



Universidad  
**Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE NUTRICIÓN Y**  
**DIETÉTICA**

**Tesis**

Contenido de nutrientes hematopoyéticos en recetas utilizadas en sesiones demostrativas dirigido a madres o cuidadores de niños menores de cinco años con anemia durante el año 2022 en Ancón-Lima

**Para optar el Título Profesional de**  
**Licenciada en Nutrición y Dietética**

**Presentado por:**


**Autora:** Más Yaya, Rocio Helena

**Asesora:** Mg. Cruz Maldonado, Rosa Elena

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-3690-8945>

**Lima – Perú**

**2024**

|  |   |                                    |                          |
|--|---|------------------------------------|--------------------------|
| <br>Universidad<br>Norbert Wiener | <b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b> |                                    |                          |
|  | <b>CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033</b>   | <b>VERSIÓN: 01</b><br>REVISIÓN: 01 | <b>FECHA: 08/11/2022</b> |

Yo, **ROCIO HELENA MAS YAYA** egresado de la Facultad de **CIENCIAS DE LA SALUD** y Escuela Académica Profesional de **NUTRICIÓN Y DIETÉTICA** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que la **TESIS** "CONTENIDO DE NUTRIENTE HEMATOPOYÉTICOS EN RECETAS UTILIZADAS EN SESIONES DEMOSTRATIVAS DIRIGIDO A MADRES O CUIDADORES DE NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS CON ANEMIA DURANTE EL AÑO 2022 EN ANCON LIMA". Asesorado por el docente: **ROSA ELENA CRUZ MALDONADO** DNI: **06781076** ORCID **0000-0003-3690-8945**. tiene un índice de similitud de 9 (**NUEVE**) % con código **oid:14912:313004765** verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....  
 ROCIO HELENA MAS YAYA  
 DNI: 41831938



.....  
 Rosa Elena Cruz Maldonado  
 DNI: 06781076

Lima, 25 de enero de 2024

## **Título**

**Contenido de nutrientes hematopoyéticos en recetas utilizadas en sesiones demostrativas dirigido a madres o cuidadores de niños menores de cinco años con anemia durante el año 2022 en Ancón-Lima**

Línea de investigación

**ASESORA: Mg. Nut. Rosa Elena Cruz Maldonado**

**CÓDIGO ORCID: 0000-0003-3690-8945**

## Dedicatoria:

El presente material de investigación se la dedico en primer lugar a Dios, por permitirme llegar a culminar mi carrera profesional a pesar de los obstáculos que se presentaron, a mis hijos por su infinita paciencia y apoyo incondicional durante este proceso de educación y por compartir mis logros.

## **Agradecimiento**

Dar gracias a Dios, por colmar de bendiciones mi hogar y permitirme seguir adelante para poder lograr mis objetivos.

A la Universidad Wiener por los conocimientos impartidos y el logro para realizar el estudio en una entidad acorde con la investigación.

A las madres de los niños menores de 5 años de poder realizar las sesiones educativas nutricionales requeridas.

A mi familia por apoyo incondicional y superar las situaciones difíciles que se presentaron durante el proceso de la investigación, con ello mencionar la época de pandemia Covid-19.

Agradecer a la asesora por orientarme y brindar sus conocimientos para la realización de la investigación.

Y por último y más importante, a mi esposo e hijos por esperar y tener mucha paciencia durante este proceso.

## ÍNDICE

|  |    |
|--|----|
| Dedicatoria.....   | 2  |
| Agradecimiento .....                                       | 4  |
| Resumen .....  | 7  |
| Abstract.....  | 8  |
| Introducción.....  | 9  |
| CAPÍTULO I: EL PROBLEMA .....                              | 10 |
| 1.1. Planteamiento del problema.....                       | 10 |
| 1.2. Formulación del problema .....                        | 12 |
| 1.2.1. Problema general .....                              | 12 |
| 1.2.2. Problemas específicos.....                          | 12 |
| 1.3. Objetivos de la investigación.....                    | 12 |
| 1.3.1. Objetivo general .....                              | 12 |
| 1.3.2. Objetivos específicos.....                          | 13 |
| 1.4. Justificación de la investigación .....               | 13 |
| 1.4.1. Teórica.....  | 13 |
| 1.4.2. Metodológica.....                                   | 13 |
| 1.4.3. Práctica .....                                      | 14 |
| 1.5. Limitaciones de la investigación.....                 | 14 |
| CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....                            | 15 |
| 2.1. Antecedentes .....                                    | 15 |
| 2.2. Bases teóricas.....                                   | 19 |
| 2.3. Formulación de hipótesis .....                        | 34 |
| CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....                             | 36 |
| 3.1. Método de la investigación .....                      | 36 |
| 3.2. Enfoque de la investigación.....                      | 36 |
| 3.3. Tipo de investigación.....                            | 36 |
| 3.4. Diseño de la investigación .....                      | 36 |
| 3.5. Población, muestra y muestreo .....                   | 36 |
| 3.6. Variables y operacionalización .....                  | 38 |
| 3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos ..... | 39 |
| 3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos .....       | 39 |
| 3.9. Aspectos éticos .....                                 | 39 |

|   |    |
|---|----|
| CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS ..... | 41 |
| 4.1.2. Prueba de hipótesis .....                              | 52 |
| 4.1.3. Discusión de resultados .....                          | 52 |
| CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....              | 56 |

## REFERENCIAS

Anexo 1: Matriz de consistência

Anexo 2: Instrumentos

Anexo 3: Validez del instrumento

Anexo 4: Confiabilidad del instrumento

Anexo 5: Aprobación del Comité de Ética

Anexo 6: Formato del consentimiento informado

Anexo 7: Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos

Anexo 8: Informe del asesor de TURNITIN

## Resumen

El presente estudio tiene como objetivo general analizar el contenido de nutrientes hematopoyéticos en recetas utilizadas en sesiones demostrativas dirigido a madres o cuidadores de niños menores de cinco años con anemia durante el año 2022 en Ancón-Lima, y como específicos, calcular el contenido de proteínas, calcular el contenido de vitaminas A, B9, B12 y C, así como calcular el contenido de minerales Hierro y Zinc en las recetas utilizadas. La metodología empleada es descriptiva, de enfoque cuantitativo, tipo analítico, diseño no experimental, retrospectivo, transversal. La población fue 36 recetas dirigidas a las madres o cuidadores de los niños menores de 5 años, a los que se les presentó en las sesiones educativas durante el 2022, seleccionados a partir de un muestreo no probabilístico por conveniencia. Los instrumentos utilizados fueron los estándares nacionales establecidos para el valor nutricional de cada ingrediente, así como propia elaboración de las recetas, analizando cada una de ellas de acuerdo a los valores requeridos por grupo etáreo. De ello se pudo evaluar el contenido nutricional respecto a los requerimientos, las recetas elaboradas cubren en promedio el 50% de energía, y en relación a los nutrientes hematopoyéticos cubren en promedio el 59% de hierro, el 42% de proteínas, el 40% de vitamina C, el 27% de vitamina A, el 23% de Cinc, no se pudo analizar la composición de las recetas en vitamina B9 y vitamina B12 debido a que estos micronutrientes no figuran en la tabla peruana de composición de alimentos CENAN/ INS. Por último, la calidad de las recetas resultó ser adecuada a pesar de las varianzas en los valores en algunos de los nutrientes. Se debe reconocer la importancia de identificar los valores nutricionales requeridos por cada menor para poner en práctica una dieta adecuada.

**Palabras clave:** *nutrientes, recetas, proteínas, vitaminas, minerales, niños.*



## Abstract

The general objective of this study is to analyze the content of hematopoietic nutrients in recipes used in demonstration sessions aimed at mothers or caregivers of children under five years of age with anemia during the year 2022 in Ancón-Lima, and as specific, to calculate the protein content, calculate the content of vitamins A, B9, B12 and C, as well as calculate the content of minerals Iron and Zinc in the recipes used. The methodology used is descriptive, with a quantitative approach, analytical type, non-experimental, retrospective, cross-sectional design. The population was 36 recipes aimed at mothers or caregivers of children under 5 years of age, who were presented in the educational sessions during 2022, selected from a non-probabilistic convenience sampling. The instruments used were the national standards established for the nutritional value of each ingredient, as well as the preparation of the recipes, analyzing each of them according to the values required by age group. From this it was possible to evaluate the nutritional content with respect to the requirements, the prepared recipes cover on average 50% of energy, and in relation to hematopoietic nutrients they cover on average 59% of iron, 42% of proteins, 40% of vitamin C, 27% of vitamin A, 23% of Zinc, in the case of vitamin B9 it could not be analyzed due to the absence of the nutritional value of the foods contained in the recipes in the Peruvian table of food composition and For B12, the content in foods could not be analyzed since CENAN (National Center for Food and Nutrition) has not yet established the exact content for the respective analysis even though they do mention the importance of consuming this micronutrient. Lastly, The quality of some recipes turned out to be healthy, however, variances were observed in the values of some of the nutrients in the recipes analyzed. The importance of identifying the nutritional values required by each minor to implement an adequate diet must be recognized.

**Key words:** *nutrients, recipes, protein, vitamins, minerals, children.*

## **Introducción**

La anemia es una afección altamente reconocida en el Perú, expresada por múltiples medios como una necesidad urgente que resolver, frente a ello se ha buscado recursos y estrategias para disminuirla o prevenirla.

Dentro de tal contexto, los niños son el grupo más vulnerable, pues dependen del cuidado de otras personas para poder nutrirse correctamente, y es en base a ello, que los cuidadores necesitan los conocimientos apropiados con los que actuar para prevenir enfermedades.

Es por ello que se implementa recetas aplicadas a niños para prevenir o ayudar en la recuperación de la anemia para posteriormente calcular cuál es el contenido de nutrientes hematopoyéticos en éstas, brindadas a madres o cuidadores de niños menores de cinco años con anemia durante el año 2022, en Ancón-Lima.

En el capítulo I se encuentra el planteamiento del problema, que especifica el panorama de la situación, los objetivos que se buscan alcanzar y la justificación en la realización de la misma. En el Capítulo II se da el marco teórico, englobando los antecedentes y los saberes científicos sobre el tema, sobre los que se estandarizó y categorizó las evaluaciones posteriores del valor nutricional. En el Capítulo III se expone la metodología usada, el enfoque, método, tipo y diseño seguido, además de la población, muestra, muestreo, técnicas e instrumentos. Capítulo IV se presentan los resultados hallados, de acuerdo a los objetivos establecidos, y en el Capítulo V se dan las conclusiones y recomendaciones.

## **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

### **1.1. Planteamiento del problema**

La Organización Mundial de Salud (OMS) ha determinado que la anemia debe ser considerada como un problema de salud pública a nivel mundial, ya que afecta principalmente al 42% de niños menores de 5 años en el año 2021 (1). Además, el Banco Mundial indica que en el año 2000 hasta el 2019 se evidenció que el 40% de niños menores de cinco años tuvieron anemia, a pesar de haberse presentado una disminución de ocho puntos en relación a la prevalencia del año 2000 (2).

En Latinoamérica el nivel de anemia en menores de 5 años es de 43,5% y se encuentra asociado a diferentes factores sociodemográficos; por lo que se resalta que la anemia prevalece ya que los hogares de Latinoamérica tienen desigualdades en cuanto a su situación económica, referente a la pobreza, los servicios básicos y la atención del sistema de salud para los menores en condiciones de extrema pobreza y pobreza (3).

En el Perú según Encuesta Demográfica y de Salud Familiar-ENDES realizada en el 2022 (Enero-Junio) en comparación del año 2021 y con la aparición del COVID-19 como pandemia a nivel mundial, ha tenido un impacto en la economía de los hogares, lo que posiblemente ha generado el incremento de 2.1% de anemia en los menores de 6 a 35 meses con una prevalencia de 40.9% y en la zona urbana 37.9%, para Lima metropolitana una prevalencia de 30.4% lo que genera alertas sobre este problema de salud pública (4).

Al 2023, en el territorio peruano, la prevalencia aún se mantiene en 40.9 % de anemia en niños y niñas de 6 a 35 meses de edad a nivel nacional, siendo el objetivo este año, reducir al 39%. Además, se realizarán las siguientes acciones como estrategia de prevención y control: seguimiento nominal de las niñas y los niños, alianzas estratégicas con los ministerios de Educación y Desarrollo e Inclusión Social, abastecimiento de suplementos de hierro y acompañamiento a través de la tele orientación y tele monitoreo (5).

El Plan Nacional de Anemia – MINSA en el 2017-2021 indica que, la prevalencia de anemia en niñas y niños de 6 a 35 meses de edad se ha mantenido donde no solo el Perú sino todos los demás países no han podido cumplir la meta planteada de 19%, ya que el Covid – 19 ha expuesto la vulnerabilidad en el ámbito de salud de todos los países (6).

En ese plan se ha seleccionado 15 estrategias consideradas importantes para poder reducir la anemia, una de ellas son las sesiones demostrativas aprobada con la R.M. N.º 958-2012-MINSA que tiene como finalidad regular la ejecución de las sesiones demostrativas de preparación de los alimentos para la población y de esta manera se pueda promover la nutrición en niños hasta los tres años; asimismo se le enseña que se efectúe un adecuada elección de los alimentos, cantidades, consistencia de acuerdo a las edades de los menores y la preparación (6).

Asimismo, en el plan multisectorial de la lucha contra la anemia en el año (2018-2021) se menciona la ejecución de sesiones demostrativas en el MIDIS, IAL y sociedad civil a través de los programas sociales (7).

En este marco estratégico, durante el año 2022 en Ancón-Lima, se desarrollaron sesiones demostrativas virtuales debido a la pandemia por el COVID-19 de acuerdo al Decreto Supremo que declara Estado de Emergencia Nacional N° 044-2020-PCM, con la finalidad de proteger a la población de las amenazas contra su seguridad y promover el bienestar general.

Por lo cual se brindaron a las madres o cuidadores una lista de recetas ricas en nutrientes hematopoyéticos para evitar y/o prevenir la anemia en los niños menores de 5 años y su posterior elaboración en casa, para que de esta manera las madres o cuidadoras puedan tener una guía que les permita proporcionar una adecuada alimentación a los menores; de acuerdo a lo mencionado, en Ancón – Lima se ha brindado estas recetas; razón por la cual la presente investigación tiene la finalidad de analizar el contenido de nutrientes hematopoyéticos: macronutrientes (proteínas), micronutrientes como vitaminas ( A, B12, B9 y C) y minerales como el hierro y el cinc en cada una de las recetas agrupadas por las edades (6 a 8 meses), (9 a 11 meses) y de (12 a 59 meses).

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cuál es el contenido de nutrientes hematopoyéticos en recetas utilizadas en sesiones demostrativas dirigido a madres o cuidadores de niños menores de cinco años con anemia durante el año 2022 en Ancón-Lima?

### **1.2.2. Problemas específicos**

¿Cuál es el contenido de proteínas en recetas utilizadas en sesiones demostrativas dirigido a madres o cuidadores de niños menores de cinco años con anemia durante el año 2022 en Ancón-Lima?

¿Cuál es el contenido de las vitaminas A, B12, B9 y C en recetas utilizadas en sesiones demostrativas dirigido a madres o cuidadores de niños menores de cinco años con anemia durante el año 2022 en Ancón-Lima?

¿Cuál es el contenido de los minerales Hierro y Zinc en recetas utilizadas en sesiones demostrativas dirigido a madres o cuidadores de niños menores de cinco años con anemia durante el año 2022 en Ancón-Lima?

## **1.3. Objetivos de la investigación**

### **1.3.1. Objetivo general**

Analizar el contenido de nutrientes hematopoyéticos en recetas utilizadas en sesiones demostrativas dirigido a madres o cuidadores de niños menores de cinco años con anemia durante el año 2022 en Ancón-Lima

### **1.3.2. Objetivos específicos**

-Calcular el contenido de proteínas en recetas utilizadas en sesiones demostrativas dirigido a madres o cuidadores de niños menores de cinco años con anemia durante el año 2022 en Ancón-Lima

-Calcular el contenido de vitaminas A, B9, B12 y C en recetas utilizadas en sesiones demostrativas dirigido a madres o cuidadores de niños menores de cinco años con anemia durante el año 2022 en Ancón-Lima

-Calcular el contenido de minerales Hierro y Zinc en recetas utilizadas en sesiones demostrativas dirigido a madres o cuidadores de niños menores de cinco años con anemia durante el año 2022 en Ancón-Lima

## **1.4. Justificación de la investigación**

### **1.4.1. Teórica**

La investigación se concentrará en el análisis de las recetas que se brindaron en sesiones demostrativas dirigida a las madres o cuidadores, con el propósito de estudiar su contenido nutricional, y así poder identificar el nivel de nutrientes hematopoyéticos que contienen, para contribuir a la prevención y/o tratamiento de la anemia en niños menores de cinco años a través de la alimentación.

### **1.4.2. Metodológica**

Para lograr el objetivo de investigación se planteará una investigación tipo básica, en la que se aplicará un enfoque cuantitativo por cuanto se pretende determinar el contenido de proteínas (macronutriente hematopoyético) y algunas vitaminas y minerales (micronutrientes hematopoyéticos), que tienen las recetas brindadas a las madres o cuidadores de menores de cinco años; realizando un aporte científico sobre la utilización de la sesión demostrativa con recetas, como estrategia del plan multisectorial de la lucha contra la anemia en el Perú.

### **1.4.3. Práctica**

El aporte de la investigación se encuentra vinculado en la determinación del valor nutricional y de nutrientes hematopoyéticos que tienen las recetas, asimismo, identificar qué recetas se pueden mejorar o son adecuadas para utilizarse en las sesiones demostrativas para la lucha contra la anemia y se priorice en la promoción de la salud.

### **1.5. Limitaciones de la investigación**

No se han registrado limitaciones.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes**

#### **Antecedentes Nacionales**

Muñoz (8), en el año 2022 en su estudio tuvo el objetivo de identificar la calidad nutricional que tienen las recetas saludables para el desarrollo de los desayunos escolares y evaluar la calidad de la página web en español durante el 2021; por lo que se desarrolló un estudio cuántico, no experimental, descriptivo, al culminar el estudio se determinó que la calidad de los aportes en las recetas respecto a la energía 59%; proteínas 86%, carbohidratos 55% y Zinc en 64%; por lo que, se concluye que la calidad nutricional de las recetas resulta ser saludable aunque tiene deficiencia respecto a la vitamina A y exceden en hierro y vitamina C. El estudio brinda un importante aporte a la presente investigación, debido a que en este contexto se percibe que existe deficiencia de vitamina A en la nutrición de los menores, sin embargo, exceden en hierro, siendo las dosis aplicadas en las recetas óptimas en la salud de los escolares.

Solís (9), en el año 2022 se propuso identificar cuál es el efecto que produce una intervención educativa online sobre madres de infantes de 6 a 23 meses de edad del distrito de Pachacamac-Lima, referente a los alimentos que son ricos en hemoglobina y hierro. Se aplicó como metodología una investigación cuasi experimental de nivel analítico, prospectivo y de corte longitudinal; obteniendo que, el aumento de alimentos ricos en hierro y los potenciadores durante el almuerzo y cena contribuyen a la absorción óptima de hierro. Se concluyó que el programa de intervención educativa es un método eficaz para la prevención de la anemia infantil. Este estudio demuestra que las capacitaciones virtuales relacionadas a la nutrición infantil son relevantes en el impacto de la concientización sobre la importancia de los valores nutricionales en la etapa infantil.

Ñopo (10), en el año 2019 propuso determinar el riesgo de anemia ferropénica que se puede producir por una inadecuada alimentación en los menores de cinco años; por lo



que se ejecutó un estudio cuántico, no experimental, descriptivo. Se tuvo como conclusión que la anemia se debe al desconocimiento que tienen los padres referentes a la prevención y que con una adecuada combinación de alimentos se puede realizar una adecuada absorción del hierro. Este estudio demuestra que factores cognitivos como capacitar a los padres en los conocimientos de alimentación de sus hijos, impacta en la salud y el desarrollo de anemia, además se evidencia que la suplementación nutricional es ideal para proteger el sistema inmune del infante.

Ponce (11) en el año 2019 planteó contribuir en conocimiento a los padres de familia en relación al tema abordado. El estudio fue cuantitativo, de tipo básico, donde la muestra fue niños de cuatro a cinco años. Se concluye que la implementación de la campaña se sustenta en actividades sencillas y económicas, pero esto le otorga un gran potencial de impacto, ya que su acción puede expandirse localmente en el marco de alianzas estratégicas y toda la educación e instituciones a nivel nacional. Se evidencia con este estudio que las campañas preventivas propuestas por profesionales en nutrición, favorecen la calidad nutricional de la población.

Rosas (12), en el año 2019 plantearon una investigación cuyo propósito fue fabricar barras de choco chips que contengan sangrecita con ajonjolí (sésamo indicum L y usitassium) a fin de lograr la verificación de hierro y la adaptación de los menores. Al culminar el procesamiento de información se ha concluido que la aceptación de las nuevas barras choco chips son aceptables para los menores por la textura, aroma y valor nutricional. Este estudio demuestra que la implementación de nuevos alimentos nutricionales es aceptada por la población, en tanto genere un impacto positivo en la calidad nutricional debido al uso de alimentos con contenido de hierro.

Bashi et al. (13) en el año 2017 propusieron determinar el efecto que tiene el uso del recetario de menús infantiles en las prácticas de alimentación de las madres para la prevención de la anemia ferropénica en niños de 3-4 años, dado este hecho se utilizó el

método cuántico, experimental, en un tamaño poblacional de 30 madres de familia. Los hallazgos reflejaron que el 86.7% de las madres tienen un buen conocimiento, el 80% tenían buenas prácticas nutricionales y el 86,7% proporcionaban una buena alimentación rica en hierro. Se concluye que el uso de recetas para prevenir la anemia por deficiencia de hierro fue eficaz para aumentar el conocimiento, la práctica materna y dietas ricas en hierro. Nuevamente se aprecia en este estudio qué aspectos cognitivos, es decir el conocimiento de los padres respecto a la adecuada alimentación, impacta de forma positiva en la calidad física y salud de los infantes.

### **Antecedentes internacionales**

Llorente (14) en el año 2022, en su trabajo propone realizar una estimación de la calidad nutricional que tienen los menús escolares en España y todo el mundo para prevenir la obesidad infantil; por ello, se realizó revisiones de literatura. Después de la revisión se identificó que existe un déficit en el consumo de vegetales y la intervención de charlas demostrativas contribuye; por lo que, se concluye que los programas de intervención benefician la calidad de nutrición en las progenitoras de estudiantes, evidenciándose que consumir vegetales es rechazado por la muestra en análisis; sin embargo, la intervención de charlas respecto a las dosis en recetas para una adecuada alimentación impactan de forma positiva en la calidad de la salud de los menores.

Santillán et al. (15), en el año 2020 realizó su artículo en el que propuso como finalidad efectuar un diagnóstico sobre el consumo de las galletas que se acomodan en las loncheras a los niños en etapa pre y escolar de la ciudad Riobamba, así como evaluar el aporte nutricional que puede tener; por ello, la investigación fue cualitativa con una muestra representativa de 1522 menores. Se tuvo como resultado que existe un alto nivel de consumo de galletas en loncheras y se tiene un insuficiente aporte nutricional y genera desequilibrio por lo poco saludables que resulta para el organismo del menor; por eso se aplicó una investigación descriptiva de corte transversal y la muestra está conformada por 38 menores de cinco años. Se tuvo como resultado que la mayoría de estudiantes tiene una valoración nutricional normal y el 94% consume de manera

aceptable en el almuerzo y un 62% de manera crítica en la cena; el 110% tiene niveles aceptables sobre los macronutrientes en el almuerzo y niveles críticos en la cena. Se puede identificar que la dosificación de nutrientes es la adecuada, por lo que la alimentación de los menores es óptima.

Navarro y Cordero (16) en el año 2018 propone como finalidad elaborar una guía que refiere sobre la alimentación en los menores entre dos y cinco años en el centro infantil; por lo que, se realizó una investigación descriptiva, observacional y de enfoque cuantitativo. Se tuvo como resultado que existe un deficiente aporte calórico y de macronutrientes en el centro infantil; por lo que la guía expondrá información fundamental ya que indica el uso correcto de los alimentos con el fin de optimizar los recursos. Se observa en este estudio que es importante diseñar una guía nutricional que favorezca el aporte calórico y macro nutricional e impacte de manera positiva en los menores de edad.

Rodríguez et al. (17), en el año 2021 se propuso elaborar preparaciones en las que se utilice como materia prima la verdolaga para poder identificar las características organolépticas, valor nutricional y el porcentaje de ingesta diaria. Por lo que, se realizó un estudio pre experimental de nivel descriptivo con corte transversal y como técnica tres preparaciones que es la sopa, tortilla y ensalada. Se obtuvo como resultado que en sopa brinda 24,2 kcal, en tortilla se tiene 129,2 Kcal y en ensalada 116,16 kcal. Al culminar se ha concluido que las propiedades nutricionales de esta materia prima pueden ser consideradas como una excelente alternativa para la alimentación.

Vanesa y Fernández (18), en el año 2022 se propuso evaluar el valor nutricional de los almuerzos brindados sobre el aporte de hierro y los tipos de grasas que se utilizan; para el desarrollo de la investigación se aplicó un enfoque cuantitativo de corte transversal y nivel descriptivo con una muestra conformada por 21 comedores. Después del estudio

referente a los carbohidratos y proteínas se indica que son las adecuadas, pero referente a las grasas es deficiente; aunque la alimentación para menores de tres años los niveles de calorías, carbohidratos y proteínas han sobrepasado los rangos aceptables y en referente a los menores que tienen 4 y 5 años solo se exceden en proteínas y es aceptable en cuanto a las grasas.

Porto y Crisóstomo (19), en el año 2019 se planteó la determinación de las porciones preparados para alimentación infantil con sus respectivos aportes en cuanto al valor energético según lo recomendado por la OMS para la edad de los menores; se realizó un estudio comparativo de enfoque cuantitativo y nivel descriptivo, tuvo como muestra la preparación de cinco recetas por dos días consecutivas. Se concluyó que el tamaño de las proporciones establecidas por el Ministerio de Salud son las adecuadas por cuanto el aporte de las calorías depende del número de comidas diarias y la edad del menor.

## **2.2. Bases teóricas**

### **Definición de anemia**

Definido como baja concentración de hemoglobina en la sangre (Hb), es uno de los trastornos más comunes y extendidos en el mundo e impacta negativamente a una cuarta parte de la población mundial. Es un importante problema de salud pública, particularmente entre los niños en edad preescolar y las mujeres (20). Según el informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la deficiencia de hierro ha sido un factor relevante que genera la muerte en gestantes y niños en edad preescolar (21).

La anemia se clasifica en 3 tipos según sus causas: Por deficiencia nutricional, por enfermedad infecciosa y por trastorno genético de hemoglobina. En cuanto a la anemia por deficiencia nutricional es la de mayor prevalencia y se manifiesta especialmente en

los niños pequeños, ya que requieren de mayor cantidad de hierro y otros nutrientes para mantener el crecimiento (22).

En el estudio de Wicinki et al., se ha identificado que 50% de anemia se debe a una alimentación insuficiente por la carencia de nutrientes hematopoyéticos como el hierro, vitamina B12 y el ácido fólico, así como la ingesta inadecuada de alimentos con vitamina C, además, los fitatos, calcio y la ingesta de infusiones dificultan la absorción del hierro (23).

El estudio de Balarajan et al., realizado en los países bajos resalta a la anemia como un problema de salud mundial e identifica que el principal factor que influye en el incremento de la anemia es el nivel político - económico de cada país, esto por cuanto se ha evidenciado carencia en las políticas públicas y aplicación de estrategias para prevenir la anemia a consecuencias de barreras políticas, operativas y técnicas en los diferentes niveles de gobierno (24).

En un estudio realizado en Huancavelica se ha identificado que la baja acumulación de hierro en la sangre puede tener su origen en las deficiencias nutricionales de hierro, vitamina B12, asimismo se ha identificado la presencia de malaria, esquistosomiasis, enteroparasitosis (25).

### **Por deficiencia nutricional**

**Anemia por deficiencia de hierro:** El hierro es importante para diversas actividades del cuerpo humano, especialmente en la hemoglobina. La anemia por deficiencia de hierro es una condición en la cual existe muy poco hierro en el torrente sanguíneo en niños menores a cinco años, para detectar anemia, tiene que presentar una deficiencia de hierro  $< 11$  mg/dL. Entre los factores que la generan se encuentra: necesidades de hierro incrementadas no satisfechas en el embarazo o el crecimiento acelerado en la niñez, períodos menstruales abundantes, mala absorción de hierro, sangrado del intestino, factores dietéticos (dieta pobre o restringida en hierro), medicación (aspirina ibuprofeno, naproxeno y diclofenaco), falta de ciertas vitaminas (ácido fólico y vitamina B12), sangrado del riñón, anquilostomiasis, problemas de glóbulos rojos (26).

**Anemia por deficiencia de vitamina A:** La presencia de vitamina A es esencial en los alimentos ya que son necesarios en pequeñas porciones para garantizar una buena visión, el mantenimiento de células de defensas (inmunidad) y capacidad reproductiva, por lo que el déficit perjudica la producción celular, la vista, así como la defensa ante enfermedad infecciosa, generando en muchas ocasiones la muerte del infante y joven (27). La deficiencia de vitamina A (VAD) medida como una concentración de retinol en plasma o suero  $<0,70 \mu\text{mol/l}$ , también es considerada un importante problema de salud pública entre los niños de 6 a 59 meses (28).

**Anemia por deficiencia de vitamina B12:** También llamada déficit de cobalamina, que es una enfermedad que se manifiesta en el organismo causando insuficiente producción de glóbulos rojos, debido también a que el mismo organismo no es capaz de generarla, por lo que debe ser ingerido a través de alimentos y en otros casos suplementado (29).

### **Por enfermedad inflamatoria**

La anemia por inflamación (AI) puede ocurrir durante infecciones mediante un patógeno microbiano, incluidas infecciones bacterianas, virales, levaduras, o puede ocurrir en el contexto de trastornos autoinmunes como el lupus eritematoso sistémico o la artritis reumatoide. La AI también puede resultar de estados de enfermedades crónicas con actividad inflamatoria de bajo grado, como cáncer, enfermedad renal crónica o insuficiencia cardíaca congestiva. Incluso el estado proinflamatorio del envejecimiento, independientemente de la enfermedad, puede provocar anemia que se postula tiene una patogenia similar (30).

La AI se describe comúnmente como una anemia normocítica, normocrómica, pero puede volverse microcítica e hipocrómica a medida que la enfermedad progresa. Por lo general, no se observa reticulocitosis. Se desarrollan cambios característicos en la distribución sistémica del hierro, de modo que la concentración sérica de hierro y la

saturación de transferrina son bajas, mientras que las reservas de hierro de los macrófagos permanecen repletas. Se cree que la hipoferremia y el secuestro de hierro en los macrófagos tisulares protegen al huésped al limitar la disponibilidad de este micronutriente, que es necesario para la proliferación de la mayoría de los patógenos microbianos (30).

### **Por trastorno genético o herencia**

Entre los tipos de anemia que se pueden heredar se encuentran:

**Anemia falciforme.** Las personas con anemia de células falciformes tienen un gen que hace que la proteína de la sangre forme una anomalía, generando globulación roja a manera de hoz. “Esto puede causar episodios dolorosos llamados crisis, e incluso derrames cerebrales y ataques cardíacos”, dice Murray. Las personas con anemia de células falciformes también pueden experimentar hinchazón en las manos y los pies y una capacidad reducida para combatir infecciones (31).

**Talasemia.** La talasemia ocurre cuando el organismo no genera suficiente hemoglobina, proteína transportadora de oxígeno por todo el cuerpo. Esta condición también es causada por genes defectuosos. Las personas con talasemia leve a menudo no experimentan más que los síntomas típicos de la anemia, como cansancio, mientras que las que tienen una forma moderada o grave pueden tener agrandamiento del bazo, crecimiento lento, problemas óseos e ictericia (32).

**Anemia perniciosa congénita.** Este tipo raro de anemia se produce cuando una persona nace con la incapacidad de producir factor intrínseco, una proteína en el estómago que ayuda al cuerpo a absorber la vitamina B12. Sin vitamina B12, el cuerpo no puede producir suficientes glóbulos rojos sanos, lo que provoca anemia. La falta de vitamina B12 puede provocar otras complicaciones, como

daño a los nervios, pérdida de memoria y agrandamiento del hígado. Al igual que otras formas de anemia perniciosa, esta afección generalmente se trata con suplementos de vitamina B12, que es posible que deba tomarse de por vida (33).

**Anemia de Fanconi.** Este tipo de anemia se deriva de un trastorno sanguíneo hereditario que impide que la médula ósea produzca suministros adecuados de célula sanguínea nueva para el organismo. Además de tener los signos clásicos de anemia, como fatiga y mareos, algunas personas con anemia de Fanconi también corren un mayor riesgo de infección porque sus cuerpos no producen suficientes glóbulos blancos para combatir los gérmenes. Algunos pacientes también tienen un mayor riesgo de leucemia mieloide aguda, un tipo de cáncer de la sangre, porque su médula ósea produce una gran cantidad de glóbulos blancos inmaduros, lo que impide la producción de glóbulos normales (34).

### **Biodisponibilidad del hierro**

Se encuentra relacionada al estado en el que se encuentra en el organismo, pues se presenta de manera química, por un lado el hierro “**hemo**”, que se encuentra en la mioglobina y hemoglobina de carnes, ubicado en el **estado ferroso (Fe+2)**, y por otro lado, hierro “**no hemo**”, que se encuentra en las verduras y hortalizas, observándose en **estado férrico (Fe+3)**, lo que genera una disminución soluble y de absorción comparado a los estados de fierro, a causa de estar susceptible a elementos como ácido fólico, polifenol, pectina y oxalato, generando complejo solubles y micronutrientes (magnesio, cobalto, zinc, cobre y calcio) que tienen la misma vía de ingreso de hierro en la capa celular y mucosas intestinales (35).

### **Hierro (bioquímica)**

En las dietas, la mayor parte de hierro se genera en el yeyuno proximal y duodeno, dependiendo del organismo y estado de átomos de hierro. A pH fisiológicos, se traduce a estados férricos oxidados (Fe+3) a fin de lograr la absorción, encontrándose en estado



de hierro ( $\text{Fe}^{2+}$ ) o unidos a proteínas como hemo. Se generan enzimas reductasas férricas, citocromo B duodenales, en bordes en cepillos de enterocito, convierte los iones férricos ( $\text{Fe}^{3+}$ ) en ion ferroso absorbible ( $\text{Fe}^{2+}$ ). La generación de ácidos gástricos juega papeles claves en el cambio de los hierros plasmáticos. Una vez que los hierros férricos disminuyen a hierros ferrosos en la parte del intestino, las proteínas en las membranas apicales de enterocitos transportan el hierro mediante las membranas apicales al interno celular (36).

Lograr absorber el hierro se vincula en gran medida con el estado físico del hierro como ferroso y férrico. El hierro no hemo en la dieta se encuentra principalmente en forma oxidada o férrica, aunque es más probable que el hierro ferroso sea transportado a los enterocitos. El hierro férrico se precipita en soluciones con un pH superior a 3, mientras que la mayor parte del hierro ferroso permanece soluble a un pH neutro. Por lo tanto, el hierro férrico primero debe solubilizarse y quedarse en el estómago para ser absorbido en el intestino delgado proximal menos ácido. La quelación ocurre rápidamente por los otros componentes de los alimentos a medida que el hierro se libera en la luz intestinal. Estos quelantes pueden ser potenciadores e inhibidores que influyen en la biodisponibilidad de hierro a través de la solubilidad del hierro (37).

### **Hierro hemo**

También conocido como hierro hemínico o hem que es una clasificación de la disponibilidad del hierro en los alimentos; tiene su origen en la hemoglobina y la mioglobina lo que produce que sea absorbido de manera más directa e intacta por la mucosa intestinal. El hierro hemo se absorbe entre un 30 a 40% en las carnes de cerdo, hígado y pescado, en un 5 a 60% en la carne de res, cordero y pollo (38).

### **Hierro no hemo**

Conocido como no hemínico, se encuentra en menor proporción en diferentes alimentos como las verduras, granos, frutas, huevos y productos dietéticos, así como los suplementos de hierro soluble. Por eso, su absorción para constituir una pequeña parte de la dieta y muchas veces se encuentra limitada el pirofosfato, ortofosfato y

algunas preparaciones ferrum reductum. Para que se aumente su absorción se debe incluir en la dieta ácido ascórbico, factor cárnico que se encuentra en la carne de aves y pescado (38).

Respecto a la absorción de hierro no hemo en las personas se ha realizado una investigación sobre la albúmina sérica bovina como una proteína en diferentes alimentos; entre los cuales se tuvo la implementación de esta proteína en la papilla de maíz donde no se produjo ningún efecto en la absorción no hemo pero al agregarle carne de res se identificó un aumento en tres veces la absorción; al culminar la investigación se indicó que esta proteína debe combinarse con otra para se tenga la adecuada absorción de este hierro (39).

### **Factores alimentarios que afectan la biodisponibilidad del hierro**

Entre los alimentos que interfieren en la absorción del hierro se encuentran el calcio, fitatos, polifenoles, carbonatos, oxalatos, fosvitina que tiene diferentes efectos en la absorción, a continuación, serán detallados:

**El calcio**, es uno de los minerales que interfiere en la absorción del hierro tanto hemo y no hemo por cuanto disminuye su absorción en un 30 a 50% por cuanto se presenta en el organismo como competencia y se encuentra en alimentos como la leche y sus derivados, citrato y carbonato de calcio (40).

**Los fitatos** es una molécula que tiene un origen natural por cuanto es derivado del Hexa y pentafofosfatos constituye como una forma de complejos insolubles a un Ph cerca de cero, por eso un limitante para la dializabilidad del hierro. Se consideran a los alimentos como los cereales integrales y sus semillas, legumbres oleaginosas y frutos secos (41).

**Polifenoles** son los compuestos que derivan de la extracción de los metabolitos secundarios de algunas plantas por eso, son considerados como alimentos naturales y bebidas de origen vegetal; además tiene alta concentración de antioxidante para la protección de enfermedades degenerativas y debido a la presencia de hidroxilo se disminuye la absorción del hierro en un 60%. Se

encuentra en alimentos como el Té, Café, Leguminosas, Espinacas y Cereales (40).

**Carbonatos** se encuentra por sales que tiene en común el anión carbonato (CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>) y surgen de la combinación del ácido carbónico con un metal; por eso, es considerado como un mineral que se encuentra en las leguminosas que produce obstaculización en el proceso coacción e interferencia durante la absorción de hierro (41).

**Oxalatos** es conocida como una sustancia natural, el consumo excesivo de estos más la combinación de algunos calcio puede generar daños renales. Tiene un carácter termolábil que es lo que produce interferencia en la absorción del hierro. Se encuentran en alimentos como las nueces, cacahuates, espinacas y algunos vegetales de color verde (42).

### **Requerimientos nutricionales durante los primeros 1000 días de vida**

Los primeros 1000 días son un continuo que comienza con el embarazo y termina con el segundo cumpleaños del niño. La nutrición a lo largo de la vida, y especialmente durante los primeros 1000 días, apoya la salud y el bienestar de mamás y la generación de desarrollos óptimos en los menores. El desarrollo del cerebro comienza en el útero y continúa a lo largo de la vida; sin embargo, se desarrolla rápidamente dentro de los primeros 1000 días que en cualquier otro momento de la vida. El neurodesarrollo es progresivo y secuencial y se basa en cada paso anterior, lo que hace que el proceso general sea sensible al tiempo (43).

La provisión de nutrientes clave, que incluyen proteínas, ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga, hierro, zinc, yodo, ácido fólico, colina y vitaminas A, D, B6 y B12, son necesarios para el desarrollo normal del cerebro y se necesitan especialmente en períodos específicos. Si los nutrientes son limitados, las consecuencias pueden ser irreversibles y podrían incluir defectos congénitos graves del cerebro y la columna vertebral, mayor riesgo de muerte, y deterioro del desarrollo cognitivo. Aunque el desarrollo del cerebro es un ejemplo clave, los nutrientes están involucrados en prácticamente todas las áreas del desarrollo de la vida temprana, y la insuficiencia

puede resultar en perfiles metabólicos alterados que pueden aumentar el riesgo de enfermedad posterior (43).

### Requerimientos energéticos por grupo de edades

Consideración importante:

- La lactancia materna debe siempre estar acompañada de la alimentación complementaria hasta alrededor de los dos años, siendo administrada a demanda libre (43).
- La lactancia materna aporta más de la mitad del requerimiento energético total de bebés entre seis y doce meses de edad (43).
- Las alimentaciones complementarias de doce a veinticuatro meses cubrirán más de la mitad del requerimiento energético total de lactante (43).

| Edad cumplida en meses | Kcal día              | %LM*<br>%AC** |
|------------------------|-----------------------|---------------|
| 0-6                    | Lactancias exclusivas | 100% LM       |
| 6-8                    | 463 LM 130-200 AC     | 60% LM 40% AC |
| 9-11                   | 398 LM 300-310 AC     | 47% LM 53% AC |
| 12-23                  | 326 LM                | 38% LM 62% AC |

\*LM: Lactancia Materna \*\*AC: Alimentación Complementaria

**Fuente:** Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) (43)

### Requerimientos energéticos y distribución de macronutrientes por grupo de edades

| Edad cumplida en meses | Kcal día | Proteínas | %Grasa | Carbohidrato |
|------------------------|----------|-----------|--------|--------------|
| 6-8                    | 641      | 6-8%      | 40-60% | 32-54%       |
| 9-11                   | 713      | 6-8%      | 35-40% | 50-55%       |
| 12-23                  | 906      | 10-14%    | 35%    | 55-60%       |

**Fuente:** Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) (43)

**Distribución de kcal por macronutrientes y tiempo de comida**

| Edad en meses | % LM<br>% AC     | Kcal por AC | Cantidad de tiempos de comida | Kcal por tiempo de comida (comidas mayores) | Kcal en colaciones 10%  | g Proteínas al día | Proteína por tiempo de comida* | Kcal grasa por tiempo de comida* | Kcal HCO por tiempo de comida* |
|---------------|------------------|-------------|-------------------------------|---|-------------------------|--------------------|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| 6             | 60% LM<br>40% AC | 256.40      | 1-2                           | 128.2                                       | N/A                     | 9.61-12.82         | 1.92-2.56                      | 51.28-76.92                      | 41.02-69.22                    |
| 9-11          | 47% LM<br>53% AC | 377.89      | 3-4 (1 colación)              | 113.36                                      | 37.78                   | 10.69-14.26        | 1.70-2.27                      | 39.67-45.34                      | 56.68-62.35                    |
| 12-23         | 38% LM<br>62% AC | 561.72      | 4-5 (2 colaciones)            | 149.79                                      | 56.17 por cada colación | 13.59-18.12        | 2.25-2.99                      | 52.42                            | 82.38-89.87                    |

\*Cálculos adecuados a las recomendaciones de Kcal y porcentajes  
Fuente: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) (42)

### Requerimientos de alimentos a introducir y consistencia por grupo de edad

| Edad cumplida en meses | Alimentos a introducir  | Frecuencia       | Consistencia                               |
|------------------------|---|------------------|--|
| 0- 6                   | Lactancia materna exclusiva   | A libre demanda  | Líquida                                    |
| 6-7                    | Carnes (terneras, pollos, pavos, res, cerdos, hígados) *, verdura, fruta, cereal (granos de semillas, tortillas, panes, galleta, pasta, cereal infantil precocidos adicionados) | 2 veces al día   | Purés, papillas                            |
| 7-8                    | Leguminosa (frijoles, habas, garbanzos, lentejas, alubias)  | 3 veces al día   | Purés, picados finos, alimentos machacados |
| 8-12                   | <b>Lácteos y derivados</b>  | 3-4 veces al día | Picados finos, trocitos                    |
| >12+                   | Fruta cítrica, leche entera***  | 4-5 veces al día | Trocitos pequeños                          |

**Fuente:** Fondos de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) (43)

La Normativa de la Organización Mundial de la Salud-043-SSA2-2012 indica que la textura de alimento puede ser modificado de forma gradual, de líquidos a papillas, trocitos finos, picados. Además, la organización indica el aumento de consistencias de acuerdo al desarrollo de los lactantes, evitando alimentos que puedan generar atragantamientos (43).

### Requerimientos nutricionales de 0 a 5 años

Los niños hasta la edad de 5 años están pasando por un período de rápido crecimiento en los músculos, los tejidos corporales y el desarrollo del cerebro. Su comida y las necesidades nutricionales difieren notablemente de las de los bebés, niños mayores y adultos y, al igual que el crecimiento y el desarrollo, se ven afectados por el aumento de niveles de actividad y una capacidad estomacal relativamente pequeña. Esto significa que un gran rango de nutrientes vitales tiene que ser incluidos dentro de los volúmenes más pequeños de alimentos que consumen (44).

Una dieta adecuada y un enfoque de las cuestiones alimentarias son factores importantes en la prevención de muchos problemas de salud y desarrollo en niños pequeños y en su futuro, incluida la obesidad y retraso en el crecimiento,

deficiencia de hierro, deficiencias de nutrientes específicos, caries dental y retraso en el desarrollo. Es vital ayudar a los padres y cuidadores a aprovechar al máximo esta importante oportunidad de influir en la salud futura de sus hijos y potencial (44).

### **Requerimientos energéticos medios (calorías/kcal) de niños de 1 a 5 años**

La energía es proporcionada por los carbohidratos (alimentos ricos en almidón y azúcares), las proteínas y las grasas en la dieta. Es más probable que se logre un equilibrio energético saludable ofreciendo 3 comidas balanceadas al día, cada una conteniendo algo de carbohidratos ricos en almidón y 2-3 refrigerios nutritivos. El tamaño de las porciones debe ajustarse a la edad y necesidades del niño. Si la ingesta de energía está por debajo de las necesidades energéticas de un niño, todas las reservas de energía del cuerpo se agotan y luego el crecimiento y el desarrollo decaerá y habrá muchos otros problemas de salud, como una mayor susceptibilidad a las infecciones (45).

### **Hemoglobina**

La hemoglobina es considerada como un componente fundamental para los procesos que realiza el cuerpo del ser humano y su compuesto químico principal es el hierro, encargado de efectuar el transporte de los glóbulos rojos y poder fijar el oxígeno en los pulmones, así como de su transporte en todos los tejidos y células (46). Se indica que los valores dependen del sexo de la persona por eso, en los hombres debe ser de 13 a 18 g/dl y en las mujeres de 12 a 16 g/dl. Los niveles de hemoglobina varían de acuerdo a la edad de las personas; por eso, la OMS han indicado que los menores de cinco años deben tener 11 g/dl o superior para considerar que tiene un adecuado nivel de hemoglobina; por ello, a partir de los seis meses de edad al tener un aumento de requerimiento se efectúan análisis de hemoglobina (47).

### **Educación alimentaria nutricional**

Como indica la FAO, la educación alimentaria y nutricional debe ser priorizada como una estrategia educativa e incluida en las actividades de aprendizaje para poder fomentar un entorno alimentario saludable y así la comunidad pueda mejorar su salud. Por eso es importante que los gobiernos consideren en sus

políticas públicas los programas escolares que incluye la educación alimentaria y nutricional (48)

La intervención educativa de manera contextualizada se indica que es la mejor estrategia como educación alimentaria nutricional por cuanto, se brinda la información de acuerdo con la disponibilidad de alimentos que tiene la comunidad para generar una adecuada absorción de hierro en la sangre de los menores de cinco años; estas intervenciones pueden ser realizadas a través de talleres en los centros educativos con una adecuada planificación que incluya materiales gráficos de alimentos ricos en hierro (49).

Además, en un estudio realizado en un colegio de Huamachuco se identificó que la educación en alimentación contribuye a una mejora en la cultura alimentaria; por lo que durante las 12 sesiones de aprendizaje se ha de contribuir referente al conocimiento alimentario a los miembros del hogar e identificar los problemas alimentario-nutricionales (50).

## **Nutrientes hematopoyéticos**

### **Proteína**

La ingesta adecuada de proteínas es esencial para el crecimiento, desarrollo y reparación del cuerpo y tejidos en niños. Los alimentos naturalmente ricos en proteína animal incluyen carne, pescado, pollo, huevos y de origen vegetal; los frijoles, legumbres y nueces. Al menos 2 porciones de una variedad de alimentos ricos en proteínas deben proporcionarse por día. Los niños vegetarianos o veganos necesitarán hasta 4 porciones por día. El Tamaño promedio de las porciones de proteínas para niños de 1 a 5 años; ½ - 3 cucharadas de carne/pollo/pescado picado; ½ - 1 huevo; ½ - 2 palitos de pescado; ½ - 3 cucharadas de frijoles/legumbres/lentejas (51).

Estos alimentos suelen ser los principales contribuyentes de hierro en la dieta de un niño y los niños menores de 5 años tienen un alto requerimiento de hierro en relación con su tamaño corporal. La vitamina C mejora la absorción de hierro y podemos encontrarlos en los alimentos y bebidas ricos en vitamina C incluyen papas, tomates, frutas cítricas, jugo de naranja puro diluido (o 50% jugo: 50% agua), kiwi, bayas, pimientos y bebidas enriquecidas con vitamina C (51).



## Hierro

El hierro es un componente esencial de la hemoglobina, que se encuentra en los glóbulos rojos y los requisitos son altos en los menores de 5 años. Esto refleja el rápido crecimiento y desarrollo observado en este grupo de edad (51). Las ingestas de nutrientes de referencia (RNI) para el hierro son:

**Tabla 1**  
**Requerimiento de Hierro**

| Edad             | RNI (mg) |
|------------------|----------|
| 6 meses a 8 años | 11       |

**Fuente:** Ministerio de Salud del Perú, 2017 (52)

El hierro se encuentra en carnes rojas, pescado azul, frijoles y legumbres, algunos frutos secos y verduras de hoja verde oscura. El hierro se absorbe más eficientemente en presencia de alimentos ricos en vitamina C y bebidas, alimentos ricos en vitamina C como frutas cítricas, diluidas puro zumo de kiwi, naranja, papa, pimientos, tomates, mangos. (51). Además, se ha identificado que los niños entre 6 meses a 8 años se tiene 11 mg por día en la ingesta diaria de hierro recomendada (52).

## Vitamina A

La vitamina A juega un papel vital en el mantenimiento de un sistema inmunológico saludable, para combatir infecciones y para una buena visión en condiciones de poca luz (52). La Ingesta de Nutrientes de Referencia (RNI) para la vitamina A es:

| Edad     | RNI (mg) |
|----------|----------|
| 1-3 años | 400      |
| 4-6 años | 400      |

**Fuente:** SACN Dietary Reference Values for Energy, 2011

Buenas fuentes alimenticias de vitamina A incluyen queso, huevos, pescado azul, cereales fortificados para el desayuno, margarinas y frutas de color amarillo o naranja y hortalizas (zanahorias, pimientos, papaya, tomates y albaricoques). Las gotas de vitamina para niños deben contener 233 g de vitamina A (así como

vitamina D y C) y debe administrarse a todos los niños desde poco después del nacimiento y hasta 5 años (52).

### Vitamina B9

La vitamina B9 conocida como ácido fólico, es una vitamina hidrosoluble que se encuentra incorporado en el complejo B y contiene todos los folatos que tiene como fin principal asegurar el funcionamiento del sistema nervioso, así como el cuidado del sistema cardiovascular con la reparación del ADN y se encuentra en alimentos ricos en micronutrientes como los críticos, vegetales de hoja verde entre otros como yema de huevo, cereales, leche, hígado y otros (53).

| Edad                         | Mcg (DFE)   |
|------------------------------|-------------|
| Del nacimiento a los 6 meses | 65 mcg DFE  |
| De 7 a 12 meses              | 80 mcg DFE  |
| De 1 a 3 años                | 150 mcg DFE |
| 4 a 8 años                   | 200 mcg DFE |

Fuente: National Institutes of health, 2018

### Vitamina B12

Ingesta dietética de referencia de vitamina B12: Lactantes (ingesta adecuada) 0-6 meses: 0,4 µg por día (mcg/día), lactantes 7-12 meses: 0,5 mcg/día, niños 1-3 años: 0,9 mcg/día, niños 4 a 8 años: 1,2 mcg/día, niños de 9 a 13 años: 1,8 mcg/día, adolescentes y adultos mayores de 14 años: 2,4 mcg/día, adolescentes y mujeres embarazadas: 2,6 mcg/día y adolescentes y mujeres lactantes: 2,8 mcg/día (51).

| Edad       | RNI (mg)                 |
|------------|--------------------------|
| 0-6 meses  | 0,4 µg por día (mcg/día) |
| 7-12 meses | 0,5 mcg/día              |
| 1-3 años   | 0,9 mcg/día              |
| 4-8 años   | 1,2 mcg/día              |

Fuente: SACN Dietary Reference Values for Energy, 2011

A continuación, se presenta las tablas de Recommended Average Requirement y Adequate Intake

**Figura 1. Ingesta dietética diaria de referencia para minerales y oligoelementos**

| Tabla III. Ingesta dietética diaria de referencia para minerales y oligoelementos [RDA (Recommended Average Requirement) y AI (Adequate Intake)] |           |        |          |          |           |      |            |      |
|--|-----------|--------|----------|----------|-----------|------|------------|------|
| Nutriente  | 0-6 meses | 6-12 m | 1-3 años | 4-8 años | 9-13 años |      | 14-18 años |      |
|  |           |        |          |          | Niño      | Niña | Niño       | Niña |
| Na (g)   | 0,12      | 0,37   | 1        | 1,2      |           | 1,5  |            | 1,5  |
| Potasio (g)  | 0,4       | 0,7    | 3        | 3,8      |           | 4,5  |            | 4,7  |
| Cloro (g)  | 0,18      | 0,57   | 1,5      | 1,9      |           | 2,3  |            | 2,3  |
| Ca (mg)  | 200       | 260    | 700      | 1.000    | 1.300     |      | 1.300      |      |
| P (mg)   | 100       | 275    | 460      | 500      | 1.250     |      | 1.250      |      |
| Mg (mg)  | 30        | 75     | 80       | 130      | 240       |      | 410        | 360  |
| Hierro (mg)  | 0,27      | 11     | 7        | 10       |           | 8    | 11         | 15   |
| Cobre (µg)   | 200       | 220    | 340      | 440      | 700       |      | 890        |      |
| Cinc (mg)  | 2         | 3      | 3        | 5        |           | 8    | 11         | 9    |
| Se (µg)  | 15        | 20     | 20       | 30       |           | 40   |            | 55   |
| Manganeso (mg)   | 0,003     | 0,6    | 1,2      | 1,5      | 1,9       | 1,6  | 2,2        | 1,6  |
| Molibdeno (µg)   | 2         | 3      | 17       | 22       |           | 34   |            | 43   |
| Fl (mg)  | 0,01      | 0,5    | 0,7      | 1        |           | 2    |            | 3    |
| Yodo (µg)  | 110       | 130    | 90       | 90       | 120       |      | 150        |      |
| Cromo (µg)   | 0,2       | 5,5    | 11       | 15       | 25        | 21   | 35         | 24   |

**Figura 2 Ingesta dietética diaria de referencia para vitaminas**

| Tabla IV. Ingesta dietética diaria de referencia para vitaminas (RDA y AI) |           |            |          |          |           |            |       |
|--|-----------|------------|----------|----------|-----------|------------|-------|
| Nutriente  | 0-6 meses | 6-12 meses | 1-3 años | 4-8 años | 9-13 años | 14-18 años |       |
|  |           |            |          |          |           | Niños      | Niñas |
| Vit. A (µg)  | 400       | 500        | 300      | 400      | 600       | 900        | 700   |
| Vit. D (µg)  | 10        | 10         | 15       | 15       | 15        |            | 15    |
| Vit. E (mg)  | 4         | 5          | 6        | 7        | 11        |            | 15    |
| Vit. C (mg)  | 40        | 50         | 15       | 25       | 45        | 75         | 65    |
| Tiamina (mg)   | 0,2       | 0,3        | 0,5      | 0,6      | 0,9       | 1,2        | 1,0   |
| Ribofl. (mg)   | 0,3       | 0,4        | 0,5      | 0,6      | 0,9       | 1,3        | 1,2   |
| Niacina (mg)   | 2         | 4          | 6        | 8        | 12        | 16         | 14    |
| Vit. B6 (mg)   | 0,1       | 0,3        | 0,5      | 0,6      | 1         | 1,3        | 1,2   |
| Folato (µg)  | 65        | 80         | 150      | 200      | 300       | 400        |       |
| Vit. B12 (µg)  | 0,4       | 0,5        | 0,9      | 1,2      | 1,8       | 2,4        |       |
| A. pant (mg)   | 1,7       | 1,8        | 2        | 3        | 4         |            | 5     |
| Biotina (µg)   | 5         | 6          | 8        | 12       | 20        |            | 25    |
| Colina (mg)  | 125       | 150        | 200      | 250      | 375       | 550        | 400   |
| Vit. K (µg)  | 2         | 2,5        | 30       | 55       | 60        |            | 75    |

RAE = 1 mg retinol, 12 mg b-caroteno, 24 mg a-caroteno, o 24 mg b-cryptoxanthin, 1 µg de cholecalciferol = 40 IU vitamina D.

## SESIÓN DEMOSTRATIVA

Es un proceso el cual tiene como fin fomentar prácticas saludables, destinadas especialmente a un grupo de sector vulnerable o a una población que requiera de dicha información. Generalmente se recomienda que la sesión esté a cargo de tres facilitadores, quienes tienen el deber de conducir la sesión con claridad, transmitiendo mensajes importantes (54).

### 2.3. Formulación de hipótesis

No aplica.

## CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

### 3.1. Método de la investigación

El método que se aplicó en la investigación es descriptivo porque se pretende efectuar una descripción de las proteínas como macronutriente y de los micronutrientes hematopoyéticos que se identifican en los ingredientes de las recetas que se aplicaron en las sesiones demostrativas por edades (55).

### 3.2. Enfoque de la investigación

El enfoque que se aplicó en la investigación es cuantitativo, por cuanto efectuó la recopilación de la información de manera estadística para corroborar las hipótesis de la investigación a través del instrumento, que fue la lista de cotejo en Excel para poder medir los niveles de nutrientes (56).

### 3.3. Tipo de investigación

El tipo fue analítico por cuanto se efectuó un análisis para saber si el aporte nutritivo en cuanto a las porciones estuvo de acuerdo con las edades de los infantes (55)

### 3.4. Diseño de la investigación

#### Diseño:

**No experimental:** por cuanto no se efectuó ningún tipo de manejo en las variables y dimensiones del estudio, es por ello, que en el presente estudio se mantuvo de manera estable el propósito de la investigación por cuanto solo se tiene que describir la cantidad de proteínas como macronutriente y micronutrientes hematopoyéticos que tuvieron las recetas expuestas en las sesiones demostrativas.

**Prospectivo:** por cuanto se estudiaron las recetas aplicadas durante la etapa de pandemia (57).

**Transversal:** debido a que el proceso de investigación solo se aplicará en un solo momento (57).

### 3.5. Población, muestra y muestreo

## **Población**

Recetas para niños menores de cinco años con anemia utilizados en sesión demostrativa.

## **Muestra**

36 recetas para niños menores de cinco años con anemia desarrolladas durante las sesiones demostrativas a madres o cuidadores durante el año 2022 en Ancón-Lima.

## **Muestreo**

No probabilístico por conveniencia

### 3.6. Variables y Operacionalización

| Variable                   | Definición Operacional  | Dimensiones | Indicadores                             | Escala de medición | Escala de Niveles                            |
|----------------------------|---|-------------|---|--------------------|--|
| Nutrientes hematopoyéticos | Esta variable se conceptualiza porque está conformada por los alimentos que contienen proteínas, vitaminas y minerales para lograr regular el crecimiento, división celular, sistema digestivo, nervioso y hematopoyético, y esto se realiza a través de la absorción que produce el intestino delgado. | Proteínas   | Origen animal<br>Origen vegetal         | Numérica/ordinal   | Aporta (50% de valor alcanzado)<br>No aporta |
|                            |   | Vitaminas   | Vit. A<br>Vit. B12<br>Vit. B9<br>Vit. C |                    |  |
|                            |   | Minerales   | Hierro<br>Cinc                          |                    |  |

### **3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.7.1. Técnica**

En el presente trabajo de investigación se aplicó una lista de cotejo en el programa Excel mediante la aplicación de fórmulas donde se establezca el aporte de macro y micronutrientes hematopoyéticos que tienen los ingredientes en las medidas establecidas para lograr obtener el valor nutricional de la receta y el requerimiento del infante de acuerdo con la edad.

#### **3.7.2. Descripción del instrumento**

El instrumento determinó el valor nutricional de los ingredientes para luego dividirlo de acuerdo a la porción que requiere la receta, luego se determinó el porcentaje del valor nutricional del plato preparado y luego se efectuó una comparación con el requerimiento de nutrientes hematopoyéticos que tienen los menores de acuerdo a la edad en la que se prepara el plato.

### **3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos**

Una vez seleccionadas las recetas se procedió a la determinación de los valores nutricionales que tienen los ingredientes y se realizó el cálculo de acuerdo con la porción que se utilizó en la receta para la obtención del porcentaje nutricional de cada plato que se expuso en la sesión demostrativa, se culminó con la comparación del porcentaje que requiere los menores de acuerdo a la edad con las que se recomienda en la receta.

Los resultados se expusieron en tablas y gráficos, utilizando estadística descriptiva

### **3.9. Aspectos éticos**

Para el desarrollo de la investigación se realizó el trámite de exoneración del Comité de Ética de la universidad, la data obtenida corresponde al análisis de recetas que no incluye identificación de personas.



En el presente estudio se proponen aplicar las directrices éticas de Belmont, en la que establece lo siguiente:

Primero se tiene la justicia, que refiere a que se aplicaron todas las recetas con los valores reales de cada ingrediente, luego se tiene la autonomía que tuvo la investigadora para estudiar y analizar las recetas sin la intervención de ninguna autoridad en la determinación de los valores.

En tercer lugar, la no maleficencia por cuanto la información que utilizó fue la adecuada a nivel científico y no hubo ninguna alteración en los valores de los ingredientes; y como último estuvo la beneficencia que se encuentra reflejado en la determinación del valor nutricional que aportan estas recetas en la nutrición de los menores y de manera indirecta disminuye el índice de anemia

## CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

### 4.1. Resultados

#### 4.1.1. Análisis descriptivo de resultados

Se realizó el análisis en tres grupos etáreos: 6 – 8 meses, 9 – 11 meses y 12 meses a más, se elaboró 12 recetas para cada grupo de acuerdo a los estudios vistos. Para reconocer el contenido nutricional se tomó en cuenta los ingredientes utilizados, así como la cantidad en cada plato, la capacidad gástrica, comparándose posteriormente con los requerimientos de nutrientes hematopoyéticos y se evaluó el porcentaje de adecuación de cada receta. Dentro de los ingredientes utilizados se priorizó los alimentos con alto contenido de hierro tipo hem como: sangrecita, hígado de res, hígado de pollo y bazo de res.

Además, en las tablas se han elaborado de acuerdo con el valor de Kcal por macronutrientes y tiempo de comida que expone el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia requerido en cada grupo de edad.

#### Contenido de proteínas

**Tabla 2**

**Contenido de proteínas en recetas, utilizadas en población de 6 - 8 meses.**

| Edad      | Receta                                       | Kcal                |                                    | P (G)                     |                                    |
|-----------|--|---------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|
|           |  | Valor óptimo: 256.4 |                                    | Valor óptimo diario:12.82 |                                    |
|           |  | Valor alcanzado     | Valor de nutrientes en % (en mín.) | Alcanzado                 | Valor de nutrientes en % (en mín.) |
| 6-8 meses | Papilla de olluquito con sangrecita          | 81.30               | 31.71                              | 3.51                      | 27.34                              |
|           | Papilla de bazo                              | 85.85               | 33.48                              | 4.27                      | 33.20                              |
|           | Cremita de yuca con hígado                   | 101.50              | 39.59                              | 3.95                      | 30.72                              |
|           | Puré de camotito con sangrecita              | 79.40               | 30.97                              | 3.79                      | 29.56                              |
|           | Papilla atigrada                             | 78.10               | 30.46                              | 3.50                      | 27.3                               |
|           | Bazo robotizado                              | 84.05               | 32.78                              | 4.47                      | 34.87                              |
|           | Arcoiris de verduras con sangrecita          | 79.95               | 31.18                              | 3.65                      | 28.43                              |
|           | Papilla de Zanahoria con sangrecita          | 82.60               | 32.22                              | 3.81                      | 29.68                              |
|           | Puré espiralado primaveral                   | 123.20              | 48.05                              | 3.68                      | 28.67                              |
|           | Papilla de sangrecita y arvejita             | 81.75               | 31.88                              | 3.79                      | 29.56                              |
|           | Puré de verano                               | 79.85               | 31.14                              | 3.69                      | 28.78                              |
|           | Sanchochadito encamotado con hígado de pollo | 89.90               | 35.02                              | 4.20                      | 32.72                              |

Fuente: elaboración propia.

UNICEF indica que, a los 6 meses de edad, la alimentación complementaria debe brindar 256.40 Kcal, a través de dos comidas/día. Se observa que, el “Puré espiralado

primaveral” tiene la mayor cantidad de Kcal con 123.20 Kcal y con respecto al aporte nutricional en porcentaje de adecuación fue de 48.05%, mientras que el menor valor de Kcal lo tiene la receta “Papilla atigrada” con 78.10 kcal y con respecto al aporte nutricional en porcentaje de adecuación fue de 30.46%.

Referente a la distribución del valor óptimo de proteínas debe brindar 12.82 g. en el grupo de edad de 6 a 8 meses, observándose que en la receta “Bazo robotizado” tiene la mayor cantidad de proteínas con 4.47 g y con respecto al aporte nutricional en porcentaje de adecuación fue de 34.87% de proteínas, mientras que el menor valor lo tiene la receta de “Papilla atigrada” con 3.50 g. y con respecto al aporte nutricional en porcentaje de adecuación es de 27.3%.

**Tabla 3**  
**Contenido de proteínas en recetas, utilizadas en población de 9 -11 meses.**

| Edad       | Receta                                     | Kcal                        |                          | P (G)                      |                          |
|------------|--|-----------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|
|            |  | Valor óptimo diario: 377.89 |                          | Valor óptimo diario: 14.26 |                          |
|            |  | Valor alcanzado             | Valor de nutrientes en % | Valor alcanzado            | Valor de nutrientes en % |
| 9-11 meses | Quinoa con bofe                            | 157.45                      | 41.67                    | 6.99                       | 48.98                    |
|            | Sancochadito con sangrecita y ensalada     | 98.95                       | 26.18                    | 3.92                       | 27.45                    |
|            | Tallarines verdes con sangrecita           | 195.50                      | 51.73                    | 3.76                       | 49.58                    |
|            | Picante de quinua                          | 152.98                      | 40.48                    | 6.36                       | 44.57                    |
|            | Salpicón de sangrecita con lentejas        | 146.83                      | 38.86                    | 12.34                      | 86.55                    |
|            | Saltadito de brócoli                       | 194.95                      | 51.59                    | 6.95                       | 48.72                    |
|            | Quinoa con sangrecita aderezada            | 207.05                      | 54.79                    | 7.63                       | 53.51                    |
|            | Albóndigas de sangrecita con papa amarilla | 100.55                      | 26.61                    | 3.92                       | 27.49                    |
|            | Puré de zapallo con tortilla de espinaca   | 104.60                      | 27.68                    | 4.66                       | 32.69                    |
|            | Trigo con sangrecita                       | 139.20                      | 36.84                    | 5.60                       | 39.27                    |
|            | Fideo corbatita al pimiento con sangrecita | 199.40                      | 52.77                    | 7.10                       | 49.79                    |
|            | Saltadito de sangrecita con fideos         | 194.95                      | 51.59                    | 6.88                       | 48.25                    |

Fuente: elaboración propia.

UNICEF indica que durante los 9 a 11 meses, se debe brindar en la alimentación complementaria 3 comidas (2 comidas principales y 1 colación) llegando a 377.89 Kcal, lo que contribuye con el 53% de los requerimientos diarios. Se observa que, la

receta de “Quinoa con sangrecita aderezada” tiene la mayor cantidad de Kcal con 207.05 Kcal y un porcentaje de adecuación fue de 54.79%, mientras que el menor valor de Kcal lo tiene la receta “Sancochadito con sangrecita y ensalada” con 98.95 kcal y con un porcentaje de adecuación de 26.18% Kcal.

El requerimiento de proteínas o valor óptimo diario es de 14.26 g. en el grupo de edad de 9 a 11 meses, observándose que la receta “Salpicón de sangrecita con lentejas” tiene la mayor cantidad de proteínas con 12.34 g. y un porcentaje de adecuación de 86.55%, mientras que el menor valor lo tiene la receta de “Tallarines verdes con sangrecita” con 3.76 g. y un porcentaje de adecuación de 49.58%.

**Tabla 4**  
**Contenido de proteínas en recetas, utilizadas en población de 12 meses a más.**

| Edad                              | Receta                                   | Kcal                        |                          | P (g)<br>Valor óptimo diario:<br>18.12 |                          |
|-----------------------------------|--|-----------------------------|--------------------------|--|--------------------------|
|                                   |  | Valor óptimo diario: 561.72 |                          | Valor alcanzado                        | Valor de nutrientes en % |
|                                   |  | Valor alcanzado             | Valor de nutrientes en % |  |                          |
| 12 meses a más.                   | Croquetas de lentejas con sangrecita.    | 244.15                      | 43.46                    | 13.03                                  | 71.91                    |
|                                   | Lentejas con saltadito de sangrecita.    | 199.3                       | 35.48                    | 17.08                                  | 94.24                    |
|                                   | arroz verde con sangrecita.              | 279.28                      | 49.72                    | 8.43                                   | 46.51                    |
|                                   | Bolitas de yuca rellenas de sangrecita.  | 156.05                      | 27.78                    | 4.53                                   | 24.97                    |
|                                   | Tallarines rojos con sangrecita.         | 269.15                      | 47.92                    | 9.08                                   | 50.11                    |
|                                   | Arroz al pimiento con sangrecita.        | 284.34                      | 50.62                    | 8.22                                   | 45.34                    |
|                                   | Papa rellena de sangrecita con ensalada. | 149.79                      | 21.94                    | 4.62                                   | 25.48                    |
|                                   | Plátano bellaco relleno con sangrecita.  | 207.6                       | 36.96                    | 6.36                                   | 35.10                    |
|                                   | Causa de sangrecita.                     | 128.55                      | 22.89                    | 5.02                                   | 27.68                    |
|                                   | Chanfainita con sangrecita.              | 129.8                       | 23.11                    | 4.94                                   | 27.26                    |
|                                   | Tortilla de lentejas con sangrecita.     | 199.6                       | 35.53                    | 17.48                                  | 96.44                    |
| Mixtura fresca con hígado de res. | 145.4                                    | 25.88                       | 5.95                     | 32.81                                  |                          |

Fuente: Elaboración propia.

UNICEF indica que, a la edad de 12 meses a más, en la alimentación complementaria se deben proporcionar 561.72 Kcal a través de 5 tiempos de comida (3 comidas principales y 2 colaciones) lo que contribuye con el 62% de los requerimientos diarios. Se observa que la receta “Arroz al pimiento con sangrecita” tiene la mayor

cantidad de Kcal con 284.34 Kcal y un porcentaje de adecuación de 50.62%, mientras que el menor valor de Kcal. lo tiene la receta “Causa de sangrecita” con 149.79 kcal y un porcentaje de adecuación de 21.94%.

El requerimiento de proteínas o valor óptimo diario es de 18.12 g. en el grupo de edad de 12 meses a más, observándose que la receta “Tortilla de lentejas con sangrecita” tiene la mayor cantidad de proteína con 17.48 g. y un porcentaje de adecuación de 96.44%, mientras que el menor valor lo tiene la receta “Papa rellena de sangrecita” con 4.62 g. y un porcentaje de adecuación de 25.48%.

### Contenido de vitaminas.

Se ha determinado el valor óptimo de vitaminas y minerales de acuerdo al grupo de edad, pero no se ha podido considerar los valores óptimos de la vitamina B9 por cuanto no existe información sobre la cantidad que tiene los alimentos de esta vitamina.

**Tabla 5**  
**Contenido de vitaminas A, B9 y C. en las recetas, utilizadas en la población de 6-8 meses.**

| Edad      | Receta  | Vit. A (mcg)             |                          | Vit. B9 (mcg)           |                          | Vit. C (mg)             |                          |
|-----------|---|--------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|
|           |   | Valor óptimo diario: 500 |                          | Valor óptimo diario: 80 |                          | Valor óptimo diario: 50 |                          |
|           |   | Valor alcanzado          | Valor de nutrientes en % | Valor alcanzado         | Valor de nutrientes en % | Valor alcanzado         | Valor de nutrientes en % |
| 6-8 meses | Papilla de olluquito con sangrecita.          | 56.45                    | 11.29                    | 0                       | 0                        | 3.44                    | 6.87                     |
|           | Papilla de bazo.                              | 124.85                   | 24.97                    | 0                       | 0                        | 7.37                    | 14.74                    |
|           | Cremita de yuca con hígado.                   | 666.1                    | 133.22                   | 0                       | 0                        | 20.01                   | 40.01                    |
|           | Puré de camotito con sangrecita.              | 111.6                    | 29.56                    | 0                       | 0                        | 16.79                   | 33.58                    |
|           | Papilla atigrada.                             | 214.2                    | 27.3                     | 0                       | 0                        | 5.72                    | 11.43                    |
|           | Bazo robotizado.                              | 200.2                    | 34.87                    | 0                       | 0                        | 6.67                    | 13.35                    |
|           | Arcoiris de verduras con sangrecita.          | 59.5                     | 28.43                    | 0                       | 0                        | 8.56                    | 17.12                    |
|           | Papilla de Zanahoria con sangrecita.          | 58.1                     | 29.68                    | 0                       | 0                        | 3.98                    | 7.95                     |
|           | Puré espiralado primaveral.                   | 132.8                    | 26.56                    | 0                       | 0                        | 5.68                    | 11.35                    |
|           | Papilla de sangrecita y arvejita.             | 110.3                    | 22.06                    | 0                       | 0                        | 6.79                    | 13.58                    |
|           | Puré de verano.                               | 80.6                     | 16.12                    | 0                       | 0                        | 2.86                    | 5.72                     |
|           | Sanchochadito encamotado con hígado de pollo. | 765.9                    | 153.18                   | 0                       | 0                        | 16.95                   | 33.90                    |

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a las tablas de la Recomendación Average Requirement y Adequate Intake-RAE, el niño de 6 a 12 meses requiere 500 mcg/día de Vitamina A. Observándose en las recetas para el grupo de niños de 6 a 8 meses que, el “Sancochadito encamotado de hígado” tiene la mayor cantidad con 765.9 mcg y con respecto al aporte nutricional en porcentaje de adecuación fue de 153.18%, mientras que la menor cantidad de Vit. A lo tiene la receta “Papilla de olluquito con sangrecita” con 56.45 mcg y un porcentaje de adecuación de 11.29%.

En cuanto al requerimiento de vitamina B9, según la RAE, se debe brindar 60 mcg/día a los niños de 6 a 12 meses, pero se ha verificado que en la tabla peruana de composición de alimentos existe valor solo para algunos pocos alimentos, es por ello que, ante la ausencia de información sobre el aporte nutricional en los diferentes ingredientes de las recetas no se ha podido analizar las recetas.

El requerimiento de vitamina C, es de 50 mg./día. En el grupo de edad de 6 a 8 meses, se observa que en la receta “Cremita de yuca con hígado” tiene la mayor cantidad con 20.01 mg. y un porcentaje de adecuación de 40.01%, mientras que la menor cantidad lo tiene la receta “Puré de verano” con 2.86 mg y un porcentaje de adecuación de 5.72%.

**Tabla 6**  
**Contenido de vitaminas A, B9 y C en las recetas, utilizadas en la población de 9-11 meses.**

| Edad       | Receta                                 | Vit. A (mcg)             |                          | Vit. B9 (mcg)           |                          | Vit. C (mg)             |                          |
|------------|--|--------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|
|            |  | Valor óptimo diario: 500 |                          | Valor óptimo diario: 80 |                          | Valor óptimo diario: 50 |                          |
|            |  | Valor alcanzado          | Valor de nutrientes en % | Valor alcanzado         | Valor de nutrientes en % | Valor alcanzado         | Valor de nutrientes en % |
| 9-11 meses | Quinoa con bofe                        | 4.70                     | 0.94                     | 0                       | 0                        | 5.9                     | 11.08                    |
|            | Sancochadito con sangrecita y ensalada | 18.20                    | 3.64                     | 0                       | 0                        | 6.15                    | 12.29                    |

|  |       |       |   |   |      |       |
|--|-------|-------|---|---|------|-------|
| Tallarines verdes con sangrecita           | 26.00 | 5.20  | 0 | 0 | 1.15 | 2.29  |
| Picante de quinua                          | 11.60 | 2.32  | 0 | 0 | 8.57 | 17.13 |
| Salpicón de sangrecita con lentejas        | 40.66 | 8.13  | 0 | 0 | 9.72 | 19.44 |
| Saltadito de brócoli                       | 35.55 | 7.11  | 0 | 0 | 6.66 | 13.32 |
| Quinua con sangrecita aderezada            | 1.60  | 0.32  | 0 | 0 | 1.88 | 3.76  |
| Albóndigas de sangrecita con papa amarilla | 56.20 | 11.24 | 0 | 0 | 4.91 | 9.81  |
| Puré de zapallo con tortilla de espinaca   | 32.81 | 6.56  | 0 | 0 | 5.62 | 11.25 |
| Trigo con sangrecita                       | 7.20  | 1.44  | 0 | 0 | 4.15 | 8.30  |
| Fideo corbatita al pimiento con sangrecita | 11.60 | 2.32  | 0 | 0 | 6.77 | 13.54 |
| Saltadito de sangrecita con fideos         | 56.20 | 11.24 | 0 | 0 | 1.31 | 2.61  |

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo a las tablas de la Recomendación de Ingesta Promedio y Adecuada (RAE), los niños de 6 a 12 meses requieren 500 mcg / día de Vitamina A, observándose en las recetas del grupo para los niños de 9 a 11 meses, que la “Albóndiga de sangrecita con papa amarilla” y “Saltadito de sangrecita con fideos” tiene la mayor cantidad con 56.20 mcg y un porcentaje de adecuación fue de 11.24%, mientras que el menor valor lo tiene la receta de la “Quinua con sangrecita aderezada” con 1.60 mcg y un porcentaje de adecuación de 0.32%.

En cuanto al requerimiento de vitamina B9, según RAE, se debe brindar 80 mcg/ día en los niños de 9 a 11 meses, pero se ha verificado que en la tabla peruana de composición de alimentos que existe valor solo para algunos alimentos, es por ello que, ante la ausencia de información sobre el aporte nutricional en los diferentes ingredientes de las recetas no se ha podido analizar las recetas.

El requerimiento de vitamina C, es de 50 mg/ día en los niños de 9 a 11 meses, se observa que la receta “Salpicón de sangrecita con lentejas” tiene la mayor cantidad con 9.72 mg y un porcentaje de adecuación de 19.44%, mientras que el menor valor lo tiene la receta “Tallarines verdes con sangrecita” con 1.15 mg y un porcentaje de adecuación de 2.29%.

**Tabla 7**  
**Contenido de vitaminas A, B9 y C, en población mayor de 12 meses.**

| Edad                 | Receta                                  | Vit. A (mcg)      |                          | Vit. B9 (mcg)     |                          | Vit. C (mg)      |                          |
|----------------------|---|-------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|------------------|--------------------------|
|                      |   | Valor óptimo: 300 |                          | Valor óptimo: 150 |                          | Valor óptimo: 15 |                          |
|                      |   | Valor alcanzado   | Valor de nutrientes en % | Valor alcanzado   | Valor de nutrientes en % | Valor alcanzado  | Valor de nutrientes en % |
| 12 meses en adelante | Croquetas de lentejas con sangrecita    | 40.65             | 13.55                    | 0                 | 0                        | 5.53             | 36.87                    |
|                      | Lentejas con saltadito de sangrecita    | 17.66             | 5.89                     | 0                 | 0                        | 6.52             | 43.45                    |
|                      | Arroz verde con sangrecita              | 83.65             | 27.88                    | 0                 | 0                        | 4.91             | 3.27                     |
|                      | Bolitas de yuca rellenas de sangrecita  | 44.30             | 14.77                    | 0                 | 0                        | 32.75            | 218.33                   |
|                      | Tallarines rojos con sangrecita         | 58.30             | 19.43                    | 0                 | 0                        | 2.68             | 17.88                    |
|                      | Arroz al pimiento con sangrecita        | 4.68              | 1.56                     | 0                 | 0                        | 2.92             | 19.46                    |
|                      | Papa rellena de sangrecita con ensalada | 37.36             | 12.45                    | 0                 | 0                        | 12.43            | 88.28                    |
|                      | Plátano bellaco relleno con sangrecita  | 23.55             | 7.85                     | 0                 | 0                        | 8.59             | 57.23                    |
|                      | Causa de sangrecita                     | 114.61            | 38.20                    | 0                 | 0                        | 9.41             | 62.70                    |
|                      | Chanfainita con sangrecita              | 11.60             | 3.87                     | 0                 | 0                        | 11.82            | 78.8                     |
|                      | Tortilla de lentejas con sangrecita     | 9.80              | 3.27                     | 0                 | 0                        | 5.18             | 34.53                    |
|                      | Mixtura fresca con hígado de res        | 1060.10           | 212.02                   | 0                 | 0                        | 16.45            | 109.64                   |

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo a las tablas de la Recomendación Average Requirement y Adequate Intake-RAE, los niños de 1 a 3 años requiere 500 mcg/ día de Vitamina A, observándose en las recetas del grupo de niños de 12 a más meses, que la “Mixtura fresca con hígado” tiene la mayor cantidad con 1060.10 mcg y con respecto al aporte nutricional en porcentaje de adecuación fue de 212.02%, mientras que el menor valor lo tiene la receta de “Arroz al pimiento con sangrecita” con 4.68 mcg y un porcentaje de adecuación de 1.56%.



En cuanto al requerimiento de vitamina B9, según RAE, se debe brindar 150 mcg/ día en el grupo de niños de 12 a más meses, pero se ha verificado que en la tabla peruana de composición de alimentos existe valor solo para algunos pocos alimentos, es por ello que, ante la ausencia de información sobre el aporte nutricional en los diferentes ingredientes de las recetas no se ha podido analizar las recetas.

El requerimiento de vitamina C, es de 15 mg/ día en el grupo de edad de 12 a más meses, se observa que en la receta de “Bolitas de yuca rellena con sangrecita” tiene la mayor cantidad con 32.75 mg y un porcentaje de adecuación de 218.33%, mientras que el menor valor lo tiene la receta de “Tallarines rojos con sangrecita” con 2.68 mg y un porcentaje de adecuación de 17.88%.

**Tabla 8**  
**Contenido de minerales Hierro y Cinc, en población de 6 - 8 meses.**

| Edad      | Receta  | CINC (mg)       |                          | HIERRO (mg)      |                          |
|-----------|---|-----------------|--------------------------|------------------|--------------------------|
|           |   | Valor óptimo: 3 |                          | Valor óptimo: 11 |                          |
|           |   | Valor alcanzado | Valor de nutrientes en % | Valor alcanzado  | Valor de nutrientes en % |
| 6-8 meses | Papilla de olluquito con sangrecita.          | 0.07            | 2.18                     | 5.61             | 51                       |
|           | Papilla de bazo.                              | 0.51            | 16.95                    | 5.91             | 53.74                    |
|           | Cremita de yuca con hígado.                   | 0.69            | 22.97                    | 1.86             | 16.95                    |
|           | Puré de camotito con sangrecita.              | 0.12            | 4.03                     | 5.63             | 51.18                    |
|           | Papilla atigrada.                             | 0.1             | 3.17                     | 5.58             | 50.69                    |
|           | Bazo robotizado.                              | 0.51            | 16.98                    | 6.91             | 62.78                    |
|           | Arcoíris de verduras con sangrecita.          | 0.09            | 2.87                     | 5.6              | 50.88                    |
|           | Papilla de Zanahoria con sangrecita.          | 0.13            | 4.25                     | 5.64             | 51.27                    |
|           | Puré espiralado primaveral.                   | 0.09            | 2.88                     | 6.64             | 60.37                    |
|           | Papilla de sangrecita y arvejita.             | 0.15            | 4.95                     | 5.66             | 51.46                    |
|           | Puré de verano.                               | 0.07            | 2.18                     | 6.62             | 60.18                    |
|           | Sanchochadito encamotado con hígado de pollo. | 0.71            | 23.82                    | 1.84             | 16.73                    |

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a las tablas de la Recomendación de Ingesta Promedio y Adecuada (RAE), el niño de 6 a 12 meses requiere 3 mg/ día del mineral Cinc, observándose en el grupo de recetas para los niños de 6 a 8 meses, que, el “Sanchochadito encamotado con hígado” tiene la mayor cantidad con 0.71mg y un porcentaje de adecuación de

23.82%, el menor valor lo tiene la receta de “Papilla de olluquito con sangrecita” con 0.07 mg y porcentaje de adecuación de 2.18%.

El requerimiento de hierro es de 11 mg/ día, en las recetas para los niños de 6 a 8 meses se observa que la receta de “Bazo robotizado” tiene la mayor cantidad con 6.91 mg y un porcentaje de adecuación de 62.78%, el menor valor lo tiene la receta de “Sancochadito encamotado con hígado” con 1.84 mg y un porcentaje de adecuación de 16.73%.

**Tabla 9**  
**Contenido de minerales de Hierro y Cinc, utilizados en población de 9 - 11 meses.**

| Edad       | Receta                                      | CINC (mg)       |                          | HIERRO (mg)      |                          |
|------------|---|-----------------|--------------------------|------------------|--------------------------|
|            |   | Valor óptimo: 3 |                          | Valor óptimo: 11 |                          |
|            |   | Valor alcanzado | Valor de nutrientes en % | Valor alcanzado  | Valor de nutrientes en % |
| 9-11 meses | Quinoa con bofe.                            | 1.11            | 37                       | 3.03             | 27.50                    |
|            | Sancochadito con sangrecita y ensalada.     | 0.14            | 4.53                     | 5.73             | 52.09                    |
|            | Tallarines verdes con sangrecita.           | 0.51            | 17.07                    | 8.78             | 79.86                    |
|            | Picante de quinoa.                          | 0.76            | 25.45                    | 7.13             | 64.82                    |
|            | Salpicón de sangrecita con lentejas.        | 1.96            | 65.46                    | 8.6              | 78.21                    |
|            | Saltadito de brócoli.                       | 0.53            | 17.61                    | 7.73             | 70.25                    |
|            | Quinoa con sangrecita aderezada.            | 1.03            | 34.27                    | 7.31             | 66.48                    |
|            | Albóndigas de sangrecita con papa amarilla. | 0.13            | 4.38                     | 5.7              | 51.77                    |
|            | Puré de zapallo con tortilla de espinaca.   | 0.13            | 4.37                     | 6.75             | 61.41                    |
|            | Trigo con sangrecita.                       | 0.67            | 22.33                    | 6.43             | 58.49                    |
|            | Fideo corbatita al pimiento con sangrecita. | 0.57            | 19.15                    | 7.76             | 70.57                    |
|            | Saltadito de sangrecita con fideos.         | 0.52            | 17.32                    | 7.74             | 70.32                    |

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo a las tablas de la Recomendación Average Requirement y Adequate Intake-RAE, el niño de 6 a 12 meses requiere 3 mg/ día del mineral Cinc, observándose en las recetas para los niños de 9 a 11 meses, que, el “Salpicón de sangrecita con lentejas” tiene la mayor cantidad con 1.96 mg y un porcentaje de adecuación de 65.46%. El menor valor lo tiene la receta de “Albóndigas de sangrecita con papa

amarilla” y “Puré de zapallo con tortilla de espinaca” con 0.13 mg y un porcentaje de adecuación de 4.38%.

El requerimiento de hierro, es de 11 mg/ día en el grupo de edad de 9 a 11 meses, se observa que en la receta de “Tallarines verdes con sangrecita” tiene la mayor cantidad con 8.78 mg y un porcentaje de adecuación de 79.89%, mientras que el menor valor lo tiene la receta “Quinoa con bofe” con 3.03 mg y un porcentaje de adecuación de 27.50%.

**Tabla 10**  
**Contenido de minerales Hierro y Cinc, en poblaciones de 12 meses a más.**

| Edad                 | Receta                                  | CINC (mg)       |                          | HIERRO (mg)      |                          |
|----------------------|---|-----------------|--------------------------|------------------|--------------------------|
|                      |   | Valor óptimo: 3 |                          | Valor óptimo: 11 |                          |
|                      |   | Valor alcanzado | Valor de nutrientes en % | Valor alcanzado  | Valor de nutrientes en % |
| 12 meses en adelante | Croquetas de lentejas con sangrecita    | 2.03            | 67.50                    | 8.4              | 76.38                    |
|                      | Lentejas con saltadito de sangrecita    | 2.98            | 99.27                    | 10.28            | 93.47                    |
|                      | arroz verde con sangrecita              | 0.95            | 31.70                    | 8.3              | 75.47                    |
|                      | Bolitas de yuca rellenas de sangrecita  | 0.27            | 8.95                     | 6.69             | 60.85                    |
|                      | Tallarines rojos con sangrecita         | 0.84            | 27.93                    | 8.95             | 81.36                    |
|                      | Arroz al pimiento con sangrecita        | 1.01            | 33.68                    | 6.35             | 57.70                    |
|                      | Papa rellena de sangrecita con ensalada | 0.26            | 8.54                     | 6.30             | 57.24                    |
|                      | Plátano bellaco relleno con sangrecita  | 0.63            | 20.85                    | 6.53             | 59.38                    |
|                      | Causa de sangrecita                     | 0.31            | 10.45                    | 5.91             | 53.69                    |
|                      | Chanfainita con sangrecita              | 0.29            | 9.75                     | 6.00             | 54.57                    |
|                      | Tortilla de lentejas con sangrecita     | 2.97            | 99.15                    | 10.39            | 94.45                    |
|                      | Mixtura fresca con hígado de res        | 1.11            | 37.13                    | 1.52             | 13.85                    |

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo a las tablas de la Recomendación Average Requirement y Adequate Intake-RAE, los niños de 1 a 3 años de edad requiere 3 mg/ día del mineral Cinc, observándose en el grupo de 12 a más meses, que “Lentejas con saltadito de lentejas” tiene la mayor cantidad con 2.98 mg y un porcentaje de adecuación de 99.27%, mientras que el menor valor lo tiene la receta “Papa rellena de sangrecita con ensalada” con 0.26 mg y un porcentaje de adecuación de 8.54%.

El requerimiento de hierro, es de 11mg/ día en el grupo de edad de 12 a más meses, se observa que la receta “Tortilla de lentejas con sangrecita” tiene la mayor cantidad con 10.39 mg y un porcentaje de adecuación de 94.45%, mientras que el menor valor lo tiene la receta de “Mixtura fresca con hígado” con 1.52 mg y un porcentaje de adecuación de 13.85%.

### **4.1.2. Prueba de hipótesis**

No aplica.

### **4.1.3. Discusión de resultados**

El trabajo presentó como objetivo principal el analizar el contenido de nutrientes hematopoyéticos en recetas utilizadas en sesiones demostrativas dirigido a madres o cuidadores de niños menores de cinco años con anemia durante el año 2022 en Ancón-Lima, se observó un promedio del 27% en el caso del contenido del nutriente hematopoyético (vitamina A), un promedio del 30%, para el grupo de 12 a más meses en algunas receta se halló más del 100%, en el análisis de la vitamina B9 en las recetas se no se halló el contenido nutricional de los 3 grupos etarios ya que, en la tabla peruana de composición de alimentos existe valor solo para algunos pocos alimentos. A pesar que se respetó el tamaño de porción establecidas, así como menciona en su estudio Govender (44) y Jalpa (45). Con respecto a la vitamina B12, no se pudo analizar en contenido en los alimentos ya que CENAN (Centro Nacional de Alimentación y Nutrición), si bien mencionan la importancia del consumo de este micronutriente, no se establece el contenido exacto para el análisis respectivo. Otro nutriente hematopoyético que se analizó fue el hierro hemo observándose en el análisis un promedio del 59% en algunas de las recetas de los 3 grupos etarios.

En tal contexto, se reconoce los conceptos teóricos que señalan a los niños menores de 5 años con varianza en el nivel de nutrientes de consumo, pues pese a la media que se establece por algunas entidades, estos dependen adicionalmente de factores biológicos o de desgaste por rendimiento, sobre todo en los mayores de 12 meses, lo que no descarta del todo la implementación de las recetas presentadas.

Estos resultados se asemejan a los encontrados por Muñoz (8) en el 2022, quien refiere alcances de hasta el 50% con respecto a valores energéticos. Ante ello, es importante reconocer la población dirigida, pues siendo escolares, se requería una mayor concentración en base al desgaste cognitivo y físico. Por otro lado, Santillán et al. (15) en el 2020 mencionó en su artículo que en los niños preescolares hay un consumo total del 94% de su almuerzo, lo que significa una adquisición importante en los hábitos alimenticios, con la acentuación de brindar una nutrición completa sobre todo en esta comida del día.

En relación a eso, se puede destacar que el mayor impacto posible en las recetas implementadas es el compartir de conocimientos en base a la práctica de brindar una dieta específica para la población seleccionada, aspecto que destacan Bashi (13) y Rosas (12) en sus investigaciones.

En cuanto al primer objetivo específico, referido a calcular el contenido de proteínas en recetas utilizadas en sesiones demostrativas dirigido a madres o cuidadores de niños menores de cinco años con anemia durante el año 2022 en Ancón-Lima, se halló un promedio del 42% de las proteínas diarias requeridas, llegando a cubrir el 84% de la alimentación si se toma en cuenta que al día se necesita 2 tiempos de comida principales.

Muños (8) menciona haber encontrado en las recetas estudiadas hasta un 86% en proteínas, lo que se asemeja a lo analizado, basándose en la necesidad de los niños, y reconociendo estos datos como óptimos para su nutrición.

Asimismo, según resultados de la Encuesta de Vigilancia Alimentaria Nutricional por etapas de vida (VIANEV), en el periodo 2015 al 2019 sin considerar lo aportado con la lactancia materna, se ha efectuado en comparación con la ingesta de energía que tiene los menores de 6 a 11 meses un relativo aumento de 561 Kcal a 589.6 Kcal diarias, y en los menores de 12 a 23 meses se tiene un incremento de 981 Kcal a 1064.3 Kcal y para los menores de 24 a 35 meses un incremento de 1239 kcal a 1376.2 kcal (58). Además, se identificó incremento en la ingesta de proteínas en los alimentos de 18.5 g/día a 22.1 g/día, en el grupo de 6 a 11 meses, en el grupo de edad de 12 a 23 meses hubo un mínimo aumento de 35.5 g/día a 38.9 g/día y el grupo de 24 a 35 meses se identificó un mínimo aumento también de 44.4 g/día a 49.3 g/día (59). Frente a eso, aunque los valores en la alimentación de cada menor aumentan, es posible considerar, al sustento de investigaciones anteriores, a los datos recogidos como adecuados, pues en relación a la teoría, se evidencia la necesidad de implementar cantidades de hasta dos raciones de alimentos proteicos, en niños menores, ya que por el consumo limitado y su dependencia de la capacidad gástrica en cada grupo seleccionado, necesita ser incorporados en porciones de ingesta (44). Como segundo objetivo, se pretendió calcular el contenido de vitaminas A, B9, B12 y C en recetas utilizadas en sesiones demostrativas dirigido a madres o cuidadores de niños menores de cinco años con anemia durante el año 2022 en Ancón-Lima, encontrándose para los valores de vitamina A, datos mucho mayores a la medida planteada en los niños de 6-8 meses, incluso en algunas recetas se puede llegar a

cubrir más del 100% del requerimiento, mientras que entre 9 - 11 meses las recetas eran menor al 10% del porcentaje de adecuación, y en el grupo de edad de 12 a más, se presentó solo una receta con un porcentaje de adecuación de más del 100%, ya que las demás recetas no alcanzaron más del 30% del RET.

En el instituto nacional de salud (2023) (60), se ha identificado el aporte en la ingesta de vitamina A en el grupo de niños de 6 a 11 meses se tiene que en el 2015 se identificó 500.7  $\mu\text{gRE/día}$  con un ligero aumento para el 2019 de 556.9  $\mu\text{gRE/día}$ , referente al grupo de edad de 12 a 23 meses se establece que en el 2015 se tuvo 599  $\mu\text{gRE/día}$  y aumentó para el 2019 con un aporte de 663.7  $\mu\text{gRE/día}$ , en el grupo de edad de 24 a 35 meses se establece que en el 2015 se obtuvo un ligero aumento de 629.0  $\mu\text{gRE/día}$  y para el 2019 con un aporte de 664.4  $\mu\text{gRE/día}$ .

En relación a la vitamina B9, como antes descrito, no se pudo analizar los valores. En cuanto a la vitamina B12, no fue posible el reconocimiento de su contenido pues a nivel nacional no se ha establecido el índice de este valor en los alimentos, como, lo que inhabilitó su análisis en los resultados. Para la vitamina C, se observó un promedio en las recetas del 40%

Vanesa y Fernández (18) mencionan que, en menores de tres años, las comidas suelen sobrepasar los macronutrientes, lo que implica una regulación de estas para optimizar su alimentación. De ello, se debe considerar la necesidad en ajustar el contenido de los alimentos que contengan vitamina A, para los tres grupos por si se pretendiera tomar en cuenta las recetas. Además de eso, es importante el añadido de otros ingredientes que puedan aportar vitamina B9 a los almuerzos, pues son necesarios para el desarrollo del sistema nervioso, aspecto destacable en estas etapas (53).

Como tercer objetivo se buscó calcular el contenido de minerales Hierro y Zinc en recetas utilizadas en sesiones demostrativas dirigido a madres o cuidadores de niños menores de cinco años con anemia durante el año 2022 en Ancón-Lima, observándose valores de hierro en las recetas, un promedio del 59%, mientras que en cinc un valor promedio del 23%, las recetas presentaron índices muy variados en los 3 grupos etáreos.

A nivel nacional se ha identificado en el 2015 una ingesta de hierro en el grupo de edad de 6 a 11 meses de 4.8 g/día que aumentó para el 2019 a 6.1 g/día, en el grupo de edad de los niños de 12 a 23 meses se identificó una ingesta en el 2015 de 6.4 g/día que para el 2019 aumentó a 9.5 g/día (60).

En cuanto al Zinc en el grupo de edad de 6 a 11 meses se tuvo una ingesta de 2.4 g/día que se mantuvo para el 2019 y en cuanto a los niños de 12 a 23 meses durante el 2015 se identificó una ingesta de 4.1 g/día que lamentablemente para el 2019 disminuyó a 3.5 g/d, en los menores de 24 a 35 meses durante el 2015 tuvieron una ingesta de 4.8 g/día para el 2019 se mantuvo constante a 4.4 g/día a (61).

Es importante complementar los valores obtenidos en base al uso de fuentes alimenticias que engloban cantidades importantes de hierro. Sin embargo, los índices de Cinc, pueden aumentarse si se toma en cuenta en las recetas los demás complementos de nutrición diaria en los menores.

Solis (9) en el 2022 menciona que la presencia de alimentos con alto contenido de hierro es un método eficaz para la prevención de anemia en niños, por lo que la integración de algunas de las recetas promovería tales fines; sin embargo, con el otro mineral (Cinc), se considera una regulación necesaria.

Por último, es destacable la presencia tanto de contenido en Vitamina C como en hierro en las recetas, dadas en puntuaciones altas, pues ambos actúan complementariamente para contribuir al aumento de la hemoglobina en sangre.



## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. Conclusiones**

En relación a los objetivos propuestos se plantea:

- Se logró puntuaciones que significaron hasta el 50% del valor calórico nutricional diario requerido, para el consumo en nutrientes hematopoyéticos (vitamina A) un promedio del 27%, en el hierro se analizó valores del 59% de los 3 grupos etáreos, la vitamina B12 no se pudo analizar por falta de estandarización a Nivel Nacional.
- El contenido proteico en las recetas presentaba un promedio del 42%, en todos los grupos etáreos.
- En los índices de contenido de vitamina A, los valores se establecieron de forma diferente en los grupos etáreos: en el primero con valores que excedieron el 100%, en el de 9-11 meses, datos menores de 10% y en el tercero de 12 a más , puntuaciones variantes, entre menos del 10% hasta mayores de 100%; en cuanto a la vitamina B9 y la vitamina B12 no fue posible calcular su contenido debido a lo antes mencionado; en relación a la vitamina C un promedio del 40% valores variantes para los 3 grupos etáreos se encontraban entre menos del 10% o llegar a alcanzar más del 100% .
- En el análisis de contenido de hierro, se obtuvieron en su mayoría valores del 59% en promedio, ya que, en los 3 grupos etáreos los valores alcanzaban de hasta 90%; y en contenido de Zinc valores promedios del 23%, con varianzas de menos del 10% hasta 90%, en gran parte de las recetas, para los tres grupos.

### **5.2. Recomendaciones**

- Brindar mayor asesoría a los padres de familia para el reconocimiento en valores nutricionales que complementan la alimentación diaria de sus hijos, más aún, considerando las necesidades y sus requerimientos para prevenir y/o evitar la anemia.
- Agregar a las recetas un alto contenido proteico para el consumo diario de los menores.

- Es oportuna la incorporación de vitamina B9 en los almuerzos y cenas, pues refuerzan el desarrollo del sistema nervioso, además de ser de suma importancia implementar conocimientos teóricos para examinar el nivel de vitamina B12 en los alimentos y su contenido específico nutricional.

- Proporcionar un reajuste en las cantidades de los alimentos en la dieta requerida para cada menor y evaluar si los valores presentados de los nutrientes en especial la Vitamina A de las recetas para que se ajustan a sus necesidades.

## ANEXOS

### Anexo 1 Matriz de consistencia

| Formulación del problema  | Objetivos  | Hipótesis | Diseño Metodológico   |
|---|--|-----------|---|
| <b>Problema General</b>   | <b>Objetivo General</b>  | No aplica | <b>Método</b><br>Descriptivo<br><br><b>Enfoque</b><br>Cuantitativo<br><br><b>Tipo de investigación:</b><br>Básica<br><br><b>Diseño:</b><br>No experimental, Retrospectivo<br>Transversal<br><br><b>Población:</b><br>Recetas para niños menores de cinco años con anemia utilizados en sesión demostrativa<br><br><b>Muestra:</b><br>36 recetas para niños menores de cinco años con anemia desarrolladas durante las sesiones demostrativas a madres |
| ¿Cuál es el contenido de nutrientes hematopoyéticos en recetas utilizadas en sesiones demostrativas dirigido a madres o cuidadores de niños menores de cinco años con anemia durante el año 2022 en Ancón-Lima?   | Analizar el contenido de nutrientes hematopoyéticos en recetas utilizadas en sesiones demostrativas dirigido a madres o cuidadores de niños menores de cinco años con anemia durante el año 2022 en Ancón-Lima |           |   |
| <b>Problemas Específicos</b>  | <b>Objetivos Específicos</b>   |           |   |
| ¿Cuál es el contenido de proteínas en recetas utilizadas en sesiones demostrativas dirigido a madres o cuidadores de niños menores de cinco años con anemia durante el año 2022 en Ancón-Lima?                    | Calcular el contenido de proteínas en recetas utilizadas en sesiones demostrativas dirigido a madres o cuidadores de niños menores de cinco años con anemia durante el año 2022 en Ancón-Lima                  |           |   |
| ¿Cuál es el contenido de las vitaminas A, B12, B9 y C en recetas utilizadas en sesiones demostrativas dirigido a madres o cuidadores de niños menores de cinco años con anemia durante el año 2022 en Ancón-Lima? | Calcular el contenido de vitaminas A, B9, B12 y C en recetas utilizadas en sesiones demostrativas dirigido a madres o cuidadores de niños menores de cinco años con anemia durante el año 2022 en Ancón-Lima   |           |   |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <p>¿Cuál es el contenido de los minerales Hierro y Cinc en recetas utilizadas en sesiones demostrativas dirigido a madres o cuidadores de niños menores de cinco años con anemia durante el año 2022 en Ancón-Lima?</p> | <p>Calcular el contenido de minerales Hierro y Cinc en recetas utilizadas en sesiones demostrativas dirigido a madres o cuidadores de niños menores de cinco años con anemia durante el año 2022 en Ancón-Lima</p> |  | <p>o cuidadores durante el año 2022 en Ancón-Lima.</p> <p><b>Muestreo</b><br/>No probabilístico por conveniencia</p> |
|---|--|--|--|

**Anexo 2. Instrumento****VALIDACIÓN DE MATERIAL EDUCATIVO****Nombre del Instrumento:****Motivo de evaluación:****Autor del Instrumento:****ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

| <b>INDICADORES</b>     | <b>CRITERIOS</b>   | <b>10 %<br/>c/u</b> |
|------------------------|--|---------------------|
| <b>CLARIDAD</b>        | Está formulado con lenguaje apropiado.                       |                     |
| <b>OBJETIVIDAD</b>     | Está expresado en conducta observable                        |                     |
| <b>ACTUALIDAD</b>      | Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.            |                     |
| <b>ORGANIZACIÓN</b>    | Existe una organización lógica.                              |                     |
| <b>SUFICIENCIA</b>     | Comprende los aspectos en cantidad y calidad                 |                     |
| <b>INTENCIONALIDAD</b> | Adecuado para valorar aspectos de las estrategias            |                     |
| <b>CONSISTENCIA</b>    | Basado en aspectos teórico-científicos                       |                     |
| <b>COHERENCIA</b>      | Contiene índices, indicadores y las dimensiones.             |                     |
| <b>METODOLOGÍA</b>     | El Diseño responde al propósito de la investigación.         |                     |
| <b>PERTINENCIA</b>     | El instrumento es adecuado al propósito de la investigación. |                     |
|                        | <b>PROMEDIO TOTAL (100 %)</b>                                |                     |

Fuente: Informes de expertos sobre validez y aplicabilidad del instrumento.

Opinión de aplicabilidad:

Promedio de valoración:

Nombre del informante:

Cargo:

Fecha:

Firma

Apellidos y Nombres:

Correo electrónico:

## Papilla de Olluquito con sangrecita

### INGREDIENTES

- 1/2 cda de olluquito
- 2 cucharadas de sangrecita
- 1/2 cda de zanahoria
- 1 cda de aceite vegetal
- 2 cdas. De papita amarilla



### PREPARACIÓN

Sancochar la papita amarilla, luego el olluco y la zanahoria. En otra olla sancochar la sangrecita. Aplastar y unificar. agregar 1/2 cdta de aceite vegetal

## PAPILLA DE BAZO

### Ingredientes

- Bazo 2 cdas
- olluquito 1/2 cda
- zapallo 1/2 cda
- aceite vegetal 1 cdta
- Caldito 2 cdas de camote

### Preparación

- Sancochar el bazo previamente pelado, después retirar y aplastar.
- Sancochar el olluquito y el zapallo, luego aplastar.
- Unificar y agregar aceite vegetal y caldito.



## CREMITA DE YUCA CON HIGADO

- 2 cdas de yuca
- 2 cdas de hígado
- 1/2 cda de zapallo
- 1/2 cda de brócoli
- Caldito de hígado
- 1 cdta de aceite vegetal

### PREPARACIÓN

- En una ollita la yuca
- en otro ollita sancochar el hígado
- y luego sancochar el zapallo y el brócoli
- Unificar los ingredientes agregando el Caldito de hígado (para soltar espesor y el aceite vegetal)



## PURÉ DE CAMOTITO C/ SANGRECITA (6-8 M)

### INGREDIENTES

- 2 cdas de Camote
- 1 cda brócoli
- 2 cdas de sangrecita
- 1 cdta de aceite vegetal



### PREPARACIÓN

- Sancochar el camote, brócoli y la sangrecita en diferentes ollas.
- Retirar el agua y empezar a pelar y aplastar tipo puré.
- Agregar aceite vegetal y servir.

## PAPILLA ATIGRADA

### INGREDIENTES

- 2 cucharadas de Camote
- 2 cucharadas de sangrecita
- 1 cucharada de zanahoria
- 1 cucharita de aceite vegetal
- caldito de sangrecita

### PREPARACIÓN

- Sancochar la sangrecita en una olla.
- sancochar el camote y la zanahoria en ollas diferentes.
- Aplstar los ingredientes y darle consistencia con el caldo, luego agregar el aceite vegetal.

## BAZO ROBOTIZADO

### INGREDIENTES PREPARACIÓN

- 1/2 cda de ZANAHORIA
- 1/2 cda de ESPINACA
- 2 cdas de CAMOTE
- 2 cdas de BAZO
- 1 cdta de ACEITE
- CALDO DE BAZO

- Sancochar el bazo previamente pelado
- sancochar el camote
- En otra ollita sancochar la zanahoria y la espinaca en diferentes tiempos
- Unificar todo previamente aplastado y darle consistencia en forma de papilla



## ARCOIRIS DE VERDURAS CON SANGRECITA

### INGREDIENTES

- 1/2 cda Zanahoria
- 1/2 cda de brócoli
- 2 cdas de papá amarilla
- 2 cucharadas de Sangrecita
- 1 cda de Aceite vegetal

NIÑO DE 6 A 8 MESES



### PREPARACIÓN

- En una olla sancochar la Zanahoria y como último hervor el brócoli retirar y aplastar.
- Sancochar la Papita amarilla luego retirarla, aplastarla.
- Sangrecita, luego de sancocharla aplastarla
- Unir todos los ingredientes y agregar 1 cucharadita de Aceite vegetal.

## Papilla de zanahoria

### Ingredientes

- 1/2 cda Zanahoria
- 2 cdas de papita
- 2 cdas Sangrecita
- 1 cda Aceite vegetal
- 1/2 cda de arverjita

### Preparación

- Sancochar la sangrecita
- Sancochar la papa y zanahoria en diferentes ollas
- Aplastar y dar textura con el aceite y el caldito.

## Puré espiralado primaveral

### Ingredientes

- 2 cdas de Camote amarillo
- 1/2 cda espinaca
- 1/2 cda zapallo
- 1 cda Aceite vegetal
- 2 cdas de Sangrecita

### Preparación

Sancochar el camote  
En otra ollita sancochar el zapallo por 10 minutos y la espinaca por 1 minuto.  
por último Sancochar la sangrecita y aplastar, unificar y servir.





## Papilla de zanahoria con Sangrecita

### INGREDIENTES

- 2 cda. de Papita amarilla
- 2 cdas de sangrecita
- 1/2 cda de zanahoria
- 1/2 cda de arverjita
- 1 cdta . de aceite vegetal
- caldito de sangrecita



### PREPARACIÓN

- Sancochar la sangrecita en una olla
- Sancochar la papita y zanahoria y arverja, pelarla y aplastarla.
- Unificar con el aceite y soltar con el caldito.

## PURÉ DE VERANO

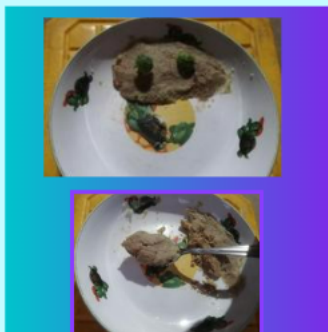
### INGREDIENTES

- 1/2 cda de Zapallo
- 1/2 cda zanahoria
- 2 cdas de sangrecita
- 1/2 de brócoli
- 1 cdta de aceite vegetal
- 2 cdas. papa amarilla

### PREPARACIÓN

- Sancochar en diferentes ollas las verduras y la sangrecita.
- Aplastar en forma homogénea hasta tener consistencia.
- Servir y adornar.

## Papilla: Sancochadito encamotado de hígado de pollo con brócoli



Apartir de los 6 meses

### Ingredientes:

- 2 cdas de hígado de pollo
- 2 cdas. de camote pequeño
- 1 cda. de brócoli
- 1 cdta. de aceite vegetal
- caldito de hígado

### Preparación

- Sancochar el hígado
- sancochar el camote
- Poner a hervir agua y en ebullición colocar el brócoli por 3 minutos y sacarlo.
- Pelar el camote y aplastarlo junto con el hígado y el brócoli
- Agregar caldito y el aceite vegetal.

# QUINUA CON BOFE

## INGREDIENTES

- 2 cdas de quinua
- 2 cucharadas de bofe
- 1/2 cda de cebollita
- 1 cda de aceite vegetal
- 2 cdas de papita amarilla
- 1/2 cda de arverjita



## PREPARACIÓN

Sancochar la quinua  
Luego cortar la cebollita y aderezar.  
Agregar el bofe y la papa en cubitos.  
Unificarlo en la olla de la quinua.

## SANCOCHADITO CON SANGRECITA Y ENSALADA FRESCA

- Ingredientes**
- Sangrecita 2 cdas
  - papita amarilla 4 cdas
  - zanahoria 1/2 cda
  - Lechuga 1/2 cda
  - tomate 1/2 cda

- Preparación**
- Sancochar la sangrecita, después retirar y picar.
  - Sancochar la papa amarilla y zanahoria luego cortar en cubitos.
  - Lavar la lechuga y el tomate, picar en cubitos agregar una cucharadita de aceite y una pizca de sal.



## TALLARINES VERDES CON SANGRECITA

### INGREDIENTES PREPARACIÓN

- 2 cdas de SANGRECITA
- 1/2 cda de ESPINACA
- 1/2 cda de CEBOLLA
- 1 cda ACEITE
- 4 cdas FIDEOS CABELLO DE ANGEL

- Sancochar la sangrecita
- sancochar el fideo cabello de angel
- En otra olla sancochar la espinaca
- Aderezar la cebolla, el ajo y sangrecita, licuarlo junto con la espinaca
- Servir el fideo y encima la crema licuada.



## PICANTE DE QUINUA CON SANGRECITA (SIN AJI)

### INGREDIENTES

- 2 cdas de quinua
- 1/4 cda de cebolla
- 1/4 cda de ajo
- 2 cdas de sangrecita
- 1cdta de aceite vegetal
- 2 cdas de papita
- 1/2 cda de pimiento



### PREPARACIÓN

- Sancochar la quinua previamente bien lavada y colocar papita amarilla en cubito.
- En una sartén aderezar la cebolla con el ajo y el pimiento en cuadraditos. y al final la sangrecita previamente sancochada.
- Vertir el aderezo en la olla de la quinua y dejar sancochar por 10 min .Luego servir.

## Salpicón de sangrecita con Lentejas y sangrecita

### Ingredientes

- Papita amarilla
- sangrecita
- 1/4 cda zanahoria
- 1/4 cda arberjita
- 1/4 cda pimiento
- 1/8 cda de Limón
- 4 cdas Lentejas
- 1/4 cda de cebolla

### Preparación

- Sancochar en una olla la papa amarilla y cortarla en cubitos pequeños.
- sancochar la sangrecita y aplastarla.
- En otra ollita sancochar la zanahoria, arverjita.
- Sancichar las lentejas y aderezar con la cebolla .
- cortar en cubitos el pimiento y hecharlo en la preparación. junto con el limón .
- sal al gusto moderado.



## SALTADITO DE BRÓCOLI

### INGREDIENTES

- 1/4 cda de Cebolla
- 1/4 cda de brócoli
- 2 cdas de Sangrecita
- 4 cdas de fideo tornillo
- 1/4 cda de Zanahoria
- 1/4 cda de Pimiento

### PREPARACIÓN

- Sancochar la sangrecita.
- En otra ollita sancochar las verduras previamente picada.
- Cortar la cebolla en cubitos ya soazado agregar el pimiento,zanahoria y brócoli.
- Finalmente agregar los fideos previamente cocidos ,soazar ,agregar la sangrecita y servir .

# Quinua C/Sangrecita aderezada

## Ingredientes

- 2 cdas de quinua
- 1/2 cda de cebolla
- 1/2 cda de ajo
- 2 cdas de sangrecita
- 2 cdas de arroz

## Preparación

- Sancochar la sangrecita
- cortar la cebolla en cuadraditos
- y aderezarlo con el ajo ,al final adicionarle la sangrecita ,soazar y retirar.
- Unirlo con la quinua y servir.

## Albóndigas de sangrecita con papita amarilla

### Ingredientes:

- 2 cdas de sangrecita de pollo
- 1/2 cda cebolla pequeña
- 4 cdas. de papita amarilla
- 1/2 cda de zanahoria
- 1 cdta. Aceite vegetal



### Preparación

- Sancochar la sangrecita
- Cortar la cebolla en cuadraditos pequeños
- Poner a hervir agua y en ebullición colocar la zanahoria y aplastarla.
- Unificar la sangrecita, cebolla picada y la zanahoria y realizar pequeñas bolitas.
- En un a sartén agregar 1 cdta. De aceite vegetal y soazar.
- Sancochar la papita amarilla
- Pelar la papa y aplastarlo tipo puré
- Servir.

## PURÉ DE ZAPALLO CON TORTILLA DE ESPINACA Y SANGRECITA+ VERDURAS COCIDAS (9-11 M)

### INGREDIENTES

- 1 cda de Zapallo
  - 4 cdas de Papa amarilla
  - Espinaca
  - 1/2 cda de clara de huevo
  - 2 cdas de sangrecita
- Ensalada
- zanahoria y arverjita
  - Limón



### PREPARACIÓN

- Sancochar el zapallo, espinaca, sangrecita y la papa en diferentes ollas.
- Aplastar el zapallo y la papa tipo puré.
- Batir los huevos, adicionarle la espinaca y la sangrecita picada y luego freir con poco aceite.
- Sancochar zanahoria y arverjita, hechar limón y sal para la ensalada.

## TRIGO CON SANGRECITA

- 2 cdas papita amarilla
- 2 cdas de sangrecita
- 1 cda de cebolla
- 1 cdta de aceite vegetal
- 2 cdas de trigo sancochado

### PREPARACIÓN

- En una sartén aderezar la cebolla picada
- en una ollita sancochar la sangrecita y picarla y luego adicionarle en la sartén del aderezo
- Sancochar el trigo, luego hechar la papita en cubito y terminar hechando el aderezo.



## FIDEO CORBATITA AL PIMIENTO C/SANGRECITA

### INGREDIENTES

- 4 cdas de Fideos corbatita
- 1/2 cda de Pimiento
- 1/2 cda de ajo
- 2 cucharadas de sangrecita
- 1 cdta de Aceite vegetal
- 1 pisca de sal

### PREPARACIÓN

- Sancochar los fideos y retirarlos del agua.
- Picar el ajo, se procede a aderezar con aceite.
- Soazar el pimiento, dejar enfriar y licuar con el aderezo.
- Untar en los fideos y agregar la sangrecita.
- Servir

## SALTADITO DE SANGRECITA CON FIDEO CODITO

### INGREDIENTES

- 1 /2 cda de cebolla
- 1/2 cda Zanahoria
- 4 cdas de fideo codito
- 2 cdas de Sangrecita
- 1 cdta de Aceite vegetal

NIÑO DE 9 A 11 MESES



9-11 MESES

### PREPARACIÓN

- En una olla sancochar la Zanahoria y retirar del agua.
- Sangrecita, luego de sancocharla picarla en cuafraditos.
- Se pica en cubitos la cebolla y soofreir
- Adicionarle la Sangrecita y al ultimo la Zanahoria.

# CROQUETAS DE LENTEJAS CON SANGRECITA

## INGREDIENTES

3 cdas de lentejas  
2 cucharadas de sangrecita  
1 cda de aceite vegetal  
3 cdas de arroz  
1 cda de Lechuga,  
1/2 cda de tomate,  
1/2 cda de plata  
y gotas de limón  
sal



## PREPARACIÓN

Sancochar la lentejas .  
En otra olla sancochar la sangrecita.  
Aplastar y unificar  
1cda de aceite vegetal para la  
croqueta  
Servir.

## LENTEJITAS CON SALTADITO DE SANGRECITA MÁS ENSALADA DE PALTA

### Ingredientes

- Sangrecita 2 cdas
- Lentejas 6 cdas
- aceite vegetal 1 cda
- cebolla 1/2 cda
- ajos 1/2 cda
- Lechuga 1/2 cda
- palta 1/2 cda

### Preparación

- Sancochar sangrecita y picar, luego aderezarlo con cebollita y tomate
- Picar la cebolla, los ajos y aderezar con una cucharadita de aceite vegetal
- Sancochar la lentejitas y agregar el aderezo
- Lavar la lechuga y la palta previamente pelada y cortada servir.



## ARRÓZ VERDE C/SANGRECITA

### INGREDIENTES

- 6 cdas de Arroz
- 1 cda de Espinaca
- 1/4 cda de cebolla
- 1/4 cda de Arverjita
- 1/4 cda de Pimiento
- 1/4 Cda de zanahoria
- 1 cda de aceite vegetal
- 1 pisca de sal.
- 2 cucharadas de sangrecita

### PREPARACIÓN

- Aderezar la cebolla y ajo en una olla previamente picado
- Agregar el arroz y 1/2 vaso de agua hechar sal al gusto .
- Luego se añade las verduras.
- dejar en cocción 20min.
- Hervir y soazar la sangrecita y añadirla al arroz

## BOLITAS DE YUCA RELLENA CON SANGRECITA Y ENSALADA DE BRÓCOLI ( 12 MESES A MAS )

### INGREDIENTES

- 6 cdas de yuca
- 1/2 cda de clara de huevo
- 2 cdas de sangrecita
- 1 cda de Cebolla
- 1 cda de perejil
- ensalada de brócoli
- 1/2 cda brócoli
- 1/2 cda zanahoria
- 1/2 cda arverjita



### PREPARACIÓN

- Sancochar la sangrecita en una olla.
- Pelar , sancochar y aplastar la yuca.
- Picar cebolla en cubitos, unirlo con la sangrecita y el perejil .
- formar bolitas de yuca con el relleno.
- pasar por clara de huevo y freir con poco aceite.

## TALLARINES ROJOS DE SANGRECITA + HUEVO SANCOCHADO

- 6 cdas de Fideos
- 2 cdas de sangrecita
- 1/2 cda tomate
- 1/2 cda zanahoria
- 1/2 cda de ajo
- 1/2 cda de Cebollita picada
- 1 cda de aceite vegetal

### PREPARACIÓN

- En una ollita sancochar los fideos
- en otro ollita sancochar la sangrecita y picarla
- Aderezar la cebolla con el aji panquita
- Agregarle los fideos sancochados para unificar
- Servir y puede colocar 1 huevo sancochado .



## ARROZ AL PIMIENTO CON SANGRECITA

### INGREDIENTES

- 6 cdas de ARRÓZ
- 1 cda de CEBOLLA
- 2 cdas de sangrecita
- 1 cda de aceite vegetal
- 1/2 cda de AJO
- 1/2 cda de CEBOLLA CHINA
- KION sumo
- 1/4 pimienta

### PREPARACIÓN

- Hacer el arroz
- picar la cebolla y el ajo para aderezarlo con el pimiento y licuarlo
- sancochar la sangrecita y retirar del agua
- Unificar todo



## PAPA RELLENA DE SANGRECITA CON ENSALADITA VERDE

### INGREDIENTES

- 6 cdas de Papita
- 1/2 cda de Cebollia
- 1/2 cda de Perejil
- 1 cdta de aceite vegetal
- 2 cucharadas de Sangrecita
- 1/8 cda de limón
- 1/2 cda de pepino
- 1/2 cda de lechuga
- sal

NIÑO DE 12 A + MESES



Ensaladita verde  
1 cucharada de Lechuga  
1 cucharada de Pepino  
Limón y sal

### PREPARACIÓN

- Poner a sancochar la papa, luego pelar y aplastar.
- En una sartén aderezar la cebolla picada en cubitos y el ajo, agregar las pasas lavadas e hidratadas y el perejil.
- Hace una masa para rellenarla con el saltado y amoldar.
- Sofreír la papita y servir.



## PLATANO BELLACO RELLENO CON SANGRECITA

### INGREDIENTES

- 3 cdas de Plátano bellaco
- 1/2 cda de cebolla
- 1/2 cda de ajo
- 1/2 cda de perejil
- 1 cdta de aceite vegetal
- 2 cdas de sangrecita
- 3 cdas de arroz



### PREPARACIÓN

- Sancochar el plátano bellaco
- Aderezar con la cebolla y el ajo y perejil la sangrecita previamente cocida.
- Rellenar el plátano bellaco por el medio cortado el aderezo de sangrecita.
- acompañar con arroz y servir

## Causa de sangrecita

### Ingredientes

- 6 cdas Papa amarilla
- 1 cda de zanahoria
- 1 cda arberjita
- 1 cdta de aceite vegetal
- Sangrecita
- 1/8 cda de limón

### Preparación

- Sancochar las papas, pelarlas y aplastarlas, hecharle limón y sal separarla en 2 capas
- Sancochar las verduras y la sangrecita y ponerlas de relleno .
- Cubrir con la otra capa de papa y servir.





## Chanfainita de sangrecita

### Ingredientes

- 4 cdas de papa en cubitos
- 2 cdas de sangrecita
- 2 cdas de choclo
- 1 cda de cebolla
- 1 cdta de aceite
- 1/2 cda de pimienta
- 1/2 cda de ajo
- sal

### Preparación

- Sancochar la sangrecita
- Aderezar la cebolla con los ajos y la sangrecita junto con el pimienta.
- agregar las papas en cubitos y dejar sancochar junto con la hervabuena
- poner sal al gusto.
- Servir con choclo

## TORTILLA CON LENTEJITAS

### INGREDIENTES

- 6 cdas de Lentejas
- 2 cdas de Sangrecita
- 2 cdas de cebolla
- 1/2 cda de huevo
- 1 cdta de aceite vegetal
- sal

### PREPARACIÓN

- Sancochar la lentejas y escurrir
- batir el huevo y agregar la cebolla, sangrecita previamente cocida y las lentejas.
- Freir con poco aceite.
- Acompañar con ensalada .

## Mixtura fresca con hígado de res

### Ingredientes:

- 2 cdas de Hígado de res
- 6 cdas. papita
- 1/2 cda. de zanahoria
- 1/2 cda. de pimentón
- 1/2 cda. de arverjita
- 1 cdta. de aceite vegetal
- 1/2 cda. de ajo
- 1 pisca de sal

### Preparación

- Lavar el hígado de res y preservar
- luego soasar con aceite vegetal
- sancochar la papa, zanahoria y arberjita.
- Picarlo en un recipiente
- Servir



## Referencias bibliográficas:

1. OMS. Organización Mundial de la Salud. [Online]; 2021. Disponible en: [https://www.who.int/es/health-topics/anaemia#tab=tab\\_1](https://www.who.int/es/health-topics/anaemia#tab=tab_1).
2. Banco Mundial. Banco Mundial. [Online]; 2023. Disponible en: <https://datos.bancomundial.org/indicador/SH.ANM.CHLD.ZS>.
3. Barrutia L, Ruiz-Camus C, Moncada J, Vargas J, Palomino G, Isuiza A. Prevención de la anemia y desnutrición infantil en la salud bucal en Latinoamérica. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar. 2021; 5(1): p. 1171-1183.
4. UNICEF. UNICEF. [Online]; 2021. Disponible en: <https://www.unicef.org/peru/comunicados-prensa/la-caida-de-los-ingresos-familiares-debido-la-pandemia-genero-anemia-educacion-vacunas>.
5. Ministerio de Salud. Minsa reducirá al 39 % el índice de anemia en menores de 3 años a nivel nacional. [Online]; 2023. Acceso 06 de Marzode. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/720925-minsa-reducira-al-39-el-indice-de-anemia-en-menores-de-3-anos-a-nivel-nacional>.
6. MINSA. Resolución Ministerial N° 958-2012. 30 de Noviembre de 2012..
7. Gobierno del Perú. Plan Multisectorial de lucha contra la anemia. Lima.
8. Muñoz K. Calidad nutricional de recetas saludables de desayunos escolares y calidad de su página web en español, Lima 2021. Para optar el título profesional de licenciada en Nutrición. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Escuela profesional de nutrición.
9. Solis A. Intervención educativa online sobre consumo de alimentos ricos en hierro y hemoglobina en niños de 6 a 23 meses, Pachacamac - Lima. Para optar el título de segunda especialidad profesional en Nutrición Pública. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Unidad de Posgrado.
10. Ñopo L. Diseño gráfico como elemento didáctico para la prevención de la anemia ferropénica en niños de uno a cinco años en el distrito de La Molina. Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Arte y Diseño Empresarial. Lima: Universidad San Ignacio de Loyola, Carrera de arte y diseño empresarial.
11. Ponce A. Campaña de prevención de anemia “fuerza de hierro”. Lima.

12. Rosas C. Aceptabilidad y contenido de hierro en barritas de Chocochips de sangrecita con semillas de ajonjolí (*sesamun indicum L.*) y Linaza (*Linum usitatissimum*). Trabajo para optar el grado académico de maestro en ciencias de los alimentos. Huacho: Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Escuela de Posgrado.
13. Bashi M, Gonzáles E, Hermosilla J. Uso del recetario de menús infantiles en las prácticas de alimentación de las madres para la prevención de la anemia ferropénica en niños de 3-4 años de la I.E.I.P N° 004 Aparicio Pomares, Huánuco - 2017 [Tesis de pregrado]. Huánuco.
14. Llorente M. Análisis nutricional de los menús escolares españoles: ¿Pueden ser una herramienta en la prevención de la obesidad infantil? Para obtener el grado en Nutrición Humana y Dietética. Universidad Europea, Trabajo de fin de grado.
15. Santillán E, Taco J, Morejón L, Proaño I, Guerra I, Segovia S. Consumo de galletas en la lonchera escolar de niños/niñas preescolares y escolares de la ciudad de riobamba-ecuador. Revista de Investigación TALENTOS. 2020; 7(2).
16. Navarro C, Cordero M. Elaboración de una guía de alimentación para niños y niñas de 2 a 5 años del centro infantil Cristo de Miravalle. Para la obtención del título de licenciada en Nutrición Humana. Quito: Universidad San Francisco de Quito, Colegio de ciencias de la salud.
17. Rodríguez F, Novotny I, Nader M. Productos elaborados con verdolaga (*Portulaca oleracea L.*): valor nutricional, conocimiento, características organolépticas, aceptabilidad y satisfacción. Actualización en Nutrición. 2021; 22(2).
18. Vanesa D, Fernández C. Adecuación nutricional de almuerzos en comedores asistenciales de Presidencia Roque Sáenz Peña-Chaco. LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades. 2022; 3(2).
19. Porto G, Crisóstomo R. Porcionamiento de alimentos : relação entre o tamanho da porção indicada pelo Ministério da Saúde para crianças de 6 a 24 meses com a recomendação calórica diária indicada pela Organização Mundial da Saúde. Brasília - DF: Universidade de Brasília - UnB, Curso de Graduação em Nutrição.
20. Chaparro C, Suchdev P. Anemia epidemiology, pathophysiology, and etiology in low- and middle-income countries. HHS Public Access. 2019; 1450(1): p. 15-31.

21. Li Q, Liang F, Liang W, Shi W, Han Y. Prevalence of Anemia and Its Associated Risk Factors Among 6-Months-Old Infants in Beijing. *Sec. Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition*. 2019; 7(1): p. 1-13.
22. Du Y, Liao Y, Leng F, Li L, Ye R, Mao Y, et al. Anaemia prevalence and its associated factors in children under 5 years in Western China: a systematic review. *BMJ Paediatrics Open*. 2021; 6(1): p. 1-15.
23. Wicinki M, Liczner G, Cadelski K, Kołnierzak T, Nowaczewska M, Malinowski B. Anemia of Chronic Diseases: Wider Diagnostics—Better Treatment? *Multidisciplinary Digital Publishing Institute*. 2020; 12(6): p. 1-12.
24. Balarajan Y, Ramakrishnan U, Ozaltin E, Shankar ASS. Anaemia in low-income and middle-income countries. *Lancet*. 2011; 378(9809).
25. Gonzales E, Huamán-Espino L, Gutiérrez C, Aparco J, Pilaca J. Caracterización de la anemia en niños menores de cinco años de zonas urbanas de Huancavelica y Ucayali en el Perú. *Rev Perú Med Exp Salud Pública*. 2015; 32(3).
26. Chaparro C, Suchdev P. Anemia epidemiology, pathophysiology, and etiology in low- and middle-income countries. *Ann N Y Acad Sci*. 2019; 1450(1): p. 15-31.
27. Meshram I, Kumar N, Venkaiah K, Longvah T. Subclinical Vitamin A Deficiency and Anemia among Women and Preschool Children from Northeast India. *Indian Journal Community Medicine*. 2020; 45(3): p. 371-374.
28. Zimmermann M, Biebinger R, Rohner F, Dib A, Zeder C, Hurrell R, et al. Vitamin A supplementation in children with poor vitamin A and iron status increases erythropoietin and hemoglobin concentrations without changing total body iron. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2016; 84(3): p. 1-14.
29. Ankar A, Kumar A. Vitamin B12 Deficiency. *StatPearls*. 2022; 10(2): p. 1-10.
30. Weiss G, Ganz T, Goodnough L. Anemia of inflammation. *Blood*. 2019; 133(1): p. 40-50.
31. Diaz M, Marquez Y, Martinez J, Briceño I, Benavides E, Bernal J. Anemia falciforme: una revisión sobre el genotipo de la enfermedad, haplotipos, diagnóstico y estudios asociados. *revista medica de chile*. 2021; 149(9): p. 1-12.
32. Chiappe G. Talasemias: Aspectos clínicos. *Acta bioquímica clínica latinoamericana*. 2017; 51(3): p. 1-12.

33. Dapuetoa G, Vomeroa A. Déficit de vitamina B12 en un lactante hijo de madre portadora de anemia perniciosa. *Andes Pediatría*. 2022; 93(3): p. 410-415.
34. Gutierrez R, Balboa P, Sanchez K, Calixto Y, Garcia S. Diagnóstico citogenético de la anemia de Fanconi en pacientes cubanos con sospecha clínica de la enfermedad. *Hematología, Inmunología y Hemoterapia*. 2021; 37(1): p. 1-12.
35. Blanco R, Vaquero M. Iron bioavailability from food fortification to precision nutrition. A review. *Innovative Food Science & Emerging Technologies*. 2019; 51(1): p. 126-138.
36. Martin K, Huecker M. Biochemistry, Iron Absorption. *StatPearls*. 2022; 10(2): p. 1-12.
37. Piskin E, Cianciosi D, Gulec S, Tomas M, Capanoglu E. Iron Absorption: Factors, Limitations, and Improvement Methods. *ACS Omega*. 2022; 7(24): p. 20441–20456.
38. Monsen E, Hallberg L, Layrisse M, Hegsted D, Cook J, Mertz W, et al. Estimation of available dietary iron. *Am J Clin Nutr*. 1978; 31(1).
39. Hurrell R, Lynch S, Trinidad T, Dassenko S, Cook J. Iron absorption in humans: bovine serum albumin compared with beef muscle and egg white. *Am J Clin Nutr*. 1988; 47(1).
40. María- Arango C, Federico C, María C. Factors associated with inadequate iron stores in women in the first trimester of pregnancy. *Revista chilena de nutrición*. 2021; 48(4).
41. González R. Biodisponibilidad del hierro. *Revista Costarricense de Salud Pública*. 2005; 14(26).
42. a Tostado-Madrid T, Benítez-Ruiz I, Pinzón-Navarro A, Bautista-Silva M, Ramírez-Mayans J. Actualidades de las características del hierro y su uso en pediatría. *Acta Pediatr Mex*. 2015.
43. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). Los primeros 1000 días de vida de una niña y un niños: Aspectos importantes de nutrición, desarrollo y crianza. Informe nutricional. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF).
44. Govender I, Rangiah S, Kaswa R, Nzaumvilla D. Malnutrition in children under the age of 5 years in a primary health care setting. *South African Family Practice*. 2021; 63(1): p. 1-12.

45. Jalpa K, Patel A, Rouster A. Infant Nutrition Requirements and Options. National Library of Medicine. 2022; 10(2): p. 1-11.
46. Ramos R, Seibel T, De Faria Y, Sartórico V, Ramos C, Dias L, et al. Hemoglobina y sodio séricos: marcadores pronósticos precoces en la insuficiencia cardíaca descompensada. *Insuficiencia cardiaca*. 2019; 14(1).
47. Vásquez-Velásquez C, Aguilar L, López J, Paredes T, Guevara E, De Celis V, et al. ¿La medición de hemoglobina es más costo-efectiva que el uso del hemograma automatizado? *Rev Peru Investig Matern Perinat*. 2019; 8(2).
48. FAO. Alimentación y nutrición escolar. [Online]; 2023. Acceso 3 de Junio de 2023. Disponible en: <https://www.fao.org/school-food/areas-work/based-food-nutrition-education/es/>.
49. Catañeda A, González-Cortés C, Aradillas-García C, Díaz-Barriga F, Luevano-Contreras C. Efecto de una intervención educativa en la hemoglobina capilar en una comunidad indígena de la Huasteca Potosina. Estudio piloto. *Rev Esp Nutr Hum Diet*. 2019; 23(3).
50. Rabanal J. Programa de Educación Nutricional, con abordaje multidisciplinario, para desarrollar la cultura alimentaria en estudiantes de Educación Secundaria-Huamachuco, 2017. *Revista Ciencia y Tecnología*. 2019; 15(4).
51. Oliveira D, Nogueira A, Santos E, Hastriter A, Batista G, Borelli P, et al. A review of select minerals influencing the haematopoietic process. *Nutrition Research Reviews*. 2018; 31(2): p. 1-13.
52. Ribaud I, Aramburú C, Blitchtein D. Is Vitamin A Supplementation Associated With Anemia in Children Under 5 Years of Age in Peru: Secondary Analysis of the “Demographic Health Survey” 2015-2018? *Sage Journals*. 2021; 11(7): p. 31-42.
53. Hernández F, Martínez G, Rodríguez Y, Pérez A, Almeida S. Ácido fólico y embarazo, ¿beneficio o riesgo? *Revista médica electronica*. 2019; 41(1).
54. MINSA. Sesión demostrativa de preparación de alimentos para niños y mujeres en edad fértil. Guía básica. Lima: Ministerio de Salud.
55. Hernández R, Mendoza C. Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta Ciudad de México: Mc Graw-Hill Interamericana Editores; 2018.
56. Gallardo E. Metodología de la investigación Huancayo: Universidad Continental; 2017.

57. Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación Ciudad de México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V; 2014.
58. Instituto Nacional de Salud. Ingesta de energía en niños de 6 a 35 meses. Lima.
59. Instituto Nacional de Salud. Ingesta de proteínas en niños de 6 a 35 meses. Lima.
60. Instituto Nacional de Salud. Ingesta de vitamina A en niños de 6 a 35 meses. Lima : Ministerio de Salud, Centro Nacional de Alimentación y Nutrición.
61. Instituto Nacional de Salud. Ingesta de hierro en niños de 6 a 35 meses. Lima : Ministerio de Salud , Centro Nacional de Alimentación y Nutrición.
62. Instituto Nacional de Salud. Ingesta de zinc en niños de 6 a 35 meses. Lima : Ministerio de Salud, Centro Nacional de Alimentación y Nutrición.
63. Rodríguez Y. Metodología de la investigación México: KLIK Soluciones educativas; 2020.

## ● 9% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 5% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 5% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

### FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

|   |  |     |
|---|--|-----|
| 1 | <b>sitios1.dif.gob.mx</b><br>Internet  | 1%  |
| 2 | <b>Universidad Wiener on 2022-11-04</b><br>Submitted works                                       | 1%  |
| 3 | <b>Universidad Wiener on 2022-11-04</b><br>Submitted works                                       | <1% |
| 4 | <b>Vila Arce, Mabel Jenniffer. "Factores Relacionados con la Ejecucion de..."</b><br>Publication | <1% |
| 5 | <b>hdl.handle.net</b><br>Internet  | <1% |
| 6 | <b>Submitted on 1689698741818</b><br>Submitted works   | <1% |
| 7 | <b>repositorio.uwiener.edu.pe</b><br>Internet  | <1% |
| 8 | <b>Universidad Wiener on 2023-07-11</b><br>Submitted works                                       | <1% |