determinar la influencia de las variables independientes sobre la variable dependiente.

**Resultados:** El 86,05% niños presentan anemia leve; 12,4% de anemia moderada y 1,55% anemia severa. La influencia de los factores sociales evidencia que el estado civil y la ocupación de las madres influyen al desarrollo de la anemia ferropénica presentando una correlación negativa muy débil, (Rho - 0.108 y su valor  $p = 0.025$ ). Los factores nutricionales influyen al desarrollo de la anemia ferropénica con una correlación negativa moderada (Rho -0.488 y su valor  $p = 0.019$ ) excepto el tipo de leche, tolerancia de hierro, consistencia y cantidad de alimentos.

**Conclusión:** Los factores sociales y nutricionales influyen al desarrollo de la anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses de edad atendidos en la Institución Prestadora de Servicios de Salud de Saylla. (18)

**Durand R,** en su estudio “factores asociados a la anemia en niños menores de 03 años que acuden al centro de salud San Salvador”. Cusco 2022.

**Objetivo:** Determinar los factores asociados a la anemia en niños menores de 3 años.

**Metodología:** Cuantitativo descriptivo correlacional con un diseño no experimental en una población de 54 niños, técnica fue la observación y la encuesta; instrumento fue cuestionario y ficha de recolección de datos.

**Resultados:** Fueron anemia leve un 53,7%, moderada 46,3%, no encontrándose anemia severa, de los cuales el 31,5% de niños con anemia leve recibieron lactancia materna mayor a 6 meses de edad, mientras que un 24.1% de niños con anemia moderada recibieron lactancia de 4 a 5 meses. Los factores nutricionales como el consumo de bazo  $p = 0,009$ , riñón  $p = 0,016$ , carne de res  $p = 0,029$ , se asocian de manera significativa con la anemia.

**Conclusiones:** Obtuvo que los factores sociodemográficos y ambientales no constituyen factores asociados a la presencia de anemia, sin embargo, los factores nutricionales como el consumo de bazo, riñón, frutas cítricas, mostró relación significativa con la anemia ferropénica. (19)

**Jiménez k**, en el estudio “Factores relacionados con la anemia ferropénica en niños de 6-24 meses que acuden al Puesto de Salud de Conchacalla-Anta”. Cusco 2018.

**Objetivo:** Determinar los factores relacionados con la anemia ferropénica,

**Materiales y métodos:** Cuantitativa, descriptiva, correlacional transversal con una muestra de 76 madres de niños de 6 – 24 meses, como técnica la entrevista y observación e instrumentos la encuesta y guía de observación.

**Resultados:** las características generales de las madres, el 49% tienen entre 21-25 años, 54% son convivientes, 54% tienen secundaria, 53% son amas de casa. Tipo de anemia ferropénica prevalente del 100% de los niños, el 10% tienen anemia ferropénica leve. Sobre los factores alimentarios y su relación con la anemia, lactancia materna ( $p= 1,955 <0,05$ ), tiempo de la lactancia materna ( $p= 0,048 <0,05$ ), alimentación complementaria ( $p = 0,006 <0,05$ ), consumo de micronutrientes ( $p = 1,050 <0,05$ ). (20)

### **3.2. Bases teóricas**

#### **Factores nutricionales**

Son distintos aspectos que determinan, condicionan e influyen en el crecimiento, desarrollo físico emocional y en la anemia ferropénica en el niño o niña. (21)

#### **Factores**

Los factores son elementos o condiciones que influyen en el resultado de una situación o proceso. (22)

#### **Nutrición**

Es el conjunto de procesos mediante el cual el organismo recibe, procesa, absorbe y utiliza los alimentos para la producción de energía que permite el funcionamiento normal de los tejidos y órganos, el crecimiento y el mantenimiento general de la vida. (23)

#### **Frecuencia de consumo de alimentos ricos en hierro**

#### **Hierro**

Es un mineral que se encuentra almacenado en el cuerpo humano y se utiliza para producir las proteínas hemoglobina y mioglobina que transportan el oxígeno. El hierro se encuentra también en enzimas y en neurotransmisores, de allí que su deficiencia tenga consecuencias negativas en el desarrollo conductual, mental y motor, velocidad de conducción más lenta de los sistemas sensoriales auditivo y visual, y reducción del tono vagal. (24)

#### **Tipos de hierro**

**Hierro hem:** Es el hierro que participa en la estructura del grupo hem o hierro unido a porfirina que forma parte de la hemoglobina, mioglobina y diversas enzimas, como citocromos, entre otras. Se encuentra únicamente en alimentos de origen animal, como hígado, sangrecita, bazo, bofe, riñón, carne de cuy, carne de res, con una absorción de 10 – 30%. (25)

**Hierro no hem:** Es el que se encuentra en los alimentos de origen vegetal y tiene una absorción de hasta 10%, tales como habas, lentejas, arvejas, con mayor nivel de absorción, y las espinacas, acelgas, y hojas de color verde oscuro, con menor nivel de absorción. (25)

### **Función del hierro**

El hierro se encuentra presente en dos formas, ferrosa ( $Fe^{2+}$ ) y férrica ( $Fe^{3+}$ ), el hierro ferroso sirve para el transporte de oxígeno de los pulmones hacia los tejidos, por medio de los hematíes, en los músculos en forma mioglobina para la obtención de energía a través de ATP. El hierro férrico ( $Fe^{3+}$ ), participa en las diferentes reacciones enzimáticas. (26)

### **Metabolismo del hierro**

El equilibrio del hierro se regula por la absorción intestinal, la transferrina la que transporta el hierro principalmente a la médula ósea para sintetizar la hemoglobina. (26)

### **Absorción del hierro de la dieta**

La absorción del hierro se realiza en el duodeno y yeyuno, por las células epiteliales intestinales, el cual puede encontrarse en estado ferroso como hierro hemo, catión ferroso  $Fe^{2+}$  ya sea de origen vegetal o de suplementos. La hormona hepcidina, la cual es sintetizada por el hígado, siendo esta la que regula la liberación de hierro desde células epiteliales intestinales hacia a la circulación. (26)

Entre los inhibidores de la absorción se encuentran fundamentalmente los fitatos y taninos que se encuentran en los alimentos de origen vegetal y granos de cereal. Estos compuestos producen la quelación del hierro dentro del lumen intestinal, generando compuestos insolubles de hierro e impidiendo de esta forma que el mismo se encuentre biológicamente disponible para ser absorbido. El efecto inhibitor del calcio en la absorción del hierro, se demostró tanto en su forma química, como en el estado fisiológico, son factores determinantes en el efecto inhibitorio que produce el calcio sobre la absorción de hierro. (27)

### **Requerimiento**

Según la norma técnica de salud peruana N° 213 - 2024, se recomienda la ingesta diaria de hierro en los niños de 6 meses a 8 años 11mg/día. (28)



## Fuentes alimentarias

Las principales fuentes de alimentos de origen animal ricos en hierro son: la sangrecita, bazo, hígado, bofe, carnes rojas y pescado de piel oscura. (28)

**Tabla 2.**

Contenido de hierro en alimentos de origen animal y requerimiento de hierro.

Alimentos	Cantidad de hierro en mg por ración de 2 cucharadas (30 gramos)	Recomendación
Sangre de pollo cocida	8.9	En los niñas y niños, a partir de los 6 meses de edad, agregarle 2 cucharadas de estos alimentos ricos en hierro en su comida diaria
Bazo de res	8.6	
Riñón de res	2.0	
Hígado de pollo	2.6	
Charqui de res	3.7	
Pulmón(bofe)	2.0	
Hígado de res	1.6	
Carne seca de llama	1.97	
Corazón de res	1.1	
Carne de carnero	1.1	
Pavo	1.15	
Carne de res	1.0	
Bonito	2.62	

Fuente: MINSANTA-NTS-213-2024

### Valor nutricional de hierro hem en 100gr:

Sangrecita de res: 42.6 mg de hierro.

Sangre de pollo cocido: 29.5 mg de hierro.

Bazo: 28.7 mg de hierro.

Hígado de pollo: 8.5 mg de hierro.

Riñón: 6.8 mg de hierro.

Bofe: 6.5 mg de hierro.

Carne de res: 3.4 mg de hierro.

Pescado de piel oscuro: 2.5 - 3.5 mg de hierro.

Carne oscura del bonito: 8.7 mg de hierro

Corazón: 3.60 mg de hierro.

Carne de cuy: 1.9 mg de hierro. (29)

## **Frecuencia de consumo de alimentos ricos en vitamina c**

Las vitaminas son sustancias orgánicas en cantidades muy pequeñas en los alimentos, pero necesarias para el metabolismo, también es conocida como ácido ascórbico siendo una vitamina hidrosoluble necesaria para diversos procesos biológicos, participa en el desarrollo de tejidos conectivos, metabolismo de lípidos y vitaminas, síntesis de hormonas y neurotransmisores entre otras funciones vitales para el buen funcionamiento del organismo, también mejora la absorción del hierro presentes en los alimentos de origen vegetal y contribuye al buen funcionamiento del sistema inmunitario para proteger al cuerpo contra las enfermedades. (30)

### **Metabolismo y absorción**

La vitamina C se absorbe directamente, existen numerosos mecanismos de absorción como el transporte activo acoplado al sodio y la difusión simple y facilitada, a diferencia de otros micronutrientes este se absorbe hasta el 90 % de lo ingerido, es decir su biodisponibilidad es óptima. La vitamina C, viaja libre en el plasma o al interior de los eritrocitos, su eliminación es regulada por el riñón por lo que un riñón normal garantiza la baja probabilidad de que haya toxicidad en el organismo. (31)

La vitamina c favorece la absorción del hierro no hem, presente en los vegetales tanto en condiciones sintéticas como naturales. Así de esa manera formando complejos solubles, el ácido ascórbico puede sobrepasar el efecto inhibitor del ácido fitatos y polifenoles. (27)

### **Función**

Prevención de anemia; ya que interviene en el metabolismo del hierro aumentando su absorción a nivel tracto intestinal, debido a que vitamina c aumenta la actividad dependiente del hierro de las enzimas (31).

### **Fuentes**

Las principales fuentes de la vitamina c en su mayoría son las frutas cítricas (limón, mandarina, lima, naranja) y kiwi, fresa. (32)

### **Requerimiento**

Los requerimientos de vitamina C varían de acuerdo a la edad, siendo así que para lactantes hasta los 6 meses 40 mg, de 7 a 12 meses 50 mg/dl, en niños de 1 a 3 años de 15 mg/dl.

(32)

### **Valor nutricional de vitamina c en 100 gr.**

Kiwi: 92,70 mg

Naranja: 92.30mg.

Mandarina: 48.70mg.

Limón: 44.20 mg.

Fresa: 42.00mg.

Lima: 36.00 mg.

Melón: 23.00 mg. (29)

### **Suplementación de hierro**

Consiste en la indicación y la entrega de hierro, solo o con otras vitaminas y minerales, en gotas, jarabe o polvo (micronutrientes), para reponer o mantener niveles adecuados de hierro en el organismo. (28)

### **Sulfato ferroso**

Es un mineral que contiene hierro cuya fórmula química es  $\text{FeSO}_4$ , tiene un color azul verdoso y es recetado a los pacientes que sufren de anemia causada por tener niveles bajos de hierro en la sangre, cuya administración aumentara niveles de hemoglobina en la sangre del niño. Este medicamento se utiliza para tratar o prevenir la anemia por deficiencia de hierro, una afección que se presenta cuando el organismo tiene una cantidad insuficiente de glóbulos rojos debido al embarazo, una dieta deficiente, sangrado excesivo. (28)

### **Complejo polimaltosado férrico**

Es un complejo de hierro de liberación lenta. La polimaltosa actúa como una envoltura alrededor del hierro trivalente, asegurando una liberación más lenta del complejo de hierro y

produce menores efectos secundarios, en comparación con otras sales de hierro (sulfato, fumarato, etc.), permitiendo mayor tolerancia y el cumplimiento del tratamiento (24).

**Tabla 3.**

Productos farmacéuticos para la suplementación preventiva y terapéutica de anemia por deficiencia de hierro.

Presentación	Producto	Contenido de hierro elemental	Forma farmacéutica
Gotas	Sulfato ferroso	1 gota=1.25mg hierro elemental	Solución oral
	Complejo polimaltosado férrico	1 gota=2.5mg hierro elemental	Solución oral
Jarabe	Sulfato ferroso	1ml=3mg hierro elemental	Solución oral
	Complejo polimaltosado férrico	1ml=10mg hierro elemental	Solución oral
Tabletas	Sulfato ferroso	60mg hierro elemental	Tabletas
	Complejo polimaltosado férrico	100mg hierro elemental	Tabletas
	Tableta sulfato+ ácido fólico	60mg hierro elemental+400ug ácido fólico	Tabletas
Polvo	Otras combinaciones de multivitaminas	Hierro (12.5 mg hierro elemental) Zinc (5mg) Ácido fólico (160ug) Vitamina A (300ug Retinol equivalente) Vitamina C(30mg)	Polvo oral
Ampolla	Hierro sacarato 100mg/5ml	5ml=100mg de hierro elemental	Solución inyectable

Fuente: MINSANTA-213-2024

### **Adherencia al suplemento de hierro**

Es el grado de cumplimiento del régimen de suplementación o tratamiento en relación con la dosis y el tiempo indicado. Se considera que la adherencia es adecuada cuando se consume el 75% a más de la dosis indicada del suplemento de hierro durante un periodo semanal y mensual. (33)

Cuando la adherencia al sulfato ferroso no es adecuada (< 75% de consumo del suplemento en la semana o el mes) o se presentan efectos adversos que limitan la continuidad, se emplea como alternativa el Complejo Polimaltosado Férrico. (28)

## **Mensajes educativos claves para la entrega de suplementos de hierro o micronutrientes**

### **Consejería durante la entrega de suplementos**

- ❖ Abrir el suplemento de hierro gotas o jarabe o tableta y administrar según la dosis correspondiente; en caso de gotas/jarabe utilizar el gotero o la cuchara medidora para dar el suplemento según lo indicado.
- ❖ Dar el suplemento en una sola toma o fraccionado (2 o 3 tomas), a la misma hora todos los días, alejados de los alimentos.
- ❖ No se debe tomar leche, calcio ni antiácidos al mismo tiempo que los suplementos de hierro. Se debe esperar al menos 2 horas después de ingerirlos para tomar el suplemento de hierro
- ❖ Asegurarse que el niño tome todo las gotas o el jarabe, inmediatamente para evitar la tinción de los dientes.
- ❖ Tomar el suplemento de preferencia con jugos ricos en vitamina C o agua hervida.
- ❖ El suplemento de hierro debe ser suspendido cuando se está recibiendo tratamiento con antibióticos y reiniciarse en forma inmediata al terminar el tratamiento.
- ❖ No debe tomarse el suplemento de hierro con alimentos ricos en fibra, como granos integrales, verduras crudas, salvado, alimentos o bebidas con cafeína.
- ❖ Los medicamentos que reducen la acidez estomacal afectarán la absorción del hierro y pueden causar deficiencia de este mineral. Indicar que espere al menos 2 horas entre las dosis de estos fármacos y los suplementos de hierro.
- ❖ Las tabletas de hierro pueden llevar a que otros fármacos que el o la paciente esté tomando no actúe igual de bien. Algunos de estos fármacos abarcan aquellos usados para el tratamiento del hipotiroidismo, la enfermedad de Parkinson y las convulsiones. NO OLVIDAR
- ❖ Lavarse las manos con agua y jabón, antes de dar el suplemento de hierro.
- ❖ Lavar el dosificador (gotero o cuchara medidora), enjuagar con agua hervida y mantener en un lugar limpio y fresco hasta la próxima dosis.

### **Dónde guardar el suplemento de Hierro en gotas o jarabe**

- ❖ Mantener el suplemento de hierro, gotas o jarabe (o sobres de Micronutrientes) o tabletas bien cerrados y protegidos de la luz solar, calor y humedad en lugar fresco, seguro, bien cerrado.
- ❖ El suplemento debe guardarse lejos del alcance de los niños, para evitar la ingesta accidental que pudiera causar intoxicación.
- ❖ Debe guardarse en su caja, en un lugar fresco, seguro, bien cerrado.

### **Consejería durante la entrega de micronutrientes**

- ❖ Los Micronutrientes no necesitan cocinarse, debe ser añadido en una ración de comida espesa del bebé, ya sea en papillas, purés, segundos o fruta triturada y consumirla antes de los 15 minutos.
- ❖ Explicar que los Micronutrientes NO deben mezclarse con la comida caliente, pues le cambiará de color, olor y sabor a la comida y la niña o niño no querrá consumirla.
- ❖ Se recomienda no mezclar los Micronutrientes con líquidos o semilíquidos como leche, jugos, agua o sopas, debido a que el polvo de Micronutrientes se quedara "suspendido" y no se mezcla adecuadamente.
- ❖ La ración de comida a la cual se agregó los Micronutrientes no se puede recalentar.
- ❖ El consumo de Micronutrientes no debe ser administrado junto con otros medicamentos, debe ser suspendido si la niña o niño está tomando antibióticos y podrá reiniciarse al terminar el tratamiento.

### **Como preparar los micronutrientes**

- ❖ Debemos lavarnos las manos con agua y jabón antes de preparar el alimento del bebe.
- ❖ Separar 2 cucharas de comida de consistencia espesa (puré, mazamorra, segundo o fruta triturada) del plato del niño.
- ❖ Abrir el sobre con los dedos o tijera (no con los dientes) por la esquina y con cuidado.

- ❖ Cuando la comida esta tibia, echar todo el contenido del sobre en las 2 cucharas de comida espesa separada.
- ❖ Mezclar bien las 2 cucharas de comida separada con los Micronutrientes.
- ❖ Finalmente, ofrecerle de comer primero las 2 cucharas mezcladas con los Micronutrientes, en no más de 15 minutos, y luego continuar con el resto de la comida. (28)

### **De presentarse efectos adversos a los suplementos de hierro, brindar las siguientes**

#### **Recomendaciones:**

##### **Estreñimiento**

Dele lactancia materna más seguida, fraccione la dosis en 2 tomas.

##### **Diarrea**

Cambie el horario en el que le da las gotas, fraccione la dosis indicada

##### **Coloración oscura de heces**

No se preocupe, las gotas o jarabe cambian el color de las deposiciones, eso pasa al terminar su consumo.

##### **Dolor estomacal**

Si tiene menos de 6 meses, dele de lactar primero; y, si es mayor de 6 meses brindar el suplemento junto con el refrigerio, de preferencia que no contenga leche.

##### **Nauseas o vómitos**

Cambie el horario en el que le da las gotas, busque una hora en la que su bebe esté tranquilo/a y descansado/a, tenga paciencia, inténtelo en otro momento.

##### **Manchado de dientes**

Mezcle el suplemento de hierro con un poco de agua o jugo de frutas, tratando que el/la niño/a no tenga mucho tiempo en la boca. (28)

## **Alimentación**

Es un conjunto de actos voluntarios llevado a cabo ante una necesidad fisiológica y consciente que aprendemos a lo largo de nuestra vida; abarca elegir alimentos, cocinarlos y consumirlos. Los diversos modos de realizar estas acciones tienen relación con el ambiente, la oferta local y la cultura, que determinan, en gran parte, los hábitos alimentarios y los estilos de vida de las personas. (25)

### **Alimento**

Es toda sustancia o producto que en su estado natural o elaborado presenta características que lo hacen apto y agradable al consumo humano a fin de satisfacer las necesidades calóricas proteicas para crecer, desarrollar y vivir. Los alimentos aportan energía y nutrientes que el organismo humano necesita para realizar sus diferentes funciones y mantener su salud. (34)

### **Alimentación saludable**

Es aquella alimentación variada con alimentos preferentemente en estado natural o con procesamiento mínimo, que aporta energía y todos los nutrientes esenciales que cada persona necesita para mantenerse saludable, permitiéndole tener una mejor calidad de vida en todas las edades. (25)

### **Alimentación equilibrada**

Es aquella que contiene los grupos de alimentos, en la cantidad, variedad y combinación adecuadas, teniendo en cuenta la edad de la persona, el sexo, el estado fisiológico y la actividad que realiza. (35)

### **Alimentación complementaria de 6 a 24 meses**

Proceso por el cual se ofrecen al lactante alimentos sólidos o líquidos distintos de la leche materna en forma gradual, como complemento y no como sustitución de esta, para cubrir sus requerimientos nutricionales a partir de los 6 meses hasta los dos años de edad. (25)



**Características:****Consistencia**

La alimentación de acuerdo a su edad de 6 a 8 meses comerá aplastados como papilla, purés, de 9 a 11 meses comerá picado, de 12 a 23 meses, comerá enteras de la olla familiar.

**Cantidad**

De 6 a 8 meses comerá de 3 a 5 cucharadas de papilla es igual a  $\frac{1}{2}$  plato mediano; 5 a 7 meses comerá 5 a 7 cucharadas de alimento  $=\frac{3}{4}$  de plato mediano, de 12 a 23 meses 7 a 10 cucharadas de alimento lleno de plato mediano.

**Frecuencia**

De 6 a 8 meses comerá de 3 comidas por día, media mañana, almuerzo y cena ; 9 a 11 meses 4 comidas al día , media mañana, almuerzo, media tarde, cena , de 12 a 23 meses 5 comidas por día, desayuno, media mañana, almuerzo , media tarde, cena. (36)

**Alimentación mayor de 24 meses**

- De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), son lactantes los niños menores de 12 meses, y niños menores de 5 años; se consideran preescolares los niños de 2 a 5 años y escolares de los 6 a los 11 años de edad. (37)
- Según Ros y Botija durante la edad preescolar un niño (3 a 5 años) debe consumir de 7 mg de hierro al día y vitamina c 15 mg al día. (38)
- Según MINSA e INS, los pre-escolares son niños de 2 a 5 años que necesitan contar con una alimentación sana; les permitirá crecer saludablemente. En esta etapa, el niño o la niña consolidan una creciente autonomía y logra mayores habilidades motoras, adquiriendo el desarrollo de una gran iniciativa para realizar actividades, especialmente a través del juego. (39)

**Frecuencia de alimentación diaria**

La alimentación en esta edad se efectuara varias veces durante al día; la misma que se irá incrementando gradualmente conforme crece y desarrolla la niña o niño según su edad.

**Consistencia:** Comerá de las preparaciones de la olla familiar, de preferencia segundos

**Cantidad:** De 10 a 20 cucharadas de alimento en promedio.

**Frecuencia:** 5 comidas por día, desayuno, refrigerio, almuerzo, refrigerio y cena, que incluya lácteos. Si a la niña o niño se le suspende la lactancia materna, requerirá de un mayor número de comidas para satisfacer sus necesidades nutricionales. (39)

**Requerimientos**

**Energía:** Los niños y niñas de 2 a 5 años deben consumir un total de 1250 Kcal provenientes de los diferentes grupos de alimentos.

**Proteínas:** 1.2 g/kg/día

**Vitamina C:** 1 a 3 años, 15(ug/día).

**Hierro:** 1 a 3 años 7 mg/día (39).

**Distribución dietética:** Desayuno 20%, media mañana 10%, almuerzo 40%, media tarde 10% y cena 20%. (39)

**Frecuencia de consumo de alimentos ricos en hierro**

Los niños a esta edad deben comer 2 cucharadas de alimentos de origen animal en el almuerzo y en la cena. Son los alimento de origen animal ya sean hígado, sangrecita, bazo, bofe, carnes rojas y pescado.

**Alimentación de la niña o niño de 3 a 5 años (pre-escolar)**

En esta edad el ritmo de crecimiento es menor que en el primer año de vida, pero aun así los requerimientos nutricionales son elevados

- Promover la importancia de las comidas principales (desayuno, almuerzo y cena) y refrigerios de las niñas y niños (media mañana y media tarde).
- Informar y educar sobre la importancia de la alimentación variada y en combinaciones adecuadas, de preferencia con alimentos naturales, principalmente de la zona y de estación.
- Incentivar el consumo de alimentos de origen animal como carnes, hígado, pescado, sangrecita, huevos, leche y queso.
- Fomentar el consumo de 2 a 3 tazas de leche o derivados para cubrir las necesidades de calcio.
- Informar y educar a las familias para que enriquezcan las comidas de las niñas o niños con una cucharadita de aceite en las comidas principales. (23)

### **Lactancia materna exclusiva**

La OMS y el UNICEF recomiendan que los niños inicien la lactancia materna en la primera hora del nacimiento y sean amamantados exclusivamente durante los primeros 6 meses de vida, lo cual significa que no se les proporcionan otros alimentos ni líquidos, ni siquiera agua. (40)

La lactancia materna exclusiva, es la alimentación de un lactante exclusivamente con leche materna, a libre demanda solo pecho hasta los 6 meses sin el agregado de alimentos, agua, jugos, te u otros líquidos. (41)

### **Beneficios de la lactancia materna para el lactante**

- Mayor coeficiente intelectual
- Mejor desarrollo físico y emocional
- Mayor vínculo afectivo con sus madres
- Aporta los nutrientes hasta los 6 meses de edad.
- Menor riesgo de tener anemia a temprana edad
- Menor riesgo de infecciones, desnutrición, alergias e intolerancia a la leche. (41)

## **Leche materna**

La leche materna es un líquido producido por la glándula mamaria, constituido por nutrientes como carbohidratos, lípidos, proteínas, minerales, agua y sustancia inmunológicas, que brindan protección contra las enfermedades al lactante. La leche materna contiene de hierro (0,2 a 0,4 mg/100ml), siendo el único alimento con hierro no hemínico con una absorción de 50%. (42)

## **Componentes de la leche materna**

### **Agua**

Representa el 87% del total de sus componentes y cubre satisfactoriamente los requerimientos del bebé, aún en circunstancias extremas de calor, por lo que no se requieren líquidos suplementarios; permite que el niño tenga un adecuado equilibrio electrolítico, hidratación.

### **Grasas**

La leche humana aporta ácidos grasos de cadena larga cuyos precursores son el ácido linolénico y el ácido linoléico. Se conocen como ácidos grasos indispensables ya que no pueden ser sintetizados por el ser humano y deben provenir de la dieta de la madre. Estos ácidos grasos se convierten en ácidos grasos poliinsaturados tales como el ácido docosaenoico vital en el desarrollo estructural y funcional de los sistemas visual-sensoriales, perceptual y cognitivo del lactante. Aporta concentraciones altas de colesterol, una grasa que se requiere en la proliferación de neuronas y en la mielinización de células gliales. Finalmente, contiene lipasa, una enzima que mejora la digestión de las grasas por el lactante.

### **Hidratos de carbono**

Aportan energía al sistema nervioso central. La lactosa es el principal hidrato de carbono que contiene; favorece el desarrollo de la flora intestinal por las Bifidobacterias e impide el crecimiento de microorganismos patógenos por ser acidificante; mejora la absorción de

calcio y mantiene estable la osmolaridad de la leche porque conserva bajas concentraciones de sodio y potasio.

### **Proteínas**

. En la leche materna hay entre 8.2 y 9 g de proteína por litro; su concentración se reduce con el progreso de la lactancia, independientemente de las proteínas que consume la madre. El tipo de proteínas que contiene la leche humana, la hacen única para la especie humana, ya que son de mejor biodisponibilidad gracias a la presencia de enzimas digestivas como la amilasa. Las proteínas de la leche humana se dividen en dos grupos: Las proteínas del suero, de las cuales la  $\alpha$ -lactoalbúmina es la más abundante (37%). Su importancia estriba en que actúa como cofactor en la biosíntesis de lactosa. La lactoferrina representa el 27% de total de seroproteínas. Se une al hierro para mejorar su transporte y absorción.

### **Vitaminas**

En la leche madura las vitaminas hidrosolubles tienen una concentración óptima; la niacina y la vitamina C son las más abundantes. De las liposolubles, la leche de mujer contiene mayores concentraciones de  $\beta$ -caroteno y la vitamina E. A pesar de no tener niveles óptimos de vitamina D los bebés alimentados con leche materna no padecen raquitismo, ya que sí poseen un sulfato de esa vitamina, adquirida por vía transplacentaria que tiene actividad durante los primeros tres meses.

### **Minerales**

Destaca el hierro, cuyas concentraciones se reducen a lo largo de la lactancia hasta mantenerse estable a los seis meses. Se absorbe entre 45 y 75% de su contenido total, mientras que la leche de vaca sólo es de 10%. Una explicación para esto es que el hierro en la leche materna se encuentra unido a las seroproteínas en 65 a 81% y una baja cantidad (2 a 14%) unido a la caseína, que al tener un paso lento por el estómago, sufre una degradación. (43)

## **Anemia ferropénica**

### **Definición**

Según, la OMS publicó los nuevos puntos de corte de hemoglobina para definir anemia. En esta versión, el punto de corte de la concentración de hemoglobina en infantes de 6-23 meses se reduce de 11 g/dl a 10.5 g/dl. Igualmente, se modifica para todas las edades los ajustes de la hemoglobina por la altura de residencia. (44)

Según Navarro la anemia ferropénica, consiste en la deficiencia de los depósitos sistémicos de hierro, con potencial efecto nocivo, especialmente en la infancia. La infancia presenta un elevado riesgo de ferropenia debido a las altas demandas de hierro por su rápido crecimiento y a la baja disponibilidad de hierro en su alimentación. (45)

Según minsa la anemia ferropénica, es la disminución de los niveles de HB a causa de la carencia de hierro. (46)

### **Clasificación de la anemia ferropénica**

#### **Anemia leve**

Es una condición estable, donde los niños suelen estar asintomáticos, considerándose como característica principal la disminución de apetito afectando que influye de manera negativa en la nutrición y la salud del niño, cuyo valor oscila de 10 a 10.9 gr/dl (47).

#### **Anemia moderada**

En este tipo de anemia se presentan síntomas en reposo y los niños son incapaces de tolerar esfuerzos. Donde la palidez es el signo físico más presentado, también existe una mayor disminución del apetito. Se empiezan a presentar palpitaciones, cuyo valor oscila entre 7.0 a 9.9 gr/dl (47)

#### **Anemia severa**

Es una condición grave donde los síntomas son extendidos a otros sistemas del organismo, provocando mareos, cefaleas, sufrir de tinnitus, síncope y vértigo. En este tipo de anemia

los niños muestran irritabilidad y muestran dificultad para la concentración y el sueño. Se presentan síntomas digestivos tales como: náuseas e incluso anorexia, indigestión o alteraciones intestinales, cuyo valor se encuentra en  $< 7.0$  gr/dl. (47)

### **Clasificación de anemia según MINSA - Norma técnica de salud N° 213-2024**

#### **En niños/as de 6 a 23 meses:**

- Anemia leve: 9.5 a 10.4 gr/dl.
- Anemia moderada: 7.0 a 9.4 gr/dl.
- Anemia severa:  $< 7.0$  gr/dl. (28)

#### **En niños/as de 24 a 59 meses:**

- Anemia leve: 10.0 a 10.9 gr/dl
- Anemia moderada: 7.0 a 9.9 gr/dl
- Anemia severa:  $< 7.0$  gr/dl. (28)

#### **Valores normales en niños/as sin anemia:**

- De 6 a 23 meses igual a mayores iguales a 10.5 gr/dl
- De 24 a 59 meses igual a mayores iguales a 11.0 gr/dl. (28)

### **Fisiopatología**

El hierro ingerido por vía oral ingresa al tubo digestivo y es degradado primero en el estómago por acción de la pepsina y el ácido clorhídrico, lo cual reduce el hierro de su estado férrico ( $Fe^{3+}$ ) a ferroso ( $Fe^{2+}$ ). Existen dos formas: el hemínico y el no hemínico. El hierro hemínico nace debido a la degradación de la hemoglobina y de la mioglobulina que son degradadas en el estómago. El hierro no hemínico se encuentra en estado ( $Fe^{3+}$ ). La absorción es baja debido a que se encuentra en forma de complejos férricos poco solubles, pero gracias a la acción de la pepsina y el ácido clorhídrico, se forman complejos solubles de metal, lo que aumenta su disponibilidad para ser absorbida. Los depósitos de hierro están intracelularmente asociados a ferritina y hemosiderina, especialmente en el bazo, hígado y médula ósea, La diferencia entre el metabolismo del niño y del adulto, es que en los niños

el hierro proviene de los alimentos que consumen, en cambio en los adultos el 95% de hierro que se utiliza para la síntesis de la hemoglobina deriva de la recirculación del hierro de los hematíes destruidos. (48)

### **Causas**

- Disminución del aporte de hierro.
- Hemorragia
- Prematuridad y bajo peso al nacer
- Hijos de madres que padecen anemia en la gestación
- Interrupción temprana de la lactancia materna exclusiva.
- Mala escolaridad materna, nivel socioeconómico.
- Aumento de las necesidades de hierro. (49)

### **Signos y síntomas**

Los signos y síntomas dependen de la gravedad de la enfermedad; si la anemia es leve y/o moderada pueden no presentar ningún signo o síntomas, pero los niños con diagnóstico severa puedan presentar, piel y mucosas pálidas, irritabilidad, cansancio, sueño, falta de apetito, poca ganancia de peso y talla, reducción de coeficiente intelectual, lo cual interfiere en el desarrollo psicomotor, aprendizaje y/o atención. (49)

### **Diagnostico**

Para realizar la detección de anemia de manera Clínica, el profesional hace uso de tres de exámenes, la anamnesis y el examen físico, los estudios de laboratorio y uso de equipos (hemoglobinometro), mediante estos procedimientos se determinan los resultados (en niños de 6 a 23 meses valor de hemoglobina  $\geq 10.5$  gr/ dl y de 24 a 59 meses  $< 11$  gr/dl.); post de los resultados se debe tomar en cuenta factor de corrección por altitud. (28)

### **Dispositivos médicos e insumos para la medición de Hb:**

- ❖ Microcubeta y lancetas retráctiles con 3 niveles de profundidad.
- ❖ Paletas de limpieza de hemoglobinometro.



- ❖ Guantes descartables.
- ❖ Algodón, alcohol.
- ❖ Kit de reactivos (ferritina, proteína C reactiva, hemograma). (28)

**Tabla 4.**

Ajuste de corrección de hemoglobina.

Rangos de elevación	Ajuste en la concentración de hemoglobina(g/dl) disminuir:
1 -499	0
500- 999	0.4
1000- 1499	0.8
1500-1999	1.1
2000-2499	1.4
2500- 2999	1.8
3000- 3499	2.1
3500-3999	2.5
4000- 4499	2.9
4500-4999	3.3

Fuente: MINSANTA-NTS-213-2024

### Tratamiento

- ❖ **Tratamiento en el/la recién nacido/a prematuro/a y/o con bajo peso al nacer**

El tratamiento es de manejo hospitalario, cuando la condición clínica del recién nacido lo permita, el establecimiento de mayor complejidad, realiza la contra referencia al establecimiento del primer nivel para el seguimiento clínico respectivo. (28)

- ❖ **Tratamiento en el niño y la niña menor de 6 meses de edad nacido/a a término y con buen peso al nacer**

Prescribir o indicar el suplemento de hierro, a una dosis de 3mg/kg/día, durante 6 meses continuos; concluidos el tratamiento, se inicia la suplementación preventiva de acuerdo a la edad, según se establece en la presente norma. (28)

**Tabla 5.**

Tratamiento de anemia por deficiencia de hierro en niños(as) menor a 6 meses, nacidos a término.

Edad	Dosis	Producto	Presentación	Frecuencia	Duración
< 6 meses	3mg/kg/día (máxima dosis 40mg/d)	Sulfato ferroso Complejo polimaltosado férico*	Gotas	Diaria	6 meses consecutivos

Fuente: MINSA-NTS-213-2024 - (\*) Alternativa al sulfato ferroso.

#### ❖ Tratamiento en el niño y la niña de 6 meses a 11 años de edad

Se indica suplemento de hierro a una dosis de 3mg/kg/día, durante 6 meses continuos; concluido el tratamiento, se inicia la suplementación de acuerdo de la edad. (28)

**Tabla 6.**

Tratamiento de anemia por deficiencia de hierro en el niño(a) de 6 meses a 11 años de edad.

Edad	Dosis	Producto	Presentación	Frecuencia	Duración
6 a 35 meses	3mg/kg/día (máxima dosis 90 mg/día)	Sulfato ferroso Complejo polimaltosado férico*	Gotas o jarabe		
36 a 59 meses	3mg/kg/día (máxima dosis 90 mg/día)	Sulfato ferroso Complejo polimaltosado férico*	Jarabe	Diaria	6 meses continuos
5 a 11 años	3mg/kg/día (máxima dosis 90 mg/día)	Sulfato ferroso Complejo polimaltosado férico*	Jarabe o tabletas		

Fuente: MINSA-NTS-213-2024 - (\*) Alternativa al sulfato ferroso.

## Prevención

### ➤ Suplementación preventiva

#### ❖ En el niño la niña menor de 6 meses de edad

El niño y la niña con bajo peso al nacer y/o prematuro/a, inicia la suplementación preventiva a los 30 días de nacido/a y termina a los 5 meses 29 días.

En el niño y la niña nacido/a a término y con buen peso al nacer, inicia la suplementación preventiva a los 4 meses de edad. (28)

**Tabla 7.**

Suplementación con hierro en la niña(o) menor de 6 meses de edad.

Condicion	Edad de administracion	Dosis	Producto	Presentacion	Fruecuencia	Tiempo de administracion
Niña(o) con bajo peso al nacer y/o prematura	A los 30 dias de nacido	2mg/k g/dia	Sulfato ferroso Complejo polimalto ado ferrico*	Gotas	Diaria	Hasta los 6 meses cumplidos
Niña(o) nacido a termino con adecuado peso	A los 4 meses de edad	2mg/k g/dia	Sulfato ferroso Complejo polimalto ado ferrico*		Diaria	

Fuente: MINSA-NTS-213-2024 – (\*) alternativa al sufato ferroso.

❖ **En el niño y niña de 6 meses a 11 meses de edad**

Inicia la suplementación de hierro, si la HB es  $\geq 10.5$ g/dl, de forma diaria durante 6 meses continuos; si no inicio oportunamente la suplementación, se hace en el primer contacto con el establecimiento de salud. (28)

**Tabla 8.**

Suplementación con hierro y otras combinaciones de multivitamínicos en el niño(a) de 6 a 11 meses.

Edad	Dosis	Producto	Presentacion	Frecuencia	Duracion
6 a 11 meses	2mg/kg	Sulfato ferroso Complejo polimalto sado ferrico*	Gotas o jarabe	Diaria	6 meses consecutivos
	1 sobre	Micronutrientes	Polvo de 1 g		

Fuente: MINSA-NTS-213-2024 (\*) alternativa al sufato ferroso.

❖ **En el niño niña de 12 meses a 23 meses de edad**

A los 12 meses de edad, se realiza la medición de Hb, si es  $\geq 10.5$ g/dl tiene un periodo de descanso de la suplementación por 3 meses; luego de este periodo se realiza medición de

Hb si el valor es  $\geq 10.5$  se indica suplementación preventiva con hierro por un periodo de 6 meses. (28)

**Tabla 9.**

Suplementación con hierro y otras combinaciones de multivitamínicos en el niño(a) de 12 a 23 meses.

Edad	Dosis	Producto	Presentacion	Frecuencia	Duracion
12 a 23 meses	2mg/kg	Sulfato ferroso Complejo polimaltosado ferrico*	Gotas o jarabe	Diaria	6 meses consecutivos
	1 sobre	Micronutrientes	Polvo de 1 g		

Fuente: MINSA-NTS-213-2024 (\*) alternativa al sulfato ferroso.

❖ **En el niño y niña de 24 a 59 meses de edad**

Se inicia la suplantación cuando la Hb es  $11 \geq g/dl$ , el niño/a de 24 a 35 meses son suplementados durante 6 meses, y el niño/a de 36 a 59 meses, durante 3 meses; en ambos es de forma diaria y continua. (28)

**Tabla 10.**

Suplementación con hierro y otras combinaciones de multivitamínicos en el niño(a) de 24 a 59 meses.

Edad	Dosis	Producto	Presentacion	Frecuencia	Duracion
24 a 35 meses	30mg hierro elemental	Sulfato ferroso Complejo polimaltosado ferrico*	Jarabe	Diaria	6 meses continuos en el año
	2 sobres	Micronutrientes en polvo de 1g	Polvo		
36 a 59 meses	30mg hierro elemental	Sulfato ferroso Complejo polimaltosado ferrico*	Jarabe	Diaria	3 meses continuos en el año
	2 sobres	Micronutrientes en polvo de 1g	Polvo		

Fuente: MINSA-NTS-213-2024 (\*) alternativa al sulfato ferroso.

➤ **Alimentos con alta biodisponibilidad de hierro**

La importancia de la lactancia materna exclusiva, debido a que los niños alimentados con leche materna tienen menos posibilidades de padecer anemia. Una vez iniciadas la alimentación complementaria se debe incorporar los alimentos ricos en hierro.

➤ **Incremento de hierro de depósito al nacimiento**

La ligadura de cordón umbilical del recién nacido debe ser tardía (2-3 minutos después del nacimiento), ya que concede al recién nacido una reserva de hierro que lo ayudara a conservar una hemoglobina adecuada, protegiendo de la anemia de 4 a 6 meses.

➤ **Suplementación de la gestante y puérpera**

La suplementación con hierro y ácido fólico, está establecida como norma para las gestantes, el cual indica el inicio desde los 14 semanas de gestación, teniendo el propósito de asegurar el traslado de hierro entre la madre y el feto, luego seguir hasta los 42 semanas días post parto. (49)

## **Teoría de enfermería**

### **Teoría de interacción padre e hija(o) de Kathy E. Barnard**

Los primeros años de vida es una etapa crítica y sensible, en el cual el crecimiento y desarrollo del niño es el resultado de las constantes interacciones entre el niño y la experiencia dada por su familia y el contexto social. Esta teoría comprende al individuo como un ser biopsicosocial y la primera infancia se convierte en la etapa de vida en el cual se necesitan intervenciones que favorezcan el desarrollo; dentro de ese contexto es muy importante la nutrición adecuada en la primera infancia y la prevención de la anemia, en unión con el estímulo, un factor determinante de los mecanismos neurológicos que favorecen en el aprendizaje, y una buena la salud. El modelo de Kathryn E. Barnard posee un estrecha relación con los factores nutricionales y la anemia ferropénica, debido a que habla sobre el vínculo que debe existir entre la madre o padre y el niño, en los importantes primeros 3 años de vida, mostrando gran interés por el crecimiento y desarrollo de los niños, el cual no solo busca tener un desarrollo óptimo a nivel biológico, psicológico, social, sino detalla el rol importante de los padres en la vida del niño, cuidando y previniendo las enfermedades que pueda aquejar al niño en esta edad, como puede ser la anemia ferropénica; otro rol importante de la enfermera, debido a que imparte la enseñanza a las madres que conozcan sobre alimentación y nutrición para el buen crecimiento y desarrollo del niño. (50)

## **Teoría de enfermería de Virginia Henderson**

Virginia Henderson fue una enfermera que se convirtió en una de las figuras más importantes de la enfermería moderna, su legado se encuentra entrelazado con una profunda comprensión de las necesidades humanas y su aplicación práctica en el ámbito de la salud; El Modelo de Virginia Henderson se encuentra entre aquellos modelos que parten de la teoría de las necesidades humanas para la vida y la salud como núcleo central para la actuación enfermera. (51)

**Necesidad de respirar con normalidad:** Puede ser valorada en relación a la anemia ferropénica mediante la frecuencia respiratoria, color de los tegumentos; que un niño respire con normalidad, mantener la Hb. en sus niveles normales, no permitir personas fumadoras cerca a la niña.

**Necesidad de comer y beber adecuadamente:** hace referencia a los alimentos, el apetito, nutrición, a los nutrientes y elementos nutritivos, el tipo de metabolismo que un niño tendrá un crecimiento normal, manteniendo sus tejidos y la energía indispensable para su buen funcionamiento, brindar consejería nutricional a la madre, padre o cuidador, realizar sesiones demostrativas utilizando alimentos ricos en hierro, niña ingiere y absorbe alimentos de buena calidad en cantidad recomendada, la niña se recuperará de la anemia. (52)

## **Rol de enfermería**

Frente a las condiciones mencionadas que perjudican el crecimiento y desarrollo infantil en niños de 6 a 36 meses, el profesional de enfermería debe centrarse en actividades de atención directa, educación y promoción de la salud. La enfermera debe educar a las madres o cuidadores principales del niño, en pautas para una nutrición adecuada, su importancia y prácticas de alimentación infantil saludables, que consideren los productos de la zona, realizar sesiones educativas de manera individual o colectiva, trabajar en la promoción de la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses, la introducción adecuada de alimentos complementarios, y el seguimiento de los niños con riesgo o problemas. Se debe empoderar

a las familias para que reconozcan los signos de anemia, y enseñarles estrategias para mejorar la alimentación de sus hijos. Esto incluye la planificación de comidas equilibradas, la identificación de alimentos locales ricos en hierro y vitamina c y el acceso a suplementación de hierro y micronutrientes. (53)

### **3.3. Definición de Términos**

**Anemia.-** Es un trastorno caracterizado por la disminución del número de glóbulos rojos o reducción de la concentración de hemoglobina (Hb) por debajo de valores normales registrados en las personas sanas. (28)

**Anemia ferropénica.-** Consiste en la deficiencia de los depósitos sistémicos de hierro, con potencial efecto nocivo, especialmente en la infancia. (45)

**Hierro.-** El hierro es un oligoelemento esencial que desempeña un papel fundamental en el transporte de oxígeno y el metabolismo energético. (54)

**Adherencia al suplemento de hierro.-** Es el grado de cumplimiento del régimen de suplementación o tratamiento en relación con la dosis y tiempo indicado. Se considera que la adherencia es adecuada cuando se consume el 75% a más de la dosis iniciada del suplemento de hierro durante periodo mensual. (28)

**Requerimientos diarios.-** Los requerimientos de hierro varían según la edad, el sexo y el estado fisiológico, como el embarazo. Los requerimientos diarios de hierro en la etapa del niño están determinados por el consejo de alimentos y nutrición en lactantes de 7 meses a 1 año: 11 mg/día y de 1 a 3 años: 7 mg/día. (55)

**Hierro hemo.-** Es el hierro que participa en la estructura del grupo hem o hierro unido a porfirina que forma parte de la hemoglobina, mioglobina y diversas enzimas, como citocromos, entre otras que se encuentra únicamente en alimentos de origen animal, como hígado, sangrecita, bazo, bofe, riñón, carne de cuy, carne de res, alcanzando una absorción de 10 – 30%. (54)

**Hierro no hemo.-** Es el que se encuentra en los alimentos de origen vegetal y tiene una absorción de hasta 10%(9), tales como habas, lentejas, arvejas, con mayor nivel de absorción, y las espinacas, acelgas y hojas de color verde oscuro, con menor nivel de absorción. (54)

**Factores nutricionales.-** Son distintas características que predisponen a padecer anemia ferropénica tales como. Lactancia materna exclusiva mixta, alimentación complementaria inoportuna, falta de consumo de alimentos ricos en hierro e incumplimiento a la suplementación de hierro. (21)

**Lactancia Materna exclusiva.-** La leche materna suministra hierro suficiente para satisfacer las necesidades de hierro en menores de 6 meses, sin incorporar ningún otro alimento; el único alimento con hierro no hemínico con un porcentaje de absorción de 50%. (40)

**Vitamina C.-** Está encargado del desarrollo general de las neuronas a través de la maduración, diferenciación, y la formación de mielina. El bajo consumo de esta vitamina puede intervenir en el metabolismo del ácido del ácido fólico y en la absorción de hierro. (56)

**Suplemento de hierro.-** Consiste en la indicación y la entrega de hierro, solo o con otras vitaminas y minerales, en gotas, jarabe o polvo (micronutrientes), para reponer o mantener niveles adecuados de hierro en el organismo. (28)

**Alimentación Complementaria.-** Es un proceso que da inicio a partir de los 6 meses por el cual se ofrecen alimentos sólidos o líquidos distintos de la leche materna en forma gradual, para cubrir sus requerimientos nutricionales. (57)



## **IV. Metodología**

### **4.1. Tipo y nivel de investigación**

#### **Método**

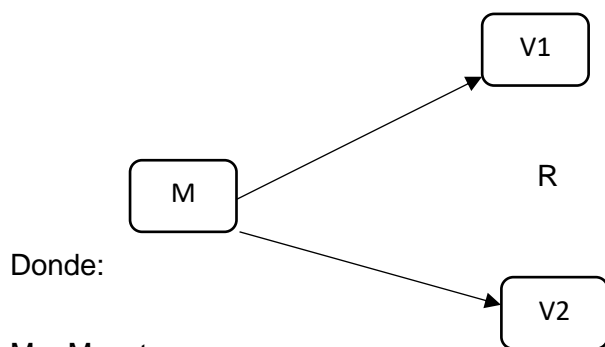
En el presente trabajo de investigaciones se usó el método hipotético ya que nos permitió comprobar las hipótesis formuladas y deductivas porque se realizó un análisis a partir de lo general a lo particular de las variables de estudio. (58)

#### **Tipo de investigación**

El tipo de investigación que se realizó en el presente trabajo de investigación fue básico; porque nos permitió tener nuevos conocimientos ordenados metódicamente sobre los factores nutricionales y la anemia ferropénica. (59)

#### **Nivel de o alcance de investigación**

El alcance de investigación se consideró en la investigación fue de nivel correlacional; porque mediante este nivel se van a relacionar la variable factores nutricionales con la variable anemia ferropénica. (60)



### **Diseño de la investigación**

Dentro del diseño de investigación se desarrolló el diseño no experimental ya que esta investigación no manipulará las variables por tal motivo no se experimentará en ellas, se describirá tal y como se encuentra la información recabada sobre los factores nutricionales y anemia ferropénica, también será transversal ya que la información se recogerá en un solo momento y tiempo. (61)

### **4.2. Ámbito temporal y espacial**

#### **Espacial**

La presente investigación se trabajó en el Centro de Salud Belepampa, ubicado en el distrito de Santiago en la provincia y región de Cusco.

#### **Temporal**

La presente investigación se ejecutó durante los meses de abril 2023 hasta agosto del 2024.

## **Social**

La presente investigación se realizó en aquellos niños (as) de 6 a 36 meses de edad, con diagnóstico de anemia que se atienden en el centro de salud de Belepampa.

## **Conceptual**

La presente investigación se centró en los factores nutricionales y su relación en la anemia ferropénica de los niños de 6 a 36 meses que acuden al Centro de Salud de Belepampa.

### **4.3. Población y muestra**

#### **Población**

La población de estudio estuvo conformada por 60 niños de 6 meses a 36 meses con diagnóstico de anemia ferropénica que acuden al Centro de Salud Belepampa.

#### **Muestra censal**

La muestra censal estuvo conformado por la misma población de 60 niños identificadas con diagnóstico de anemia; que cumplan los criterios de inclusión.

#### **Muestreo**

El muestreo que se utilizó fue no probabilístico, no aleatorio por conveniencia del investigador.

#### **Criterios de inclusión:**

- Niños de ambos sexos que tengan la edad de 6 meses a 36 meses de edad.
- Niños de cuyos padres hayan brindado el consentimiento informado.

#### **Criterios de exclusión:**

- Niños que no tengan la edad establecida.
- Niños que tuvieron enfermedades crónicas que afecten el estado nutricional como enfermedades metabólicas.
- Niños con alergias conocidas a alimentos que afecten su estado nutricional.

#### **4.4. Instrumentos**

##### **Técnicas**

Para la obtención de datos se empleó como técnica la entrevista para la variable factores nutricionales, esta nos permitió observar el comportamiento de esta variable y registrar todos los fenómenos encontrados y análisis documental para la variable anemia ferropénica.

##### **Instrumentos**

Para la variable factores nutricionales se utilizó un cuestionario que nos permitió recolectar información sobre las dimensiones de esta variable como consumo de alimentos ricos en hierro, de vitamina C, suplementación con sulfato ferroso y micronutrientes, alimentación complementaria, lactancia materna exclusiva, y cada uno con sus respectivos indicadores, los indicadores tienen diferentes preguntas que fueron codificados, de 1 a 2 veces / semana (escaso), de 3 a 4 veces / semana (regular), de 5 a más veces/semana (buena) y cada uno de ellos con sus respectivas alternativas para medir la variable de estudio, como se adjunta en el anexo 2. Para la variable anemia ferropénica se utilizó una ficha de recolección de información que se obtendrá de los registros del establecimiento de salud de Belepampa se seleccionaron a los niños que tengan el diagnóstico de anemia, y se registró en la ficha de acuerdo al nivel de hemoglobina que tengan los niños como resultado de su dosaje de hemoglobina, para la anemia leve fue el valor entre 10.00 a 10.9 g/dl de hemoglobina, para la anemia moderada de 9.9 a 7.0 g/dl y para la anemia severa  $< 7.0$  g/dl, es así como podremos medir los resultados de esta variable que nos servirá posteriormente para relacionar con la variable factores nutricionales Anexo 3, estos instrumentos fueron aplicados en el establecimiento de salud en el tiempo que me llevo realizarlo. También se realizó la validez del instrumento mediante juicio de expertos con la prueba estadística V de Aiken, esta validación de instrumento e considerara tres criterios pertinencia, claridad y coherencia, con las siguientes escalas 1: inaceptable, 2: aceptable y 3: excelente como se observa en el anexo 4. Para la validez se utilizó V de Aiken con un

valor de 0.93 y para la confiabilidad se utilizó Alpha de Crombach con prueba piloto de 20 niños y un valor de 0.85 del centro de salud de 7 cuartones.

#### **4.5. Procedimientos**

Para la autorización se realizó coordinaciones previas a la recolección de datos donde se cursó una carta al jefe del establecimiento del centro de salud Belepampa, para brindarnos los permisos necesarios mediante una carta de aceptación, solicitando el acceso a la información para poder recabar a través de la ficha de recolección de datos y el cuestionario.

#### **4.6. Análisis de datos**

Para el procesamiento de datos se trabajó con el paquete de excel para la base de datos de acuerdo a la ficha de análisis documental, para los resultados se utilizó la estadística descriptiva donde se elaboraran tablas y figuras que permitan analizar los resultados por medio del programa estadístico SPSS versión 25 y para la comprobación de hipótesis se utilizará el estadístico de chi cuadrada de R de Pearson que nos permitirá medir la correlación que existe entre las variable factores nutricionales y anemia ferropénica en los niños de 6 meses a 36 meses , ya que las variables tienen un comportamiento cuantitativo.

#### **4.7. Consideraciones éticas**

La presente investigación considero los aspectos éticos de no maleficencia, beneficencia y justicia, por ende, se respetó y se protegió los derechos de los participantes en dicha investigación.

#### **Principio de beneficencia**

En la investigación se consideró el principio de beneficencia ya que en la elaboración de la investigación se dará la oportunidad de participar a todos los niños objetos de investigación, haciendo el bien a cada uno de ellos considerando su bienestar.

**Principio de no maleficencia**

En la presente investigación se pretendió no dañar y tener la obligación de disminuir el riesgo de causar un daño o alguna repercusión de salud en los niños.

**Principio de justicia**

Se consideró este principio con la intención de no realizar ningún tipo de daño ni desigualdad en la selección de los niños objeto de investigación.

**Viabilidad de la investigación****Viabilidad económica**

Existe viabilidad económica ya que la investigación contará con el financiamiento por parte del investigador para llevar a cabo el desarrollo del estudio.

**Viabilidad social**

La presente investigación cuenta con la carta de aceptación y la autorización por parte del jefe del establecimiento del centro de salud de Belepampa, para la ejecución de dicha investigación y también tendrá el consentimiento de las madres de niños de 6 a 36 meses que acudan al establecimiento de salud.

**Viabilidad técnica**

El presente trabajo de investigación tuvo apoyo de los profesionales de salud, asesoría en el ámbito metodológico, los conocimientos intelectuales para garantizar el desarrollo del proyecto.

**Limitaciones**

Durante la aplicación del instrumento que algunas madres de familia no desearon participar para la aplicación del cuestionario y por no contar aplicaciones estadísticas tuvo que recorrer al apoyo de un estadista para determinar la correlación entre los variables.

## V. Resultados y discusión

### Resultados

**Tabla 11.**

Resultados de la variable de estudio: Factores nutricionales.

Variable	Escala	Frecuencia	Porcentaje
Factores nutricionales	Escasa	22	36.7%
	Regular	25	41.7%
	Buena	13	21.6%
Total		60	100.0%

Fuente: Elaboración propia - 2024

### Interpretación y análisis

De la tabla 10 se puede observar que el 41.7% de las madres la ejecutan de forma regular, el 36.7% lo hacen de forma escasa y el 21.6% de forma buena. Tal situación podría deberse que la mayoría de los niños consumen alimentos ricos en hierro, vitamina c, suplementación de hierro de 3 a 4 veces y de 1 a 2 veces a la semana, esto implica que no es suficiente para cubrir sus necesidades nutricionales.

**Tabla 12.**

Resultados de la segunda variable: presencia de anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses.

Anemia ferropénica		
Nivel de anemia	Recuento	Porcentaje
Anemia leve	45	75.0%
Anemia moderada	15	25.0%
Total	60	100.0%

Fuente: Elaboración propia – 2024

### Interpretación y análisis

De la tabla 11 se puede observar que el 75% de los niños tienen anemia ferropénica leve, mientras que un 25% de los niños tienen Anemia moderada. Tal situación podría deberse que los niños que tienen anemia leve consumen alimentos de forma regular y los niños con anemia moderada consumen alimentos de forma escasa.

**Tabla 13.**

Relación de los variables entre factores nutricionales y anemia ferropénica.

Factores nutricionales*Anemia ferropénica						
				Anemia Ferropénica		Total
				Leve	Moderada	
Factores nutricionales	Escasa	Frecuencia	16	6	22	
		%	26.7%	10.0%	36.7%	
	Regular	Frecuencia	18	7	25	
		%	30.0%	11.7%	41.7%	
	Buena	Frecuencia	11	2	13	
		%	18.3%	3.3%	21.6%	
Total		Frecuencia	45	15	60	
		%	75,0%	25,0%	100.0%	

Fuente: Elaboración propia – 2024

### Interpretación y análisis

De la tabla 12 se observa que un 26.7 % de los niños tienen anemia leve en relación al factor nutricional escasa y un 30.0% tienen anemia leve en relación al factor nutricional regular;



de igual manera los valores de la anemia moderada están en un 10% con el factor nutricional escaso y un 11.7% con un factor nutricional regular. Por lo tanto existen factores nutricionales que condicionan a los niños a tener anemia leve y moderada.

**Objetivo específico 01:** Identificar la relación entre el consumo de alimentos ricos en hierro y la anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses en el centro de salud de Belepampa – 2024.

**Tabla 14.**

Relación entre consumo de alimentos ricos en hierro y anemia ferropénica.

			Anemia Ferropénica		Total
			Leve	Moderada	
Consumo de alimentos ricos en hierro	Escasa	Frecuencia %	39 65.0%	12 20.0%	51 85.0%
	Regular	Frecuencia %	6 10.0%	3 5.0%	9 15.0%
Total		Frecuencia %	45 75 %	15 25 %	60 100.0%

Fuente: Elaboración propia - 2024

### Interpretación y análisis

De la tabla 13 podemos observar que el 65.0% de los niños con anemia leve, consumen alimentos ricos en hierro de forma escasa y el 5.0% de los niños con anemia moderada consumen alimentos ricos en hierro de forma regular. Esto indica que la mayoría de los niños consumen alimentos ricos en hierro de 1 a 2 veces a la semana y pocos niños consumen de 3 a 4 veces estos alimentos, que siendo insuficiente para cubrir las necesidades de hierro del niño.

**Objetivo específico 02:** Identificar la relación entre el consumo de alimentos ricos en vitamina C y la anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses en el centro de salud de Belepampa - 2024.

**Tabla 15.**

Relación entre el consumo de alimentos ricos en vitamina c y la anemia ferropénica.

				Anemia Ferropénica		Total
				Leve	Moderada	
Consumo de alimentos ricos en vitamina C	Escasa	Frecuencia	31	11	42	
		%	51.7%	18.3%	70.0%	
	Regular	Frecuencia	11	4	15	
		%	18.3%	6.7%	25.0%	
	Buena	Frecuencia	3	0	3	
		%	5.0%	0,0%	5.0%	
Total	Frecuencia	45	15	60		
	%	75,0%	25,0%	100.0%		

Fuente: Elaboración propia - 2024

### Interpretación y análisis

De la tabla 14 podemos observar que el 51.7% de los niños con anemia leve, consumen alimentos ricos en vitamina c de forma escasa, el 18.3% de los niños con anemia moderada consumen alimentos ricos en vitamina c de forma escasa y el 5.0% de los niños con anemia leve consumen estos alimentos de forma buena. Estos resultados indican que la mayoría de los niños consumen alimentos ricos en vitamina c de 1 a 2 veces a la semana y pocos niños consumen de 3 a 4 y 5 a más veces; por lo tanto sería insuficiente para la absorción de hierro.

**Objetivo específico 03:** Identificar la relación entre la suplementación de hierro y la anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses en el centro de salud de Belepampa - 2024.

**Tabla 16.**

Relación entre la suplementación de hierro y la anemia ferropénica.

				Anemia Ferropénica		Total
				Leve	Moderada	
Suplementación de hierro	Escasa	Frecuencia	7	5	12	
		%	11.7%	8.3 %	20.0%	
	Regular	Frecuencia	20	3	23	
		%	33.3 %	5.0%	38.3%	
	Buena	Frecuencia	18	7	25	
		%	30.0%	11.7%	41.7%	
Total	Frecuencia	45	15	60		
	%	75,0%	25,0%	100 %		

Fuente: Elaboración propia – 2024

### Interpretación y análisis

De la tabla 11 podemos observar que el 33.3% de los niños con anemia leve consumen suplementación de hierro de forma regular, el 30.0% de los niños con anemia leve consumen suplementación de hierro de forma buena y el 8.3% de los niños con anemia moderada reciben suplementación de hierro de forma escasa. Esto indica que la mayoría de los niños reciben suplementación de hierro de forma regular y buena, por lo tanto a mayor consumo de hierro disminución de casos de anemia.

**Objetivo específico 04:** Identificar la relación entre la alimentación y la anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses en el centro de salud de Belempampa - 2024.

**Tabla 17.**

Relación entre la alimentación y la anemia ferropénica.

		Alimentación*		Anemia ferropénica		Total
				Leve	Moderada	
Alimentación	Escasa	Frecuencia	5	0	5	
		%	8.3%	0,0%	8.3%	
	Regular	Frecuencia	39	15	54	
		%	65.0%	25.0%	90.0%	
	Buena	Frecuencia	1	0	1	
		%	1.7 %	0,0%	1.7%	
Total	Frecuencia	45	15	60		
	%	75,0%	25,0%	100%		

Fuente: Elaboración propia – 202

### Interpretación y análisis

De la tabla 16 podemos observar que el 65,0% de los niños con anemia leve tienen alimentación de forma regular, el 25.0% de los niños con anemia moderada tienen alimentación de forma regular y el 8.3% de los niños con anemia leve tienen alimentación de forma escasa. A una alimentación escasa y regular hay presencia de anemia leve y moderada, es decir que las mamás tengan que priorizar una alimentación balanceada y nutritiva a sus hijos garantizando de esa manera que sus hijos no sufran de anemia.

**Objetivo específico 05:** Identificar la relación entre la lactancia materna exclusiva y la anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses en el centro de salud de Belempampa – 2024.

**Tabla 18.**

Relación entre la lactancia materna exclusiva y la anemia ferropénica.

			Anemia Ferropénica		Total
			Leve	Moderada	
Lactancia materna exclusiva	Regular	Frecuencia %	15 25.0%	7 11.7%	22 36.7%
	Buena	Frecuencia %	30 50.0%	8 13.3%	38 63.3%
Total		Frecuencia %	45 75,0%	15 25,0%	60 100%

Fuente: Elaboración propia – 2024

### Interpretación y análisis

De la tabla 17 podemos observar que el 50.0% de los niños con anemia leve reciben lactancia materna exclusiva de forma buena y el 11.7% de los niños con anemia moderada reciben lactancia materna exclusiva de forma regular. Esto indica que la mayoría de las madres les brindan lactancia materna exclusiva a sus niños hasta los 6 meses, por lo tanto los niños tienen menor de riesgo de padecer anemia.

## Prueba de hipótesis

### Prueba de hipótesis general

Relación que existe entre los factores nutricionales y a la anemia ferropénica

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,200 <sup>a</sup>	1	0,0216
Razón de verosimilitud	1,124	1	0,0250
Asociación lineal por lineal	,896	1	0,0211
N de casos válidos	60		

A la confrontación estadística de la hipótesis a través de la prueba de chi cuadrado de Pearson se obtiene que el p-valor es igual a 0.0216, siendo menor al nivel de significancia  $\alpha = 0.05$ , en consecuencia, bajo esta evidencia estadística se afirma que existe relación significativa entre ambas variables de estudio y la asociación se podría considerar regular con un 30.2%.

### Prueba de hipótesis específico 1

Relación que existe entre el consumo de alimentos ricos en hierro y la anemia ferropénica.

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,392 <sup>a</sup>	1	0,0431
Razón de verosimilitud	,044	1	0,0335
Asociación lineal por lineal	,372	1	0,0442
N de casos válidos	60		

A la confrontación estadística de la hipótesis a través de la prueba chi cuadrado de Pearson se obtiene que el p-valor e igual a 0.0431, siendo menor al nivel de significancia  $\alpha = 0.05$ , en consecuencia, bajo esta evidencia estadística se afirma que existe relación significativa entre la primera variable y la primera dimensión de la segunda variable.

### **Prueba de hipótesis específica 2**

Relación que existe entre el consumo de alimentos ricos en vitamina c y la anemia ferropénica.

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,054 <sup>a</sup>	2	0,0490
Razón de verosimilitud	1,779	2	0,0411
Asociación lineal por lineal	,336	1	0,0462
N de casos válidos	60		

A la confrontación estadística de la hipótesis a través de la prueba chi-cuadrado de Pearson se obtiene que el p-valor es igual a 0.0490, siendo menor al nivel de significancia  $\alpha = 0.05$ , en consecuencia, bajo esta evidencia estadística se afirma que existe relación significativa entre la primera variable y la segunda dimensión de la segunda variable.

### **Prueba de hipótesis específica 3**

Relación que existe entre la suplementación de hierro y la anemia ferropénica.

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral )
Chi-cuadrado de Pearson	3,651 <sup>a</sup>	2	0,0161
Razón de verosimilitud	3,720	2	0,0156
Asociación lineal por lineal	,240	1	0,0424
N de casos válidos	60		

A la confrontación estadística de la hipótesis a través de la prueba chi cuadrado de Pearson se obtiene que el p-valor es igual a 0.0161, siendo menor al nivel de significancia  $\alpha = 0.05$ , en consecuencia, bajo esta evidencia estadística se afirma que existe relación significativa entre la primera variable y la tercera dimensión de la segunda variable.

#### **Prueba de hipótesis específica 4**

Relación que existe entre la alimentación y la anemia ferropénica.

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi- cuadrado de Pearson	2,222 <sup>a</sup>	2	0,329
Razón de verosimilitud	3,669	2	0,160
Asociación lineal por lineal	,915	1	0,339
N de casos válidos	60		

A la confrontación estadística de la hipótesis a través de la prueba chi cuadrado de Pearson se obtiene que el p-valor es igual a 0.329, siendo mayor al nivel de significancia  $\alpha = 0.05$ , en consecuencia bajo esta evidencia estadística se afirma que no existe relación significativa entre la primera variable y la cuarta dimensión de la segunda variable.

#### **Prueba de hipótesis específica 5**

Relación que existe entre lactancia materna exclusiva y la anemia ferropénica.

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi- cuadrado de Pearson	,861 <sup>a</sup>	1	0,0353
Razón de verosimilitud	,845	1	0,0358
Asociación lineal por lineal	,847	1	0,0357
N de casos válidos	60		

A la confrontación estadística de la hipótesis a través de la prueba chi cuadrado de Pearson se obtiene que el p-valor es igual a 0.0353, siendo menor al nivel de significancia  $\alpha = 0.05$ , en consecuencia, bajo esta evidencia estadística se afirma que existe relación significativa entre la primera variable y la quinta dimensión de la segunda variable.



## Discusión de resultados

Los resultados de la variable anemia ferropénica indican que el 75% tienen anemia ferropénica leve, mientras que un 25% de los niños tienen anemia ferropénica moderada, no encontrándose anemia severa. Estos resultados se asemejan al trabajo de investigación de **Durand R, Cusco (2022)**. Donde hallo que la anemia leve alcanzo un 53,7%y anemia moderada 46,3%, no encontrándose anemia severa.

En relación al objetivo específico N°01: Establecer en qué medida el consumo de alimentos ricos en hierro se relaciona en la anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses en el Centro de Salud de Belepampa - 2024.

Resultados de factores nutricionales según dimensión consumo de alimentos ricos en hierro fueron, 65.0% de los niños con anemia ferropénica leve consumen alimentos ricos en hierro de forma escasa. Estos resultados guardan relación con el trabajo de **Terán D, Lima (2023)**; donde indica que los alimentos menos consumidos son las carnes en un 40,3%. **Quispe N, Cusco 2023**. En su estudio no se halló asociación entre factores nutricional y la frecuencia de consume de alimentos ricos en hierro ( $p= 0,382$ ).

En relación al objetivo específico N°02: identificar como se relaciona el consumo de alimentos ricos en vitamina C y la anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses en el centro de salud de Belepampa - 2024.

Resultados según dimensión del consumo de alimentos ricos en vitamina C se identificó que los niños con anemia leve consumen el 51.7 %. Estos resultados guardan relación con el trabajo de **Terán D, Lima (2023)** Donde indica que los alimentos menos consumidos son cítricos en un 21,5%. **Quispe N, Cusco 2023**. En su estudio no halló asociación entre factores nutricional y frecuencia de consumo de frutas cítricas ( $p= 0,382$ )

En cuanto al objetivo específico N°03: Establecer de qué manera se relacionan el suplementación de hierro y la anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses en el centro de salud de Belepampa - 2024.

Se estableció que el 33.3 % de los niños con anemia ferropénica leve reciben tratamiento de suplementación de hierro forma regular y un de 30% de los niños con anemia ferropénica leve reciben tratamiento con suplementación de hierro de forma buena. Estos resultados no guardan relación con el trabajo de **Terán D, Lima (2023)**. Donde el 48,6% recibe tratamiento con hierro.

En relación al objetivo específico N°04: determinar cómo se relaciona la alimentación y la anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses en el centro de salud de Belepampa - 2024. Los resultados indican que el 65.0% de los niños con anemia ferropénica leve tienen alimentación de forma regular. Al aplicar la prueba estadística de chi cuadrado no existe correlación con el valor de  $p = 0.329 > 0.05$ ; por lo tanto, mis resultados de la investigación no coinciden con el trabajo de **Jiménez K, Cusco (2018)**, Ya que existe relación alimentación complementaria y anemia ferropénica ( $p = 0,006 < 0,05$ ); mis resultados si coinciden con el estudio de **Martínez J, Ayacucho (2020)**, que el 62.8% tienen alimentación regular. **Quispe N, Cusco 2023**. En su estudio no halló asociación entre factores nutricional y alimentación complementaria ( $p = 0,352$ )

En relación al objetivo específico N°05: identificar como se relaciona la lactancia materna exclusiva y la anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses en el centro de salud de Belepampa - 2024.

Los resultados del presente estudio indican; que el 50.0 % de niños con anemia leve recibieron una lactancia materna exclusiva de forma buena y un 13.3% con anemia moderada de forma buena. Los resultados hallados no coinciden con el trabajo de **Cruz E, et al, España (2019)**, debido que el no cumplimiento de la lactancia materna exclusiva hasta el sexto mes estuvo presente en la mayoría de los pacientes con ferropenia y **Durand R, Cusco (2022)**, halló resultado de 31,5% de niños con anemia leve recibieron lactancia materna mayor a 6 meses de edad, mientras que un 24.1% de niños con anemia moderada recibieron lactancia materna de 4 a 5 meses. **Quispe N, Cusco (2023)**, en su estudio no halló asociación entre factores nutricional y lactancia materna exclusiva ( $p = 0,382$ ).

## VI. Conclusiones

- Se determinó de que si existe relación entre los factores nutricionales y anemia ferropénica; según prueba de chi cuadrado de Pearson  $p = 0.0216 < 0.05$ . Esto significa que los factores nutricionales influyen en la en la anemia ferropénica a excepción en la dimensión de alimentación.
- Se identificó que los factores nutricionales según dimensión consumo de alimentos ricos en hierro se relaciona con la anemia ferropénica, según prueba de chi cuadrado de Pearson mediante el valor de  $p = 0.0431 < 0.05$ . Significa que las madres brindan estos alimentos de 1 a 2 veces a la semana, que no es suficiente para cubrir sus necesidades de hierro.
- Se identificó que existe relación entre el consumo de alimentos ricos en vitamina C y anemia ferropénica a través de la prueba de chi cuadrado de Pearson obteniendo un valor de  $p = 0.0490 < 0.05$ . Significa que la madres brindan estos alimentos de 1 a 2 veces a la semana por lo tanto no hay una buena absorción de hierro.
- Se identificó que los factores nutricionales según dimensión suplementación de hierro se relacionan con la anemia ferropénica según la prueba de chi cuadrado de Pearson  $p = 0.0161 < 0.05$ . Significa que la mayoría de las madres les dan suplementación de hierro de 3 a 4 días a la semana.
- Se identificó que no existe relación entre la alimentación y la anemia ferropénica. Según la prueba de chi cuadrado de Pearson donde el valor de  $p = 0.329 > 0.05$ . siendo el valor mayor que al nivel de significancia. Es debido que las madres brindan alimentos ricos en hierro y vitamina c de forma escasa.
- Se identificó que existe relación entre lactancia materna exclusiva y anemia ferropénica según chi cuadrado de Pearson  $p = 0.0353 < 0.05$ . Significa que la mayoría de los niños que tomaron lactancia materna exclusiva tienen menos posibilidades desarrollar anemia.

## VII. Recomendaciones

- Al jefe del centro de salud de Belepampa, implementar intervenciones integrales y multisectoriales en relación a los factores nutricionales. Entre estas acciones se destacan promoción de la lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida, seguida de una alimentación adecuada y oportuna con alimentos ricos en hierro, acompañando con alimentos ricos en vitamina C, además que incluyan una suplementación de hierro oportuno.
- Al personal de Enfermería del C.S. Belepampa, educar a las madres para que puedan ofrecer a sus hijos una alimentación a base de alimentos de origen animal ricos en hierro todo los días y que puedan acudir y participar en las sesiones demostrativas.
- Se recomienda al profesional de Enfermería del centro de salud Belepampa promover y fomentar el consumo de alimentos ricos en vitamina C desde los 6 meses hasta 1 año a más, que permitirán mejorar la absorción de hierro durante la alimentación del niño.
- Al personal de Enfermería del centro de salud de Belepampa, coordinar con la municipalidad de su jurisdicción para realizar las visitas domiciliarias más contantes y un seguimiento estricto.
- Se recomienda a estudiantes de Enfermería de la Universidad Tecnológica de los Andes Cusco, realizar trabajos de investigación sobre alimentación y anemia ferropénica para poder tener datos más específicos y relevantes en relación de ambas variables.
- Se recomienda al personal de Enfermería del C.S Belepampa a seguir promocionando la lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida, ya que garantizan un buen crecimiento y desarrollo y menos riesgo de padecer anemia.

## VIII. Referencias

1. Organización mundial de salud (OMS). Anemia. [Online].; 2023. Acceso 23 de Marzo de 2024. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/anaemia>.
2. Acción contra el Hambre España, departamento de nutrición y salud. Acción contra el hambre/ Agenda Anemia. [Online].; 2019. Acceso 3 de Setiembre de 2024. Disponible en: <https://accioncontraelhambre.org/sites/default/files/documents/agenda-anemia-df.pdf>.
3. Instituto nacional de estadística e informática (INEI). Anemia. Perú. [Online].; 2023. Acceso 20 de Enero de 2024. Disponible en: <https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/el-431-de-la-poblacion-de-6-a-35-meses-de-edad-sufrio-de-anemia-en-el-ano-2023-15077/>.
4. Ministerio de desarrollo e inclusión social (MIDIS). Reporte regional de indicadores sociales del departamento de Cusco. Perú. [Online].; 2023. Acceso 15 de Setiembre de 2024. Disponible en: <https://sdv.midis.gob.pe/redinforma/Upload/regional/Cusco.pdf>.
5. Ministerio de salud (MINSA). Informe Gerencial SIEN HIS Estado nutricional de niños menores de cinco años que acceden a establecimiento de salud. Perú. [Online].; 2023. Acceso 4 de Febrero de 2024. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6273854/5517401-informe-gerencial-sien-his-ninos-anual-2023.pdf?v=1714661774>.
6. Meriño Y. Factores de riesgo de la anemia ferropénica en niños menores de dos años. [Online].; 2023. Acceso 23 de Agosto de 2024. Disponible en: <https://revgacetaestudiantil.sld.cu/index.php/gme/article/view/126>.
7. Gongora C. Factores de riesgo de anemia ferropénica en niños menores de un año pertenecientes al policlínico docente 7 de noviembre [tesis]. [Online]. Cuba: Universidad de ciencias médicas de Ciego de Avila; 2020. Acceso 10 de Agosto de 2023. Disponible en: <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/238/285>.
8. Fernández P. Anemia ferropénica en niños de hasta cinco años de edad atendidos en el policlínico "Ramón López Peña". [Online].; 2020. Acceso 23 de Agosto de 2023. Disponible en: <https://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/2693>.
9. Cruz E. Factores asociados a la anemia ferropénica en lactantes pertenecientes al policlínico Concepción Agramonte Bossa [Tesis] España. [Online].; 2019. Acceso 15 de Agosto de 2023. Disponible en: <https://revprogaleno.sld.cu/index.php/progaleno/article/view/131/44>.

10. Gutierrez R. Factores asociados a anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses atendidos en un Centro Materno Infantil, Rímac – Lima, 2023. [Online].; 2023. Acceso 23 de Agosto de 2024. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13053/9946>.
11. Palomo F. Anemia y factores nutricionales en niños de 3 a 6 meses en el distrito de Chancay. [Online].; 2022. Acceso 24 de Agosto de 2024. Disponible en: <https://repositorio.unifsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/6459/PALOMO%20LUYO%20FELIX%20HUMBERTO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
12. Teran D. Factores de riesgo asociados a anemia ferropénica en niños menores de 3 años atendidos en el centro materno infantil tablada de lurin del distrito de villa del triunfo durante el periodo de julio y agosto del 2022 [Tesis]. [Online]. Peru: Univeridad nacional federico villareal; 2022. Acceso 01 de Setiembre de 2023. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13084/6464>.
13. Vento M. “Factores de riesgo asociado a la anemia ferropénica en niños de 1 año del Centro de Salud Santa Luzmila I, distrito Comas-Lima, septiembre 2021 - abril 2022” [Tesis]. [Online]. Peru; 2021. Acceso 04 de Setiembre de 2023. Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/8355>.
14. Cordova A. “Factores asociados a anemia ferropénica en los niños menores de 5 años atendidos en el centro de salud de San Jerónimo 2021” [Tesis]. [Online]. Peru: Universidad roosevelt; 2021. Acceso 12 de Setiembre de 2023. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.14140/563>.
15. Martinez J. Influencia de la alimentación complementaria en la prevención de la anemia de 6 a 12 meses Hospital Apoyo de Cangallo, Ayacucho 2020” [Tesis]. [Online]. Peru: Universidad autonoma de ica; 2020. Acceso 19 de Setiembre de 2023. Disponible en: <http://repositorio.autonomadeica.edu.pe/handle/autonomadeica/882>.
16. Cerna C. Factores nutricionales relacionados a la anemia ferropénica en niños de 6 meses a 35 meses que acuden al consultorio de CRED en el C.S Pampa Inalámbrica-llo. [Online].; 2017. Acceso 26 de Agosto de 2024. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12819/465>.
17. Quispe N. Factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños menores de 24 meses que acuden al Centro de Salud San Jerónimo, Cusco 2023. [Online].; 2023. Acceso 28 de Agosto de 2024. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12557/6378>.
18. Letona V LR. Factores sociales y nutricionales que influyen al desarrollo de la anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses de edad atendidos en la IPRESS Saylla – 2022.

- [Online].; 2022. Acceso 25 de Agosto de 2024. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14512/660>.
19. Durand R. "factores asociados a la anemia en niños menores de 03 años que acuden al centro de salud San Salvador, Cusco 2022" [ Tesis]. [Online]. Peru: Universidad andina del cusco; 2022. Acceso 02 de Octubre de 2023. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12557/5038>.
  20. Jimenez K. "Factores relacionados con la anemia ferropenica en niños de 6- 24 meses que acuden al puesto de salud de Conchacalla-Anta, Cusco 2018" [Tesis]. [Online]. Peru: Universidad andina del cusco; 2018. Acceso 09 de Octubre de 2023. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12557/2880>.
  21. Cerna C. Factores nutricionales relacionados a la anemia ferropénica en niños de 6 meses a 35 meses que acuden al consultorio de CRED en el C.S Pampa Inalámbrica-llo Peru. [Online].; 2017. Acceso 20 de Diciembre de 2023. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12819/465>.
  22. Leon T. [Online].; 2023. Acceso 17 de Setiembre de 2024. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13080/8888>.
  23. Ministerio de salud (MINSA). Nutricion por etapas de vida, alimentacion preescolar de 3 a 5 años. [Online].; 2005. Acceso 16 de Setiembre de 2024. Disponible en: [https://www.minsa.gob.pe/diresahuanuco/NUTRICION/documentos/Alimenta\\_Escolar\\_de\\_3\\_a\\_5.pdf](https://www.minsa.gob.pe/diresahuanuco/NUTRICION/documentos/Alimenta_Escolar_de_3_a_5.pdf).
  24. Ministerio de salud (MINSA). Norma tecnica manejo terapeutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, gestantes y puerperas, Peru. [Online].; 2017. Acceso 10 de Setiembre de 2024. Disponible en: <https://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf>.
  25. Ministerio de salud (MINSA). Guias alimentarias para niños y niñas menores de 2 años de edad. [Online].; 2021. Acceso 16 de Setiembre de 2023. Disponible en: <https://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/5492.pdf>.
  26. Chavez C, Oroya S. Nivel de conocimiento y consumo de hierro y vitamina c en hogares de la asociacion de viviendas las brisas de carabayllo. [Online].; 2021. Acceso 2 de Octubre de 2023. Disponible en: [https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/7578/T061\\_707569\\_52\\_47424963\\_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/7578/T061_707569_52_47424963_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
  27. Paranco C. Efecto de las practicas de la suplementación del Sulfato Ferroso y consumo de Hierro dietético en los niveles de Hemoglobina en niños con anemia de 6 a 36 meses del puesto de Salud Villa Socca – Acora. [Online].; 2015. Acceso 10 de

- Setiembre de 2024. Disponible en:  
<http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/2457>.
28. Ministerio de salud (MINSa). Prevencion y control de anemia por deficiencia de hierro en niños(as), mujer en edad fertil, gestante y puerpera. [Online].; 2024. Acceso 18 de Agosto de 2024. Disponible en:  
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6498138/5670414-rm-429-2024.pdf?v=1719011740>.
29. Ministerio de salud (MINSa). Tablas peruanas de composicion de alimentos. [Online].; 2009. Acceso 22 de Diciembre de 2023. Disponible en: Disponible:  
[https://bvs.minsa.gob.pe/local/INS/843\\_MS-INS77.pdf](https://bvs.minsa.gob.pe/local/INS/843_MS-INS77.pdf).
30. Ramirez D, Rocha N. Consumo de hierro y vitamina C en la anemia. [Online].; 2019. Acceso 29 de Noviembre de 2023. Disponible en:  
<http://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/2688>.
31. Chavez M, Oroya C. Nivel de conocimiento y consumo de hierro y vitamina C en hogares de la asociación de viviendas Las Brisas de Carabayllo. [Online].; 2021. Acceso 10 de Setiembre de 2024. Disponible en:  
<https://hdl.handle.net/20.500.13053/7578>.
32. National institutes of health (NIH). Datos sobre vitamina c. [Online].; 2019. Acceso 24 de Marzo de 2024. Disponible en: Disponible:  
<https://ods.od.nih.gov/pdf/factsheets/VitaminC-DatosEnEspanol.pdf>.
33. Ministerio de salud (MINSa). Norma tecnica: Prevencion y control de la anemia por deficiencia de hierro en el niño y niña, adolescentes,mujer en edad fertil,gestante y puerperas. [Online].; 2024. Acceso 21 de Agosto de 2024. Disponible en:  
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6498138/5670414-rm-429-2024.pdf?v=1719011740>.
34. Ministerio de salud (MINSa). Modelo de abordaje de la promocion de la salud en alimentacion y nuticion saludable, Peru. [Online].; 2005. Acceso 10 de Setiembre de 2024. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3465.pdf>.
35. Ministerio de salud (MINSa). Modelo de abordaje de promoción de la salud en el Perú. [Online].; 2012. Acceso 25 de Agosto de 2024. Disponible en:  
<http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3465.pdf>.
36. Ministerio de salud (MINSa). Alimentación complementaria Peru. [Online].; 2014. Acceso 10 de Setiembre de 2024. Disponible en:  
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/402799/ROTAFOLIO001.pdf>.



37. Heller S, Flores M. Niño pequeño, preescolar y escolar Mexico. [Online].; 2016. Acceso 10 de Setiembre de 2024. Disponible en: [https://anmm.org.mx/GMM/2016/s1/GMM\\_152\\_2016\\_S1\\_022-028.pdf](https://anmm.org.mx/GMM/2016/s1/GMM_152_2016_S1_022-028.pdf).
38. Ros I, Botija G. Nutrición en el niño en la edad preescolar y escolar, Madrid. [Online].; 2023. Acceso 10 de Setiembre de 2024. Disponible en: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/37\\_nutricion\\_escolar.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/37_nutricion_escolar.pdf).
39. Intituto nacional de salud (INS) (MINSA). Alimentacion saludable niños de 2 -5 años, Peru. [Online].; 2019. Acceso 7 de Setiembre de 2024. Disponible en: <https://alimentacionsaludable.ins.gob.pe/ninos-y-ninas/porciones-recomendadas/ninos-de-2-5-anos>.
40. Organizacion mundial de salud (OMS). Lactancia materna. [Online].; 2024. Acceso 5 de Octubre de 2023. Disponible en: [https://www.who.int/es/health-topics/breastfeeding#tab=tab\\_2](https://www.who.int/es/health-topics/breastfeeding#tab=tab_2).
41. Ministerio de salud (MINSA). Promoción y apoyo a la lactancia materna. [Online].; 2019. Acceso 10 de Octubre de 2023. Disponible en: <https://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4929.pdf>.
42. Benitez I. Actualidades de las características del hierro y su uso en pediatría Mexico. [Online].; 2015. Acceso 9 de Diciembre de 2023. Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0186-23912015000300008](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-23912015000300008).
43. Garcia R. Composicion e inmunologia de la leche humana, Mexico. [Online].; 2011. Acceso 3 de Enero de 2024. Disponible en: [Disponible: https://www.redalyc.org/pdf/4236/423640330006.pdf](https://www.redalyc.org/pdf/4236/423640330006.pdf).
44. Organizacion mundial de salud (OMS). Los nuevos puntos de corte de anemia infantil. [Online].; 2024. Acceso 28 de Agosto de 2024. Disponible en: <https://360.cayetano.edu.pe/noticias/los-nuevos-puntos-de-corte-de-anemia-infantil-de-la-oms-influyen-en-la-disminucion-de-la-anemia-en-el-peru/#:~:text=El%208%20de%20marzo%20de,dl%20a%2010.5%20g%2Fdl>.
45. Navarro W, Rojas M, Hunter J. Anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses en Atención Primaria en Costa Rica. [Online].; 2023. Acceso 20 de Diciembre de 2023. Disponible en: [https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/1087/2300#:~:text=childr en%3B%20socioeconomic%20status.-,La%20ferropenia%20\(FeP\)%20consiste%20en%20la%20deficiencia%20de%20los%20dep%C3%B3sitos,microc%C3%ADtica%20en%20la%20edad%20pedi%C3%A1tric](https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/1087/2300#:~:text=childr en%3B%20socioeconomic%20status.-,La%20ferropenia%20(FeP)%20consiste%20en%20la%20deficiencia%20de%20los%20dep%C3%B3sitos,microc%C3%ADtica%20en%20la%20edad%20pedi%C3%A1tric).

46. Ministerio de salud (MINSA). Norma tecnica de salud: prevencion y control de la anemia por deficiencia de hierro en el niño y la niña, adolecente, mujeres en edad fértil, gestante y puerpera. [Online].; 2024. Acceso 10 de Agosto de 2024. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6498138/5670414-rm-429-2024.pdf?v=1719011740>.
47. Panduro K, Paima K. Nivel de conocimientos de las madres sobre alimentación complementaria asociada a la anemia ferropénica en niños de 6 a 12 meses del centro de salud túpac amaru, distrito de callería región ucajali, 2021. [Online].; 2021. Acceso 25 de Agosto de 2024. Disponible en: <http://repositorio.unu.edu.pe/handle/UNU/6348>.
48. Cerna C. Factores nutricionales relacionados a la anemia ferropénica en niños de 6 meses a 35 meses que acuden al consultorio de CRED en el C.S Pampa Inalámbrica-llo 2017. [Online].; 2017. Acceso 28 de Octubre de 2023. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12819/465>.
49. Ministerio de salud (MINSA). Guia practica clinica para el diagnostico y tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro en niños y adolescentes en establecimiento de salud de primer nivel de atencion[documento internet]. [Online].; 2016. Acceso 10 de Noviembre de 2023. Disponible en: [Disponible: http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3932.pdf](http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3932.pdf).
50. Cerna C. Factores nutricionales relacionados a la anemia ferropénica en niños de 6 meses a 35 meses que acuden al consultorio de CRED en el C.S Pampa Inalámbrica. [Online].; 2017. Acceso 02 de Marzo de 2024. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12819/465>.
51. Gomez E. Teoría: Virginia Henderson. [Online].; 2018. Acceso 25 de Agosto de 2024. Disponible en: [https://www.academia.edu/37087159/Virginia\\_Henderson](https://www.academia.edu/37087159/Virginia_Henderson).
52. Ochoa R. Cuidado de enfermería en niños con anemia asociado. [Online].; 2019. Acceso 25 de Agosto de 2024. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/559487253.pdf>.
53. Caceres Y. Desnutrición y anemia en niños menores de 5 años en provincia La Convención - Cusco. [Online].; 2024. Acceso 10 de Marzo de 2024. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13053/12023>.
54. Ministerio de salud (MINSA). Norma tecnica - manejo terapeutico y preventivo de anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puerperas Peru. [Online].; 2017. Acceso 15 de Setiembre de 2023. Disponible en: <https://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf>.

55. National institutes of Health (NIH). Hierro. [Online].; 2022. Acceso 7 de Octubre de 2023. Disponible en: <https://ods.od.nih.gov/factsheets/Iron-DatosEnEspañol/>.
56. Ministerio de salud (MINSA). Normas, protocolos y consejería para la suplementación con micronutrientes[documento en internet]. Ecuador. [Online].; 2011. Acceso 15 de Febrero de 2024. Disponible en: <https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/NORMAS%20Y%20PROTOCOLOS%20SUPLEMENTACION%20CON%20MICRONUTRIENTES.pdf>.
57. Ministerio de salud (MINSA). Guías alimentarias para niños y niñas menores de 2 años de edad. [Online].: ENDES; 2021. Acceso 3 de Octubre de 2023. Disponible en: <https://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/5492.pdf>.
58. Arias J. Diseño y metodología de la investigación. [Online].; 2021. Acceso 10 de Setiembre de 2024. Disponible en: [https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w26022w/Arias\\_S2.pdf](https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w26022w/Arias_S2.pdf).
59. Sanchez H. Manual de terminos en investigación científica tecnológica y humanística. [Online].; 2018. Acceso 02 de Agosto de 2024. Disponible en: <https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>.
60. Polonia C. Metodología de investigación cuantitativa y cualitativa aspectos conceptuales y prácticos para la aplicación en niveles de educación superior. [Online].; 2020. Acceso 15 de Julio de 2024. Disponible en: <https://repositorio.uniajc.edu.co/server/api/core/bitstreams/34c0c38b-062a-4f52-aab8-346999b993c5/content>.
61. Hernandez R. Metodología de investigación: las rutas cuantitativa y cualitativa y mixta. [Online].; 2018. Acceso 26 de Marzo de 2024. Disponible en: <https://www.claustrouniversitariodeorientee.edu.mx/pedagogia-linea/metodologiadeinvestigacionlaruta.pdf>.

Los anexos, panel fotográfico y otros documentos están resguardados en la oficina de repositorio digital institucional en la Biblioteca Central de la Universidad Tecnológica de los Andes