



**Universidad César Vallejo**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN**

Influencia de la educación alimentaria  
saludable en apoderados sobre la concentración de hemoglobina  
en niños de 5 años

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Licenciada en Nutrición**

**AUTORAS:**

Pelaez Vilela, Erika Rosalia (orcid.org/0000-0003-3620-1245)

Reyes Escobar, Maria Graciela (orcid.org/0000-0001-8254-7613)

**ASESOR:**

Dr. Diaz Ortega, Jorge Luis (orcid.org/0000-0002-6154-8913)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Anemia y Desnutrición Crónica

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

TRUJILLO - PERÚ

2023

## **DEDICATORIA**

A Dios, por la fortaleza para continuar  
con mis sueños en los momentos complicados.

A mis padres, por el apoyo incondicional  
en el camino para seguir mis sueños.

A mis abuelos, por sus enseñanzas  
en perseverancia y trabajo duro.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por ayudarme a continuar día a día con este sueño. A mis padres, por todo el apoyo brindado.

A mis abuelos, Marcela y Carlos, quienes guían mis pasos desde el cielo.

A mi mamá Jéssica, mis abuelos Frico y Desy y a mi hija Ariel que me da la fortaleza día a día.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>CARÁTULA</b>	
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>ii</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>iii</b>
<b>ÍNDICE DE CONTENIDOS .....</b>	<b>iv</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>	<b>v</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>vii</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>II. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>4</b>
<b>ANTECEDENTES.....</b>	<b>4</b>
<b>BASES TEÓRICAS.....</b>	<b>6</b>
<b>III. METODOLOGÍA .....</b>	<b>10</b>
<b>3.1 Tipo y diseño de investigación.....</b>	<b>10</b>
<b>3.2 Variables y Operacionalización .....</b>	<b>10</b>
<b>3.3. Población, muestra y muestreo.....</b>	<b>11</b>
<b>3.4 Técnicas, instrumentos de recolección de datos .....</b>	<b>12</b>
<b>3.5 Procedimiento.....</b>	<b>13</b>
<b>3.6 Método de análisis de datos .....</b>	<b>14</b>
<b>3.7 Aspectos éticos .....</b>	<b>14</b>
<b>IV. RESULTADOS.....</b>	<b>15</b>
<b>V. DISCUSIÓN .....</b>	<b>19</b>
<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>23</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>24</b>
<b>VII. REFERENCIAS.....</b>	<b>25</b>
<b>VIII. ANEXOS .....</b>	<b>29</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Comparación de los conocimientos anemia y alimentos ricos en hierro antes y después en grupo control de padres sin capacitación	15
Tabla 2. Comparación de conocimiento sobre anemia y alimentos ricos en hierro antes y después en grupo de padres sensibilizados en educación alimentaria saludable	16
Tabla 3. Comparación de la presencia de anemia en niños de padres sin capacitación (control)	17
Tabla 4. Comparación de presencia de anemia en niños de padres antes y después de la educación alimentaria saludable	18

## RESUMEN

La finalidad del presente estudio fue determinar cuál es la influencia de la educación alimentaria saludable en apoderados sobre la concentración de hemoglobina en niños de 5 años. Es una investigación aplicada, longitudinal, de nivel aplicativo, cuasi experimental. Se trabajó con una muestra de 40 apoderados y 40 niños. Para el recojo de la información se utilizó un cuestionario de 16 preguntas a los apoderados sobre anemia, sus causas, sus consecuencias, alimentos que contienen hierro, alimentos que potencian la absorción del hierro y cómo tratar la anemia. Asimismo, se midió la concentración de hemoglobina con Hemocue Hb 201 , SEJOY, para descartar anemia. Se utilizó el programa de SPSS versión 26 y se aplicó la prueba de McNemar - Bowker en la estadística inferencial, encontrando los comparativos de antes y después de la educación alimentaria. En cuanto al grupo control no se encontró una diferencia en el nivel de conocimiento de los apoderados (  $p= 1,000$  ) y para el grupo intervención mejoró aunque no significativamente el nivel de conocimiento de los apoderados después de la aplicado la educación alimentaria ( $p= 0,095$ ); en tanto que el dosaje de hemoglobina para el grupo control no hubo un cambio en los niveles de hemoglobina ( $p= 0.362$ ) , mientras que en dosaje de hemoglobina de grupo intervención hubo un incremento de los niños sin anemia del 5 % al 60% ( $p = 0.025$ ). Se concluyó que se logró un cambio en la reducción de anemia de los niños del grupo de apoderados que recibió la educación alimentaria.

**Palabras clave:** anemia, hierro, hemoglobina, educación para la salud, niño.

(MeSH/National Library of Medicine)

## ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the influence of healthy eating education in parents on the hemoglobin concentration in 5-year-old children. It is an applied, longitudinal, application level, quasi-experimental research. The sample was 40 parents and 40 children. To collect the information, a 16-question questionnaire was used for parents about anemia, its causes, its consequences, foods that contain iron, foods that enhance iron absorption, and how to treat anemia. Likewise, hemoglobin concentration was measured with Hemocue Hb 201, SEJOY, to rule out anemia. The SPSS version 26 program was used and the McNemar - Bowker test was applied in inferential statistics, finding the comparisons before and after food education. As for the control group, no difference was found in the level of knowledge of the parents ( $p= 1,000$ ) and for the intervention group, the level of knowledge of the parents improved, although not significantly, after applying food education ( $p= 0,095$ ). ); while in the hemoglobin dosage for the control group there was no change in hemoglobin levels ( $p= 0.362$ ), while in the hemoglobin dosage of the intervention group there was an increase in children without anemia from 5% to 60% ( $p = 0.025$ ). It was concluded that a change was achieved in the reduction of anemia in the children of the group of guardians who received food education.

**Keywords:** anemia, education, hemoglobin, iron, health education, child.  
(MeSH/National Library of Medicine)

## I. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial diferentes grupos etarios padecen anemia, pero uno de los más afectados son los niños de 5 años de edad. La Organización Mundial de la Salud indica que, en todo el mundo, son anémicos un 42 % de los niños de 5 años, lo cual se debe a un déficit de concentración de hemoglobina en sangre menor a 11 gr/dL<sup>(1)</sup>.

Los resultados preliminares de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES)<sup>(2)</sup> para el año 2021, demuestran que la proporción de anemia alcanzó el 24,4 %, 3,0 puntos porcentuales menor a la proporción alcanzada el año 2020, incrementándose en 0,2 puntos porcentuales en el primer semestre del 2022, alcanzando el 24,6 %. Se presume que estos índices se encuentran así debido a la pandemia de COVID-19, durante la cual muchos niños fueron descuidados de sus tratamientos contra la anemia.

De igual manera los índices continúan siendo altos, sobre todo, en lugares donde los índices de pobreza son elevados; pues estos niños no cuentan con una adecuada alimentación, sea por falta de recursos, desconocimiento o analfabetismo de los apoderados.

Las consecuencias de padecer anemia a corta edad pueden significar un deterioro en las facultades funcionales de la persona, de manera leve hasta crónicas, en el desarrollo físico y mental del niño<sup>(3)</sup>.

Una de las causas principales de la anemia es el déficit de hierro en el consumo de los alimentos. El hierro es un mineral que forma la proteína llamada hemoglobina. En este hierro se enganchan los oxígenos que son llevados a todas las células del cuerpo. Para su mayor aprovechamiento el hierro debe ser consumido en forma hemínica, es decir, de origen animal, esto asegura su mayor biodisponibilidad.

La niñez es una de las etapas de mayor requerimiento nutricional en el ser humano, por tanto, pueden presentarse deficiencias notorias que pueden conllevar al desarrollo de enfermedades como la anemia. Los niños a la edad de 5 años no son independientes del todo en su alimentación. Por esta razón este rol está a cargo de

sus apoderados. Es a ellos a quienes se les debe informar lo importante que es alimentarse bien en el período de los 5 años<sup>(4)</sup>.

La importancia de este proyecto de investigación radica en que, en la actualidad, la anemia representa un problema de salud pública grave en nuestra sociedad y la educación alimentaria nos ayuda a prevenir la anemia. La mayor parte de la población de las zonas periurbanas desconocen cómo aprovechar los alimentos ricos en hierro, lo cual ocasiona un problema de anemia en los niños.

Por estas razones es primordial la creación de programas educativos cuyo enfoque está centrado en la nutrición. De esta manera se puede difundir el consumo de alimentos altos en hierro y evitar así la anemia ferropénica. Si se fortalecen los conocimientos en hábitos alimentarios saludables se reducirían los porcentajes de la anemia infantil. La nutrición es la ciencia que ayuda a prevenir las enfermedades aprovechando los nutrientes que tienen los alimentos, por eso es importante difundir esta información a los apoderados, quienes son los responsables de la alimentación de sus niños.

La institución educativa donde realizamos esta investigación es el centro educativo «80627 Leoncio Prado Gutierrez» ubicada en la urbanización Gran Chimú de El Porvenir. Esta es una de las zonas más pobres dentro del distrito; además, el índice de analfabetismo, por parte de los apoderados, es muy marcado. El colegio no cuenta con un asesoramiento nutricional debido a lo alejado que se encuentra de la zona urbana y lo peligroso que es acceder al mismo. Por esta razón, encontramos de vital importancia brindar información de manera didáctica y sencilla a los apoderados para que ellos conozcan cuál es la manera correcta de alimentar a sus niños y evitar así enfermedades como la anemia, especialmente, en etapas tan críticas del desarrollo como son los 5 años de edad.

Por tanto, se plantea el siguiente problema de investigación: ¿En qué medida la educación alimentaria saludable en apoderados influye en la concentración de hemoglobina entre niños de 5 años de la institución educativa “Leoncio Prado Gutiérrez” de El Porvenir?. En consecuencia, se tiene como objetivo general: determinar cuál es la influencia de la educación alimentaria saludable en

apoderados sobre la concentración de hemoglobina en niños de 5 años. Del que se derivan los específicos:

Comparar los conocimientos sobre anemia y alimentos ricos en hierro antes y después en grupo control de apoderados sin la aplicación de educación alimentaria.

Comparar los conocimientos sobre anemia y alimentos ricos en hierro antes y después en grupo de apoderados sensibilizados en educación alimentaria saludable.

Establecer una comparativa entre la presencia de anemia en niños de apoderados sin educación alimentaria

Establecer una comparativa entre la presencia de anemia en niños de apoderados antes y después de la educación alimentaria saludable.

Asimismo, se plantea la siguiente hipótesis: La educación alimentaria saludable en apoderados podría mejorar la concentración de hemoglobina en niños de 5 años.

## II. MARCO TEÓRICO

### ANTECEDENTES

Cruz, et al <sup>(5)</sup> y Louzado et al<sup>(6)</sup> realizaron investigaciones en las cuales aplicaron estrategias de educación alimentaria con test antes y después de la intervención. También evaluaron a 14 madres de familia de Arequipa, Perú y se realizaron 6 sesiones de educación alimentaria donde identificaron qué factores limitan la aceptación de las pautas actuales de control de la anemia pediátrica. Manifiestan que es necesario un control de la anemia en niños de 5 años, porque son un grupo de riesgo. Fueron en total 350 padres de familia y cuidadores que pertenecían al establecimiento de salud y sus niños habían sido diagnosticados con anemia usando la hemoglobina del niño como indicador, al inicio y final de la educación alimentaria, prepararon platos ricos en hierro e informaron sobre las fuentes naturales de hierro. Como resultado final se obtuvo una gran diferencia entre la hemoglobina evaluada al principio y la hemoglobina evaluada al final de la intervención. En conclusión, la educación alimentaria es una herramienta que mejoró el estado de concentración de hemoglobina en los niños. Se sugiere la implementación de programas de educación alimentaria para brindar información sobre los alimentos ricos en hierro dentro de su región, de esta manera, con el conocimiento se previenen enfermedades.

André et al<sup>(7)</sup> en su informe del año 2018 evidencia la importancia de una educación nutricional adecuada y balanceada para la prevención de la anemia en niños de 5 años. Se utilizaron dos grupos, ambos de 15 niños, al primero se le aplicó la intervención nutricional, el cual aumentó de manera significativa su hemoglobina; mientras que el grupo control no tuvo un aumento significativo de la misma. En cuanto a la ferritina sérica, también se vio un incremento importante en el grupo intervenido, mientras que en el grupo control no hubo una disminución. Respecto a la información que dominaba la madre sobre la anemia y los alimentos ricos en hierro se observó un incremento del 33 % en el grupo intervención; mientras que en el grupo control hubo una reducción del 1 %.

Reyes et al(8) y Soncco et al(9) en sus investigaciones revelan el impacto de un programa de intervención a nivel comunitario en la disminución de la anemia y 5 desnutrición infantil. Explican que, con una vigilancia nutricional adecuada, la anemia puede disminuir completamente; además, debe incluirse a la familia en esta actividad para que la intervención educativa sea efectiva. De la igual manera, se imparten conocimientos de nutrición y se persuade a los padres y cuidadores a mejorar sus hábitos alimentarios; porque con ellos se ve reflejada la alimentación de sus menores. Así se consiguió reducir la anemia leve de un 25,5 % a 2,3 %; además se redujo la anemia moderada de un 18,6 % a 7 %. Asimismo, se fortificó un pan con hierro, elaborado con harina de quinua y habas, para poder aumentar la adherencia al programa nutricional y esto se consiguió con éxito. Por lo cual podría tomarse como modelo de programa para prevenir la anemia ferropénica en las ciudades rurales y periurbanas.

Iglesias et al (10) y Yang et al(11) en estos artículos nos hablan de cómo la intervención nutricional es una herramienta para reducir los problemas como la anemia, ayudando también en el conocimiento de las madres para mejorar la alimentación de los niños; obtenidos de los metaanálisis que después de 12 meses de estrategias de intervención nutricional, donde proporcionaban de forma rutinaria alimentos fortificados con micronutrientes que los niños debían consumir en casa. Además, algunas de ellas tuvieron sesiones obligatorias sobre nutrición y educación para la salud, lo cual provocó una importante reducción de la prevalencia de la anemia del 45 % al 14.7 %; igualmente, las madres que participaron de estas intervenciones nutricionales pudieron recuperar los niveles de hemoglobina de sus hijos en un 55.2 %. Razón por la cual concluimos que un buen seguimiento de programas de intervención nutricional es de suma importancia para controlar la anemia, además de incrementar el conocimiento en las madres para que puedan brindarles una mejor alimentación a sus hijos.

Wozniak et al <sup>(12)</sup> realizó un estudio con padres de 203 bebés polacos. Sus padres fueron asignados aleatoriamente a uno de dos grupos: el grupo de intervención recibió educación nutricional móvil intensiva durante un año, mientras que el grupo control no recibió ninguna intervención. Se realizaron análisis de sangre y medidas antropométricas en ambos grupos, al inicio del estudio y un año después. El estudio

mostró que la educación nutricional de los padres influye en el estado nutricional de los niños. Los resultados finales de nuestro estudio mostraron que una educación nutricional adecuada podría mejorar el estado nutricional de los niños a nivel de la población.

Nwaba<sup>(13)</sup> administró un cuestionario a los cuidadores principales de 41 pacientes menores de 5 años con anemia en el sureste de Nigeria sobre el nivel socioeconómico (SES), la diversidad de la dieta y los factores de riesgo de anemia. A los cuidadores se les administró un cuestionario previo a la educación, un póster educativo sobre la anemia y los alimentos ricos en hierro, y un cuestionario posterior a la educación. El resultado fue que el 95 % de los pacientes tenían una diversidad de dieta moderada, pero no hubo correlación entre la diversidad de dieta y el nivel socioeconómico. Las barreras a las dietas más saludables se asociaron con el nivel socioeconómico. Las puntuaciones de preocupación no se asociaron con los niveles de educación de los cuidadores; sin embargo, los puntajes posteriores a la educación fueron significativamente más altos en los cuidadores con educación universitaria que en los cuidadores con capacitación técnica. La autoeficacia informada por los cuidadores aumentó después del programa de educación. Por lo cual concluimos que la educación alimentaria influye en la autoeficacia de los cuidadores en cuanto a la alimentación de los niños.

## BASES TEÓRICAS

La anemia es el descenso de la concentración de hemoglobina en sangre periférica o en el total de glóbulos rojos, inferior a los niveles habituales para una determinada altitud, edad o sexo. Por lo tanto, los niveles establecidos para saber si hay anemia en niños de 6 meses a 5 años tendría que ser menor a 11g/dL<sup>(14)</sup>.

La anemia ferropénica es un problema que afecta a la salud en todo el mundo. La causa es muy cambiante; pero se consideran muchos factores de riesgo, por lo cual es imprescindible un diagnóstico oportuno y un tratamiento eficiente para no tener secuelas. Una mayor conciencia sobre las consecuencias y prevalencia de la anemia puede ayudar a la detección y al manejo temprano de ella. Pudiéndose aplicar medidas como la educación nutricional para los padres<sup>(15)</sup>.

La anemia es muy prevalente en todos los estratos de la población de la India, con evidencia establecida de anemia intergeneracional. Se seleccionó el estado de India para estudiar la anemia infantil, ya que la población es principalmente rural, con muchos distritos tribales y tiene la tasa de mortalidad infantil más alta de la India. Este estudio demuestra que los factores maternos, sociales y del hogar afectan la anemia entre los niños de 6 meses a 5 años mediante el análisis de la Encuesta Nacional de Salud Familiar (NFHS) <sup>(16)</sup>.

El hierro es un componente esencial de la molécula de hemoglobina. Lo más común, alrededor del mundo, es sufrir de anemia ferropénica y, precisamente, este déficit de hierro es lo que elabora glóbulos rojos microcíticos e hipocrómicos. Estas causas del déficit de hierro varían según el género, nivel socioeconómico y la edad <sup>(17)</sup>.

La anemia ocasiona un descenso de glóbulos rojos o hemoglobina, lo cual lleva a un descenso consiguiente en la cuantía de oxígeno que llega a los tejidos y puede empeorar la progresión de muchas enfermedades coexistentes <sup>(18)</sup>.

Las distintas consecuencias del déficit de hierro hacen énfasis de que es una patología sistémica y, al igual que produce, puede perjudicar la funcionabilidad del cuerpo; además del desarrollo neuronal del niño <sup>(19)</sup>.

Se ha demostrado que los factores que más afectan para la incidencia de la anemia en niños de 5 años es el nivel educativo que tengan los padres. Esto es determinante para el desarrollo de la enfermedad <sup>(20)</sup>.

Entre las consecuencias próximas de la anemia tenemos: demora del crecimiento, respuesta inmunológica reducida, regulación de la temperatura alterada; algunas señales como cansancio, debilitamiento y piel pálida; así como estar irritable y falta de atención. La anemia en la niñez puede afectar el crecimiento en corto y largo plazo, y así se limita el potencial que podrían alcanzar las personas afectadas <sup>(21)</sup>.

Los valores de hemoglobina que se consideran anemia se clasifican en: menor a 7 es anemia severa, de 7.9 a 9.9 es anemia moderada, de 10 a 10.9 es anemia leve; siendo el rango normal mayor a 11 en niños de 5 años <sup>(22)</sup>.

El sistema HemoCue Hb 201, SEJOY; consiste en un fotómetro portátil, un tubo de tiras reactivas, tubos capilares, lancetas y una porta lancetas. Este sistema se fundamenta en realizar una punción en el dedo anular con la lanceta que se encuentra dentro del porta lancetas, posteriormente se limpia la primera gota de sangre que sale con un algodón y alcohol. Luego se recolecta la sangre con el tubo capilar para ser llevada a la tira que está dentro del hemocue. Se coloca la sangre dentro del espacio reactivo de la tira y el fotómetro portátil envía un resultado que aparece en la pantalla.

El nivel inicial de educación tiene un papel trascendental en la formación de hábitos alimenticios, por lo cual los niños deben aprender a erradicar prácticas inadecuadas de alimentación y promover la alimentación saludable<sup>(23)</sup>.

Los programas de educación alimentaria en la etapa de educación inicial deben incorporar a los niños, apoderados y comunidad escolar para poder tener un cambio significativo que perdure hasta la etapa de madurez del niño. Los temas relacionados a la alimentación saludable no solo deben ser tocados en una charla, sino que deben ser incorporados a la rutina diaria de la casa y la escuela<sup>(24)</sup>.

La educación alimentaria consta de estrategias que son complementadas con el ambiente en el cual se desarrollan para adoptar de manera voluntaria las elecciones alimentarias que llevan a un buen estado de salud. Estas estrategias contienen tres componentes: la motivación, la acción y el ambiente en el que se desarrolla. Para elegir qué técnica se debe utilizar en un determinado caso se debe tomar en cuenta las características emocionales, psicológicas e individuales de las personas, además de las motivaciones para el cambio, como el tipo de personalidad<sup>(25)</sup>.

Existen dos enfoques de la educación alimentaria, la primera se basa en el conocimiento nutricional, y el otro desde lo sociocultural. Estos enfoques basan sus estrategias educativas nutricionales en la atención de la importancia nutricional y el enfoque social de la alimentación, los cuales se deben vincular. Pues, la alimentación es un enfoque integral que consta de la familia, el individuo y la sociedad<sup>(26)</sup>.

Se establece que la educación alimentaria está compuesta por las dimensiones: conocimiento alimentario, participación en la alimentación e ingesta de alimentos<sup>(27)</sup>.

Debe tenerse en cuenta que durante la etapa de nivel inicial se debe llegar a los niños a través de la actuación educativa para mejorar la autoestima, involucrando a los miembros de la familia; pues la alimentación está vinculada a valores, actitudes y arraigos mentales. Es necesario que esto se aplique a nivel de toda la etapa escolar<sup>(28)</sup>.

El monitoreo y seguimiento a los apoderados se basa en visitas semanales a los progenitores para brindarles una consejería nutricional sobre la frecuencia del consumo de alimentos ricos en hierro, además de charlas de reforzamiento y distribución de material educativo como recordatorio para ellos.

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1 Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación: aplicada y longitudinal, de nivel aplicativo con diseño cuasi experimental.

#### 3.2 Variables y Operacionalización

Variable 1: Educación alimentaria saludable.

- **DEFINICIÓN CONCEPTUAL:**

Estrategias educativas que facilitan la elección de alimentos para un óptimo estado de salud y bienestar.

- **DEFINICIÓN OPERACIONAL:**

Aplicar la educación alimentaria a los apoderados y ver cómo, al final de dicha aplicación, mejoró las prácticas alimentarias que tienen con sus hijos y ver también cuántos niños mejoraron su hemoglobina.

- **INDICADORES:**

10-12 puntos

7-9 puntos

0-6 puntos

- **CATEGORÍAS:**

bueno

regular

malo

- **ESCALA:**

cualitativa nominal

Variable 2: Concentración de hemoglobina en sangre.

- **DEFINICIÓN CONCEPTUAL:**

Es una proteína constituida por un núcleo de hierro transportada por la sangre dentro de los glóbulos rojos, y permite la llegada del oxígeno a los tejidos del organismo<sup>(22)</sup>.

- **DEFINICIÓN OPERACIONAL:**

Se determinó la hemoglobina en sangre mediante HEMOCUE HB-201

- **INDICADORES:**

< 7.0

7-0.9.9

10.0-10.9

> o igual 11.0

- **CATEGORÍAS:**

Anemia severa

Anemia moderada

Anemia leve

Sin anemia

- **ESCALA:**

cualitativa ordinal

### 3.3. Población, muestra y muestreo

**Población:**

Estudiantes de nivel inicial de 5 años de la institución educativa 80627 “Leoncio Prado Gutiérrez”.

**Muestra:**

20 niños de nivel inicial de grupo control.

20 niños de nivel inicial de grupo de intervención.

**Muestreo:**

No probabilístico por conveniencia, por ser una investigación de tipo aplicativo, longitudinal

**Criterios de inclusión:**

- Apoderados que asistieron a la sesión educativa.
- Niños que tengan autorización por los apoderados para efectuar los exámenes de hemoglobina.
- Niños que no reciben suplementación de hierro.
- Niños que han recibido la pastilla antiparasitaria al inicio de la intervención.

Nota: 29 madres , 11 apoderadas ( abuelas, tías)

**Criterios de exclusión:**

- Apoderados que no recibieron la sesión educativa de alimentación completa.
- Niños que no tengan permiso para efectuar los exámenes de hemoglobina.
- Niños que están en tratamiento de suplementación.
- Niños que no recibieron la pastilla antiparasitaria al inicio de la intervención.
- Apoderados que practican religiones que no permitan el consumo de carne o derivados.

**3.4 Técnicas, instrumentos de recolección de datos**

**Técnica:** la observación,

**Instrumento:** Cuestionario pre y post intervención basado en 16 preguntas sobre anemia, causas de anemia, consecuencias de anemia, qué alimentos contienen hierro, qué alimentos potencian la absorción del hierro y sobre cómo tratar la anemia, fue dirigido a los apoderados resuelto en 15 minutos , validado por 3 expertos, con la V de Aiken de 0.95 de validez y 0.80 para el valor de Kuder Richardson de confiabilidad ( ver anexo 2, 3 , 4 )

Hemocue Hb 201 (SEJOY, Guangzhou, China) el cual determinó si los niños tienen o no anemia y a qué nivel se encuentran de hemoglobina en sangre.

Ficha de registro de datos generales ( ver en anexo 5) y ficha de registro de hemoglobina ( ver en anexo 6)

### 3.5 Procedimiento

Se envió una carta de autorización a la Dirección de la I.E. 80627 “Leoncio Prado Gutiérrez” de parte de la escuela de nutrición de la Universidad César Vallejo ( ver anexo 10) para poder efectuar la tesis en la institución educativa y se recibió una carta de parte de la institución educativa de aceptación para efectuar el trabajo ( ver anexo 11). Posteriormente se enviaron cartas de consentimiento informado a los apoderados para la toma de muestras de hemoglobina a los niños( anexo 12). Al recibir las cartas de consentimiento por parte de la Dirección del colegio se procedió a tomar la hemoglobina a los niños autorizados con el hemocue HB 201 , previamente se les dió a los mismos niños una pastilla de albendazol. Se sostuvo la mano del niño y se eligió el dedo anular para realizar la punción, con la técnica de masajes en el dedo se extrajo la primera gota y fue desechada. Posteriormente se continuó realizando masajes para recolectar la sangre, la cual fue recolectada con los tubos capilares y vertida en la cinta que se encontraba en el fotómetro del Hemocue. En este caso, por ser niños menores, lo recomendable era hacer la punción en el dedo medio porque ahí encontramos mayor carnosidad<sup>(29)</sup>.

Luego, por intermedio de la profesora, se procedió a invitar a los apoderados a la sesión educativa “Alimentos ricos en hierro y prevención de la anemia”. Antes de ingresar a la sesión educativa se aplicó el pre cuestionario. En la sesión educativa se mostraron papelotes, se realizó una ronda de preguntas y se compartió información sobre qué es la anemia, cuáles son sus causas, cuáles son las consecuencias, qué alimentos contienen hierro, qué alimentos potencian la absorción del hierro y cómo tratar la anemia.

Se realizó monitoreo al grupo de intervención brindando trípticos y pegado de afiches en la institución educativa.

Posteriormente, se invitó a los apoderados a una segunda sesión educativa donde se les brindó una charla de reforzamiento y fueron evaluados con un post cuestionario. Después de 2 semanas se realizó otra prueba de hemoglobina a los niños evaluados con el procedimiento de toma de hemoglobina anteriormente descrito.

### 3.6 Método de análisis de datos

Para el procesamiento y análisis de la información se hará uso del software estadístico SPSS 26. Se aplicará la prueba chi cuadrado y se utilizó la prueba estadística de McNemar-Bowker para establecer las comparativas de conocimientos antes y después de la educación alimentaria, así como la concentración de hemoglobina antes y después de la educación alimentaria.

### 3.7 Aspectos éticos

La elaboración del presente proyecto está basada conforme a los lineamientos del código de ética de la Universidad César Vallejo (UCV) siendo estos la autonomía, no maleficencia, beneficencia y justicia hacia las personas. Además, el presente estudio fue evaluado por el comité de ética de la escuela profesional de nutrición de la UCV.

Los apoderados fueron informados de la investigación y los procedimientos que se realizaron a los niños, lo que se evidenció por medio de la firma de un consentimiento informado del apoderado (ver anexo 12), el que pudo ser revocado en caso el apoderado desistiera de la participación del niño en la investigación.

#### IV. RESULTADOS

**Tabla 1.** Comparación de los conocimientos sobre anemia y alimentos ricos en hierro antes y después en grupo control de apoderados sin la aplicación de educación alimentaria

		CONOCIMIENTOS DESPUÉS								SIGNIFICANCIA
		MALO		REGULAR		BUENO		TOTAL		
		n	%	n	%	n	%	n	%	
GRUPO CONTROL	CONOCIMIENTOS ANTES									
	MALO	6	30	4	20	1	5	11	55	
	REGULAR	4	20	4	20	0	0	8	40	1,000
	BUENO	1	5	0	0	0	0	1	5	
	TOTAL	11	55	8	40	1	5	20	100	

**Fuente : Elaboración propia.**

En el primer test se obtuvo que 11 personas tuvieron conocimiento malo, es decir, 55 %, 8 personas tuvieron conocimiento regular, es decir, 40 % y 1 persona conocimiento bueno, es decir, 5 %. Similar al post test donde se obtuvo que 11 personas tuvieron conocimiento malo, es decir, 55 %, 8 conocimiento regular, es decir, 40 % y solo 1 conocimiento bueno, es decir, 5 % . En el caso del grupo control no hubo cambios entre el antes y el después en conocimiento sobre anemia, alimentos ricos en hierros, síntomas y consecuencias de la anemia.

**Tabla 2.** Comparación de conocimientos sobre anemia y alimentos ricos en hierro antes y después en grupo de apoderados sensibilizados en educación alimentaria saludable

GRUPO INTERVENCIÓN	CONOCIMIENTOS ANTES	CONOCIMIENTOS DESPUÉS								SIGNIFICANCIA
		MALO		REGULAR		BUENO		TOTAL		
		n	%	n	%	n	%	n	%	
	MALO	1	5	4	20	6	30	11	55	0.095
	REGULAR	1	5	3	15	3	15	7	35	
	BUENO	1	5	1	5	0	0	1	10	
	TOTAL	3	15	8	40	9	45	20	100	

**Fuente : Elaboración propia.**

En las comparativas del grupo intervención tenemos que 11 personas tuvieron conocimiento malo antes del test 55 %, 7 conocimiento regular, es decir, 35 % y 1 conocimiento bueno, es decir, 10 %. Contrastando después del test que 3 personas, es decir, 15 % tuvo conocimiento malo, 8 personas, es decir, 40 % tuvo conocimiento regular y 9 personas, es decir, 45 % conocimiento bueno. Finalmente, se observó que hubo una mejora en el conocimiento bueno de un 35 %, con la diferencia que la mejora de conocimiento no es significativa.

**Tabla 3.** Comparación de la presencia de anemia en niños de apoderados sin educación alimentaria (control)

GRUPO CONTROL	ANEMIA ANTES	ANEMIA DESPUES								Significancia McNemar-Bowker
		ANEMIA MODERADA		ANEMIA LEVE		SIN ANEMIA		TOTAL		
		n	%	n	%	n	%	n	%	
	ANEMIA MODERADA	8	40	2	10	2	10	12	60	0.362
	ANEMIA LEVE	3	15	3	15	1	5	7	35	
	SIN ANEMIA	0	0	0	0	1	1	1	5	
	TOTAL	11	55	5	25	4	20	20	100	

**Fuente : Elaboración propia.**

En cuanto al dosaje de hemoglobina en el grupo control 12 niños tuvieron anemia moderada, es decir, el 60 %, 7 niños tuvieron anemia leve, es decir, 35 % y 1 niño no tuvo anemia. A los padres de este grupo de niños no se les aplicó la educación alimentaria ,debido a ello, en el segundo dosaje 11 niños tuvieron anemia moderada , es decir, 55% , 5 niños tuvieron anemia leve es decir 25% y 4 niños no tuvieron anemia, es decir, el 20%. Teniendo resultados similares entre el primer dosaje y el segundo dosaje con un porcentaje de recuperación de 15% , es decir , 3 niños.

**Tabla 4.** Comparación de la presencia de anemia en niños de apoderados antes y después de la educación alimentaria saludable

GRUPO INTERVENCIÓN	ANEMIA ANTES	ANEMIA DESPUES						TOTAL		Significancia McNemar-Bowker
		ANEMIA MODERADA		ANEMIA LEVE		SIN ANEMIA		n	%	
		n	%	n	%	n	%			
	ANEMIA MODERADA	5	25	2	10	7	35	14	70	0.025
	ANEMIA LEVE	1	5	0	0	2	10	3	15	
	SIN ANEMIA	0	0	0	0	3	15	3	15	
	TOTAL	6	30	2	10	12	60	20	100	

**Fuente :** Elaboración propia.

En cuanto al dosaje de hemoglobina en el grupo intervención 14 niños tuvieron anemia moderada es decir el 70%, 3 niños tuvieron anemia leve es decir 15% y 3 niños no tuvieron anemia. Después de la educación alimentaria a los apoderados 6 niños tuvieron anemia moderada es decir 30%, 2 niños tuvieron anemia leve es decir 10% y 12 niños fueron recuperados de la anemia es decir 60% . En el grupo que recibió la educación alimentaria se observa una mejora significativa en el porcentaje de niños sin anemia en comparación al momento antes de la educación alimentaria.

## V. DISCUSIÓN

La anemia infantil es un problema multifactorial. Dentro de estos factores se encuentra el nivel de conocimiento de los apoderados. Para evaluar el nivel de conocimiento de los apoderados se utilizó un test de 16 preguntas del cual se obtuvieron resultados antes y después de la educación alimentaria. Al igual que Wozniak et al<sup>(12)</sup> se utilizaron dos grupos diferentes para la evaluación: un grupo control y un grupo intervención de la misma cantidad de madres o apoderados; al primero no se le aplicó educación alimentaria, mientras que al segundo, sí se le aplicó educación alimentaria. A través del test se logró determinar que, como se puede observar en la tabla número 1, el grupo control no tuvo cambios en el nivel de conocimiento, manteniendo el mismo nivel de conocimiento para los diferentes niveles. El nivel de conocimiento de los apoderados es de suma importancia, así como se ve evidenciado en el artículo de Shet et al<sup>(30)</sup>, que nos expone que el asesoramiento y la educación por parte del personal de salud lograr tener cambios bastante notorios al curar la anemia, por eso el grupo control al no tener una educación alimentaria se mantuvo por lo que lo que los resultados del test pre y post los conocimientos negativos fueron 55% tanto al inicio como al final. También podemos notar que los conocimientos en general de los apoderados sobre alimentación son bastante limitados y va relacionado con su poco conocimiento sobre hierro, anemia y los problemas que trae consigo. El porcentaje de preguntas contestadas de forma incorrecta es de 25% de preguntas, es decir, 4 preguntas fueron contestadas de forma incorrecta por la mayoría de apoderados.

En contraste, como se observa en la tabla número 2, en el grupo intervención sí hubo cambios; aunque no fueron significativos se logró determinar que un 35 % de apoderados mejoró su nivel de conocimiento en anemia, alimentos ricos en hierro, consecuencias de la anemia y alimentos que ayudan a absorber mejor el hierro. Los resultados coinciden con los de André et al<sup>(7)</sup> en su informe del año 2018, pues en él se obtuvo que hubo una mejora del 33 % en el conocimiento de apoderados del grupo intervención, mientras que en el grupo control solo hubo una mejora del

1 %. Comprobando en estas investigaciones que con las sesiones de educación alimentaria podemos notar un cambio en el nivel de conocimiento de los apoderados, además que en la investigación se aplicó un reforzamiento a todos los apoderados del grupo de intervención que no lograron captar del todo la información compartida en la educación alimentaria. Aunque el cambio de nivel de conocimiento no fue muy significativo, si hubo diferencias entre el antes y después de la educación alimentaria, por ejemplo, en un inicio los apoderados pensaban que el consumo de carnes solo debía ser unas veces al mes, y después de la educación alimentaria pudieron notar la importancia que tiene el consumo de proteína todos los días, mínimo dos veces al día. Por otro lado, también pudimos erradicar el mito que se tiene acerca de que la betarraga ayuda con la prevención de la anemia. Asimismo, se logró explicar a los apoderados que el ácido ascórbico ayuda a la mayor absorción del hierro cuando se encuentra en su forma no hemínica. Otro aspecto que se mejoró a nivel de conocimiento en los apoderados fueron los signos que se presentan durante la anemia como son cansancio, mucho sueño y piel pálida.

En lo que respecta a la tabla número 3, no se obtienen cambios en los niveles de concentración de hemoglobina en los niños, pues no se aplicó una educación alimentaria a sus apoderados. Los resultados del dosaje de anemia fueron parecidos en el primer y segundo dosaje de hemoglobina, siendo de mayor preponderancia la anemia moderada. Se puede contrastar con las investigaciones de Medina<sup>(31)</sup> quien, utilizó la educación alimentaria lo cual logró un cambio positivo en su nivel de conocimientos entre el primer dosaje y el segundo dosaje de hemoglobina de los niños evaluados . En el primer dosaje se obtuvo un promedio de 10.4 g/dl mientras que en el segundo hubo un aumento en el promedio a 11.8 g/dl. A diferencia de este grupo control al no aplicar ninguna estrategia de educación alimentaria las cifras de anemia permanecieron iguales.

Podemos ver en la tabla número 4 que existe un cambio en el porcentaje de niños con anemia; pues se reduce en un 40%, teniendo menos niños con anemia moderada y anemia leve se reduce 5%. Un aspecto para establecer un mayor cambio en el nivel de concentración de hemoglobina en los niños fue como lo hizo Soncco et al<sup>(9)</sup>, quien utilizó estrategias como el pan rico en hierro en los niños para influenciar el aumento de hemoglobina. En similitud con la investigación que se mostró a los apoderados una receta de queque rico en hierro para demostrarle alternativas ricas y saludables para sus hijos. Los resultados obtenidos en las tablas de dosaje de hemoglobina son similares a los de Cruz, et al<sup>(5)</sup> en donde aplicó educación alimentaria como estrategia para la reducción de anemia aplicada a 350 padres, madres y cuidadores y observó una reducción de anemia de 70 puntos porcentuales, siendo el porcentaje de recuperación de los niños con anemia leve de un 90 %.

Otro aspecto resaltante de la investigación es el monitoreo y seguimiento a los apoderados que en similitud con la investigación de Solano et al<sup>(32)</sup> se demuestra que con esta herramienta del seguimiento y monitoreo a los apoderados se logra una mayor adherencia de los conocimientos sobre anemia, de esta forma se ve mayor impacto en el segundo dosaje de hemoglobina de los niños del grupo intervención. Reyes et al <sup>(8)</sup>, explica que, con una vigilancia nutricional adecuada, la anemia puede disminuir completamente; además, debe incluirse a la familia en esta actividad para que la intervención educativa sea efectiva, debido a ello en esta investigación se incluye a la familia como estructura fundamental para reducir la anemia en los niños, es más, se les enseña a los apoderados recetas ricas en hierro como el queque de sangrecita con el cual sus niños pueden disfrutar de alimentos ricos en hierro de manera más atractiva para ellos. Es de vital importancia cambiar el pensamiento que tienen los apoderados ya que ellos son los que guiarán y alimentarán a los niños en su alimentación a lo largo del proceso.

Entre las limitaciones de esta intervención tenemos las características sociodemográficas de los apoderados y su nivel de conocimientos, los mismos que eran muy escasos. Como se evidencia el artículo de Kanai et al<sup>(33)</sup> en dónde nos evidenció que las madres que no tienen educación están asociados significativamente a la anemia en los niños. Así también lo evidenció Patel et al<sup>(34)</sup> en su artículo hablando que la anemia infantil está asociada con la educación de las madres. Mismos resultados que hemos podido captar al ver la anemia asociada a los precarios conocimientos de los apoderados.

Otra de las limitantes que tenemos dentro de la investigación está el factor del tiempo, ya que nuestra aplicación de la educación alimentaria al grupo intervención fue solo de 1 mes a diferencia de otras investigaciones como el caso de Yang et al<sup>(11)</sup> que su investigación fue de 12 meses donde se puede notar resultados mucho más eficientes una educación alimentaria mucho con mayor impacto en los apoderados y creando conciencia sobre la alimentación y sabiendo que estos hábitos saludables perdurarán. Además, se conoce según norma técnica que, para tener una recuperación de la anemia estable, se requiere 6 meses de tratamiento, lo cual fue un impedimento por el tiempo de nuestra investigación.

Por último, otra limitante es la cantidad de sesiones educativas brindadas, por ejemplo, Cruz, et al<sup>(5)</sup> nos habla en su investigación que fueron realizadas 6 sesiones educativas, a diferencia nuestra que brindamos solamente 1 sesión , monitoreo y 1 reforzamiento, por lo que la educación alimentaria es mucho más eficiente ya que sesión a sesión los apoderados van consiguiendo nuevos conocimientos y adaptándose al estilo de vida para lograr tener niños sin anemia y saludables.

## V. CONCLUSIONES

- Existe una influencia de la educación alimentaria saludable en apoderados sobre la concentración de hemoglobina en niños de 5 años y que esta es directamente proporcional, como se muestra en los resultados aunque el aumento de conocimientos del grupo intervención no fue significativo si logró determinar un cambio en la reducción de anemia de los niños de dicho grupo y se logró recuperar al 60% de niños, en contraste con el grupo control el cual no tuvo un gran número de niños recuperados de la anemia.
- Respecto a la evaluación de conocimientos de los apoderados se obtuvo que los apoderados del grupo control al no tener un estímulo como la educación alimentaria su nivel de conocimientos no cambio.
- Respecto al grupo intervención lograron aumentar su nivel de conocimiento sobre anemia, alimentos ricos en hierro después de la educación alimentaria y monitoreo en un 35%
- Respecto a la comparativa de anemia en niños de apoderados sin educación alimentaria, se pudo determinar que se mantuvieron los niveles de anemia iguales en el primer dosaje y el segundo dosaje de hemoglobina
- Por otro lado, al comparar la presencia de anemia en niños de apoderados antes y después de la educación alimentaria saludable se concluyó que el porcentaje de niños con anemia después de la educación alimentaria fue 40% menos en anemia moderada y 5 % menos en anemia leve. Confirmando una correlación positiva entre el aumento del conocimiento de los apoderados con la reducción de anemia de sus hijos.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- Establecer un monitoreo permanente de la hemoglobina de los niños recuperados para mantener un nivel de hemoglobina estable y seguir recuperando a los niños que faltan.
- Realizar charlas continuas sobre nutrición y alimentación saludable a los apoderados para que pueden brindarles las mejores alternativas de alimentación a sus hijos de acuerdo a su edad
- Programar visitas periódicas del centro de salud de la zona para solucionar los problemas de anemia que se encontraron en el centro educativo.
- Dar continuidad a la alimentación rica en hierro para no disminuir los niveles de hemoglobina y tener una hemoglobina estable por los menos 6 meses después de iniciada la intervención.

## VII. REFERENCIAS

1. SEFAP. Anemia, aportando un poco de claridad a tantas cifras y unidades. [Online].; 2020 [cited 2023 05 25. Available from: <https://www.sefap.org/2020/04/22/anemia-aportando-un-poco-de-claridad-a-tantas-cifras-y-unidades/>.
2. INEI. Instituto Nacional de Estadística e Informática. [Online].; 2022 [cited 2023 05 12. Available from: <https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/informes/2022/Inf%20Gerencial%20SIEN-HIS%20I%20SEMESTRE%202022.pdf>.
3. Dávila-Aliaga C, Paucar-Zegarra R, Quispe A. Anemia Infantil. Revista Peruana de Investigación Materno Infantil. 2019; 7(2): p. 46-52. Disponible en: <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/118>
4. Mitchinson C, Strobel N, McAullay D, McAuley K, Bailie R, Edmond K. Anemia in disadvantaged children aged under five years; quality of care in primary practice. BMC Pediatr. 2019 Nov; 19(1). Disponible en : <https://bmcpediatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12887-019-1543-2>
5. Cruz R, Carbajal IAM, Lozada M. Educación alimentaria como estrategia para la reducción de la anemia en ocho regiones del Perú. Rev. Inv. UNW. 2020 Feb; 11(1). Disponible en: <https://revistadeinvestigacion.uwiener.edu.pe/index.php/revistauwiener/article/view/118>
6. Louzado P, Vargas B, Dandu M, Fuller S, Santos M, Quiñones A, et al.. A Qualitative Assessment of Mothers' Experience With Pediatric Anemia Care in Arequipa, Peru. Frontier in Public Health. 20 Dec; 8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fpubh.2020.598136>
7. André H, Sperandio N, Lopes R, Castro S, Priore S. Food and nutrition insecurity indicators associated with iron deficiency anemia in Brazilian children: a systematic review. Cien Saude Colet. 2018; 23(4): p. 1159-1167. Disponible en : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29694583/>
8. Reyes S, Contreras A, Oyola M. Anemia y desnutrición infantil en zonas rurales: impacto de una intervención integral a nivel comunitario. Revista de investigación Altoandina. 2019 Feb; 21(3): p. 205-214. Disponible en : [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2313-29572019000300006](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2313-29572019000300006)
9. Soncco M, Brousett M, Pumacahua A. Impacto de un programa educativo incluyendo un pan fortificado para reducir los niveles de anemia en niños escolares de Yocará, Puno –Perú. Revista de investigación Altoandina. 2018; 20(1): p. 73-84. Disponible en : [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2313-29572018000100007&lng=](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2313-29572018000100007&lng=)

10. Iglesias L, Valera E, Villalobos M, Arija V. Prevalence of Anemia in Children from Latin America and the Caribbean and Effectiveness of Nutritional Interventions: Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*. 2019 Jan; 11(1). Disponible en: 1. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30654>
11. Yang F, Wang CYH, Yang H, Yang S, Yu T. Effectiveness of a large-scale health and nutritional education program on anemia in children younger than 5 years in Shifang, a heavily damaged area of Wenchuan earthquake. *Asia Pac J Public Health*. 2015 Mar; 27(2). Disponible en : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23536239/>
12. Woźniak D, Podgórski T, Dobrzyńska M, Przysławski J, Drzymała S, Drzymała-Czyż S. The influence of parents' nutritional education program on their infants' metabolic health. *Nutrients*. 2022 Jun; 14(13). Disponible en : <http://dx.doi.org/10.3390/nu1413267>
13. Nwaba A, Su M, Rajamanickam V, Mezu-Nnabue K, Ubani U, Ikonne E, et al.. Community Preventive Health Education Intervention for Pediatric Iron-Deficiency Anemia in Rural Southeast Nigeria. *Ann Glob Health*. 2022; 88(1). Disponible en: 1. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36474896/>
14. Rivero B. Impacto de la educación alimentaria nutricional en la prevención de la anemia ferropénica en niños menores de 5 años. Tesis. Peru: Centro Nacional de Salud Pública; 2021. Disponible en: [https://repositorio.ins.gob.pe/bitstream/handle/20.500.14196/1449/RR\\_09\\_Informe\\_RS\\_EAN\\_Anemia.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ins.gob.pe/bitstream/handle/20.500.14196/1449/RR_09_Informe_RS_EAN_Anemia.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
15. Cappellini M, Musallam K, Taher A. Iron deficiency anaemia revisited. *J Intern Med*. 2020; 287(2): p. 153-70. Disponible en : <http://dx.doi.org/10.1111/joim.13004>
16. Sasmita A, Mubashir A, VN. Impact of nutritional education on knowledge, attitude and practice regarding anemia among school children in Belgaum, India. *Global Health Journal*. 2022 Nov; 91(4). Disponible en : <http://dx.doi.org/10.1016/j.glohj.2022.04.001>
17. Warner M, Kamran M. Iron Deficiency Anemia. In: *StatPearls*. 2022 Aug. Disponible en : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28846348/>
18. Freeman A, Rai M. Anemia Screening; 2022. Disponible en : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29763080/>
19. Comité Nacional de Hematología, Oncología y Medicina Transfusional, Comité Nacional de Nutrición. Deficiencia de hierro y anemia ferropénica. Guía para prevención, diagnóstico y tratamiento. *Arch Argent Pediatr*. 2017; 115(4): p. 68-82. Disponible en : 1. [https://www.sap.org.ar/uploads/consensos/consensos\\_deficiencia-de-hierro-y-anemia-ferropenica-guia-para-su-prevencion-diagnostico-y-tratamiento--71.pdf](https://www.sap.org.ar/uploads/consensos/consensos_deficiencia-de-hierro-y-anemia-ferropenica-guia-para-su-prevencion-diagnostico-y-tratamiento--71.pdf)
20. Ortíz-Romani K, Ortíz Y, Escobedo J, Neyra L, Velásquez C. Análisis del modelo multicausal sobre el nivel de la anemia en niños de 6 a 35 meses en Perú. *Enferm glob*. 2021; 20(4): p. 426-455. Disponible en:

[https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412021000400426&lng=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412021000400426&lng=es)

21. Zavaleta N, Astete L. Effect of anemia on child development: long-term consequences. Rev Peru. Rev. Perú Med Exp Salud Publica. 2017; 34(4): p. 716-722. Disponible en : [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342017000400020&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342017000400020&lng=es)
22. Valdivia R. Condicionantes de la anemia ferropénica de una institución educativa primaria de Lima en 2018. Tesis pregrado. Lima: Universidad Mayor de San Marcos; 2019. Disponible en : [https://www.academia.edu/36757142/GRUPO\\_4\\_ANEMIA\\_TRABAJO\\_DE\\_INVESTIGACION](https://www.academia.edu/36757142/GRUPO_4_ANEMIA_TRABAJO_DE_INVESTIGACION)
23. La Cruz E. La educación alimentaria y nutricional en el contexto de la educación inicial. Paradig. 2015; 36(1): p. 161-183. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1011-22512015000100009&lng=es&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1011-22512015000100009&lng=es&tlng=es)
24. Chandran V, Kirby RS. An Analysis of Maternal, Social and Household Factors Associated with Childhood Anemia. Int J Environ Res Public Health. 2021 May; 18(6). Disponible en : <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph18063105>
25. Álvarez E, González T, Cabrera E, Conesa A, Parlá J, González E. Algunos aspectos de actualidad sobre la hemoglobina glucosilada y sus aplicaciones. Revista Cubana. 2009; 20(3). Disponible en : <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=69497>
26. Pinto A, Balderas K. Enfoques y estrategias pedagógicas de la educación alimentaria. Rev. Hacedor. 2022 01-06; 6(1): p. 92. Disponible en : <https://revistas.uss.edu.pe/index.php/HACEDOR/article/view/2120/2676>
27. Salinas C, González C, Fretes C, Montenegro E. Bases teóricas y metodológicas para un programa de educación en alimentación saludable en escuelas. Revista Chilena de Nutrición. 2014; 41(4): p. 343-350. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75182014000400001&lng=es](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182014000400001&lng=es)
28. De la Cruz E. Perspectivas creativas en el abordaje de la Educación Alimentaria y Nutricional en Educación Inicial. Revista de investigación. 2018; 42(94). Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=376160142009>.
29. Neufeld L, Garcia , Sánchez D. Hemoglobina medida por Hemocue y por un método de referencia en sangre venosa y capilar: estudio de validación. Salud Pública Mexicana. 2002; 44(3): p. 219-227. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=17120>
30. Shet AS, Zwarenstein M, Rao A, Jebaraj P, Arumugam K, Atkins S, Mascarenhas M, Klar N, Galanti MR. Effect of a Community Health Worker–Delivered Parental Education and Counseling Intervention on Anemia Cure Rates in Rural Indian

Children: A Pragmatic Cluster Randomized Clinical Trial. JAMA Pediatrics.2019;173(9):p.826-34.Disponible en:  
<https://jamanetwork.com/journals/jamapediatrics/fullarticle/2738258>

- 31 Efectos de la Educación Alimentaria en Cuidadores de niños menores de 5 años con Anemia Ferropénica en el Distrito de Independencia, Sector 4, Perú 2021. Tesis Pregrado. Universidad Privada del Norte; 2022.Disponible en:  
<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/32697/Medina%20Aiquipa%2C%20Astri%20Cristina.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- 32 Solano L, Landaeta M, Portillo Z, Fajardo Z, Barón M, Patiño E. Educación nutricional dirigida a madres de niños lactantes y preescolares con anemia. Salus. 2012; 16: p. 36-43.Disponible en:<http://servicio.bc.uc.edu.ve/fcs/vol16sp/art06.pdf>
- 33 Khanal V, Karkee R, Adhikari M, Gavidia T. Moderate-to-severe anemia among children aged 6–59 months in Nepal: An analysis from Nepal Demographic and Health Survey. Clinical Epidemiology and Global Health. 2016 ;4(2): p. 57–62. Diponible en:<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2213398415000408>
- 34 Patel, KK( Patel, Kamalesh Kumar ) ; Vijay, J.( Vijay, Jyoti ) ; Mangal, A.( Mangal, Abhá ) ; Mangal, Dinamarca( Mangal, Daya Krishan ) ; Gupta, Dakota del Sur. Burden of anaemia among children aged 6-59 months and its associated risk factors in India-Are there gender differences. Children and Youth Services Review. 2021. Disponible en:<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2213398415000408>

## VIII. ANEXOS

**Anexo 1. Tabla de operacionalización de variables**

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Categorías	Escala
Educación alimentaria saludable	Estrategias educativas que facilitan la elección de alimentos para una mejor calidad de vida y salud <sup>(23)</sup>	Aplicar la educación alimentaria a los apoderados y ver cómo al final de dicha aplicación mejoró las prácticas alimentarias que tienen con sus hijos.	10-12 PUNTOS	BUENO	CUALITATIV A NOMINAL
			7-9 PUNTOS	REGULAR	
			0-6 PUNTOS	MALO	
concentración de hemoglobina en sangre	Es una proteína constituida por un núcleo de hierro transportada por la sangre dentro de los glóbulos rojos, y permite la llegada del oxígeno a los tejidos del organismo <small>(24)</small>	Se determinará la hemoglobina en sangre mediante HEMOCUE HB-201	< 7.0	anemia severa	CUALITATIV A ORDINAL
			7-0.9.9	anemia moderada	
			10.0-10.9	anemia leve	
			> o igual 11.0	normal	

## Anexo 2. Cuestionario

**INSTRUCCIONES:** Marca con una equis (X) dentro del casillero la alternativa correcta relacionada a la concentración de hemoglobina, con veracidad y responsabilidad.

Escala Valorativa	
10-12 PUNTOS	BUENO
7-9 PUNTOS	REGULAR
0-6 PUNTOS	MALO

### CARACTERÍSTICAS GENERALES

1. Edad de la madre o padre del menor:
  - a. Menor de 25 años
  - b. Entre 25 y 35 años
  - c. Mayor a 35 años
  
2. Grado de instrucción de la madre o padre del menor:
  - a. Primaria completa.
  - b. Primaria incompleta.
  - c. Secundaria completa.
  - d. Secundario incompleto.
  - e. Superior o técnico.
  
3. Estado civil de la madre o padre del menor:
  - a. Casado
  - b. Soltero
  - c. Divorciado
  - d. Conviviente

### CUESTIONARIO

4. ¿Cuál de las siguientes bebidas acompañaría a ud a su hijo después de consumir carnes?
  - a. Té

- b. Café
- c. Jugo de naranja

4	jugo de naranja	1
	te o café	0

5. ¿Qué es el hierro en los alimentos?

- a. Un carbohidrato.
- b. Una vitamina.
- c. Un mineral

5	mineral	1
	vitamina carbohidrato	0

6. ¿Cuáles son los alimentos con alto contenido en hierro?

- a. Leche y sus derivados
- b. Huevos
- c. Hígado

6	hígado	1
	leche y derivados o huevo	0

7. ¿Cuáles son los síntomas más comunes que presenta un niño con anemia?

- a. Cansancio y mucho sueño
- b. Aumento de apetito y fiebre
- c. Dolor de garganta

7	cansancio y sueño	1
	aumento de apetito y fiebre o dolor de garganta	0

8. ¿Con qué frecuencia debería su niño consumir carnes?

- a. Todos los días.
- b. 2 a 3 veces a la semana.
- c. 4 veces al mes.

8	Todos los días	1
	2 a 3 veces por semana y 4 veces al mes	0

9.Cuál es la frecuencia de consumo de menestras que se debe brindar a un niño

- a. 3 a más veces por semana
- b. 2 veces por semana
- c. No le doy

9	2 veces por semana	1
	3 a más veces por semana y no le doy	0

10. ¿Cómo compruebo que un niño tiene anemia?

- a. examen de colesterol
- b. examen de hemoglobina
- c. examen de glucosa

10	examen de hemoglobina	1
	examen de colesterol y examen de glucosa	0

11. ¿Cuándo un niño presenta anemia cuál es su color de piel?

- a. Rosada
- b. Pálida
- c. azulada

11	pálida	1
	rosada y azulada	0

12. ¿Qué alimentación brindarle a su hijo si presenta anemia?

- a. Sangrecita y bazo
- b. Lenteja serrana, beterraga, ensalada de espinaca
- c. Pescado, pollo y huevo

	sangrecita y bazo	1
12	lenteja serrana, beterraga , ensalada de espinaca y pescado, pollo, huevo	0

13. ¿Por qué es importante que su hijo consuma alimentos ricos en hierro?

- a. Prevenir la anemia, favorecer su crecimiento y desarrollo
- b. Para que suba de peso y gane talla
- c. Ninguna es correcta

	prevenir la anemia, favorecer su crecimiento y desarrollo	1
13	para que suba de peso y gane talla y ninguna es correcta	0

14. ¿Qué alimentos de origen vegetal contienen hierro?

- a. Beterraga.
- b. Espinacas
- c. Lenteja serrana
- d. Todas son correctas.

	lenteja serrana	1
14	beterraga, espinaca y todas son correctas	0

15. Un correcto lavado de manos reduce:

- a. Infecciones parasitarias.
- b. Virus.
- c. Hongos.
- d. Ninguna es correcta.

15	infecciones parasitarias	1
	virus , hongos o ninguna es correcta	0

16. Del siguiente plato “hígado encebollado”, es necesario:

- a. Acompañar con una bebida cítrica
- b. Acompañar con infusiones.
- c. Acompañar con agua.
- d. Ninguna es correcta.

16	acompañar con una bebida cítrica	1
	acompañar con infusiones , acompañar con agua y ninguna es correcta	0

**¡Gracias por su participación!**

### Anexo 3. Validez de instrumento fichas de juicio de expertos

#### VALIDEZ DE TEST: JUICIO DE EXPERTOS

**Indicación:** Señor especialista se le pide su colaboración para que luego de un riguroso análisis de los ítems del cuestionario, el mismo que le mostramos a continuación, indique de acuerdo a su criterio y su experiencia profesional si la pregunta permite capturar las variables de investigación del trabajo.

En la evaluación de cada ítem, utilice la siguiente escala:

RANGO	SIGNIFICADO
1	Esencial
0	No esencial

Los rangos de la escala propuesta deben ser utilizados teniendo en consideración los siguientes criterios:

- Vocabulario adecuado al nivel académico de los entrevistados.
- Claridad en la redacción.
- Consistencia Lógica y Metodológica.

Recomendaciones Generales:

Mejorar Criterios de Inclusión y Exclusión:  
✓ Definir tiempo de entrevistas (horas de 16)  
✓ No y tiempo de horas educativas  
✓ tener S. Educ. Medio Prim y No Men (diferenciado)

Gracias, por su generosa colaboración

Apellidos y nombres	Bustamante Gallo Joceline
Grado Académico	Magister
Mención	Especialidad Nutri - Clínica
Firma y Sello	 M.G. BUSTAMANTE GALLO JACKELINE DEL PILAR Especialista en Nutrición Clínica CNP. N° 3686 - RNE. N° 249

ITEMS	Esencial	No Esencial	Observaciones
<b>DATOS GENERALES</b>			
1	Edad de la madre o padre del menor: a. Menor de 25 años b. Entre 25 y 35 años c. Mayor a 35 años	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	Grado de instrucción de la madre o padre del menor: a. Primaria completa. b. Primaria incompleta. c. Secundaria completa. d. Secundario incompleto. e. Superior o técnico.	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	Estado civil de la madre o padre del menor: a. Casado b. Soltero c. Divorciado d. Conviviente		<input checked="" type="checkbox"/>
<b>CONOCIMIENTO SOBRE EDUCACIÓN ALIMENTARIA EN ANEMIA Y CONSUMO DE HIERRO</b>			
4	¿Cuál de las siguientes bebidas acompañaría a ud a su hijo después de consumir carnes? a. Té b. Café c. Jugo de naranja	<input checked="" type="checkbox"/>	Consideran otras bebidas q' inhiben y/o absorben Fe.
5	¿Qué es el hierro en los alimentos? a. Un carbohidrato. b. Una vitamina. c. Un mineral	<input checked="" type="checkbox"/>	
6	¿Qué alimentos son ricos en hierro? a. Leche y sus derivados b. Huevos c. Hígado	<input checked="" type="checkbox"/>	Falta mención otros no hem.
7	¿Cuáles podrían ser los síntomas que presente un niño con anemia? a. Cansancio y mucho sueño b. Aumento de apetito y fiebre c. Dolor de garganta	<input checked="" type="checkbox"/>	
8	¿Con qué frecuencia debería su niño consumir carnes? a. Todos los días. b. 2 a 3 veces a la semana. c. 4 veces al mes.	<input checked="" type="checkbox"/>	
9	Cuál es la frecuencia de consumo de menestras que se debe brindar a un niño a. 3 a más veces por semana	<input checked="" type="checkbox"/>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>b. 2 veces por semana</li> <li>c. No le doy</li> </ul>			
10	<p>¿Cómo compruebo que un niño tiene anemia ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. examen de colesterol</li> <li>b. examen de hemoglobina</li> <li>c. examen de glucosa</li> </ul>	✓		
11	<p>¿Cuando un niño presenta anemia cuál es su color de piel?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. rosada</li> <li>b. pálida</li> <li>c. azulada</li> </ul>	✓		
12	<p>¿Qué alimentación brindarle a su hijo si presenta anemia?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Hígado, sangrecita, pescado, lentejas, etc.</li> <li>b. Aceite de oliva, palta, etc.</li> <li>c. Papa, camote yuca.</li> </ul>	✓		
13	<p>¿Por qué es importante que su hijo consuma alimentos ricos en hierro?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Favorece su crecimiento y desarrollo.</li> <li>b. Para que suba de peso.</li> <li>c. Para que gane talla.</li> <li>d. Ninguna es correcta.</li> </ul>	✓		
14	<p>¿Qué alimentos de origen vegetal contienen hierro?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Beterraga.</li> <li>b. Espinacas.</li> <li>c. Lenteja serrana.</li> <li>d. Todas son correctas.</li> </ul>	✓		
15	<p>Un correcto lavado de manos reduce:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Infecciones parasitarias.</li> <li>b. Virus.</li> <li>c. Hongos.</li> <li>d. Ninguna es correcta.</li> </ul>	✓		
16	<p>Del siguiente plato "hígado encebollado", es necesario:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Acompañar con una bebida cítrica.</li> <li>b. Acompañar con infusiones.</li> <li>c. Acompañar con agua.</li> <li>d. Ninguna es correcta.</li> </ul>	✓		

## VALIDEZ DE TEST: JUICIO DE EXPERTOS

**Indicación:** Señor especialista se le pide su colaboración para que luego de un riguroso análisis de los ítems del cuestionario, el mismo que le mostramos a continuación, indique de acuerdo a su criterio y su experiencia profesional si la pregunta permite capturar las variables de investigación del trabajo.

En la evaluación de cada ítem, utilice la siguiente escala:

RANGO	SIGNIFICADO
1	Esencial
0	No esencial

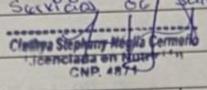
Los rangos de la escala propuesta deben ser utilizados teniendo en consideración los siguientes criterios:

- Vocabulario adecuado al nivel académico de los entrevistados.
- Claridad en la redacción.
- Consistencia Lógica y Metodológica.

Recomendaciones Generales:

La pregunta 11 es irrelevante, modificar orden de preguntas:

Gracias, por su generosa colaboración

Apellidos y nombres	Negro Carmona Stephony
Grado Académico	Maestra
Mención	Salud de Salud
Firma y Sello	 Ministerio de Salud CNP 4874

ITEMS	Esencial	No Esencial	Observaciones
<b>DATOS GENERALES</b>			
1			
Edad de la madre o padre del menor:			
a. Menor de 25 años			
b. Entre 25 y 35 años			
c. Mayor a 35 años			
2			
Grado de instrucción de la madre o padre del menor:			
a. Primaria completa.			
b. Primaria incompleta.			
c. Secundaria completa.			
d. Secundario incompleto.			
e. Superior o técnico.			
3			
Estado civil de la madre o padre del menor:			
a. Casado			
b. Soltero			
c. Divorciado			
d. Conviviente			
<b>CONOCIMIENTO SOBRE EDUCACIÓN ALIMENTARIA EN ANEMIA Y CONSUMO DE HIERRO</b>			
	Esencial	No Esencial	Observaciones
4			
¿Cuál de las siguientes bebidas acompañaría a ud a su hijo después de consumir carnes?			
a. Té			
b. Café			
c. Jugo de naranja			
5			
¿Qué es el hierro en los alimentos?			
a. Un carbohidrato.			
b. Una vitamina.			
c. Un mineral			
6			
¿Qué alimentos son ricos en hierro?			
a. Leche y sus derivados			
b. Huevos			
c. Hígado			
7			
¿Cuáles podrían ser los síntomas que presente un niño con anemia?			
a. Cansancio y mucho sueño			
b. Aumento de apetito y fiebre			
c. Dolor de garganta			
8			
¿Con qué frecuencia debería su niño consumir carnes?			
a. Todos los días.			
b. 2 a 3 veces a la semana.			
c. 4 veces al mes.			
9			
Cuál es la frecuencia de consumo de menestras que se debe brindar a un niño			
a. 3 a más veces por semana			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>b. 2 veces por semana</li> <li>c. No le doy</li> </ul>			
10	<p>¿Cómo compruebo que un niño tiene anemia ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. examen de colesterol</li> <li>b. examen de hemoglobina</li> <li>c. examen de glucosa</li> </ul>	X		
11	<p>¿Cuando un niño presenta anemia cuál es su color de piel?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. rosada</li> <li>b. pálida</li> <li>c. azulada</li> </ul>		X	
12	<p>¿Qué alimentación brindarle a su hijo si presenta anemia?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Hígado, sangrecita, pescado, lentejas, etc.</li> <li>b. Aceite de oliva, palta, etc.</li> <li>c. Papa, camote yuca.</li> </ul>	X		
13	<p>¿Por qué es importante que su hijo consuma alimentos ricos en hierro?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Favorece su crecimiento y desarrollo.</li> <li>b. Para que suba de peso.</li> <li>c. Para que gane talla.</li> <li>d. Ninguna es correcta.</li> </ul>	X		
14	<p>¿Qué alimentos de origen vegetal contienen hierro?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Beterraga.</li> <li>b. Espinacas.</li> <li>c. Lenteja serrana.</li> <li>d. Todas son correctas.</li> </ul>	X		
15	<p>Un correcto lavado de manos reduce:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Infecciones parasitarias.</li> <li>b. Virus.</li> <li>c. Hongos.</li> <li>d. Ninguna es correcta.</li> </ul>	X		
16	<p>Del siguiente plato "hígado encebollado", es necesario:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Acompañar con una bebida cítrica.</li> <li>b. Acompañar con infusiones.</li> <li>c. Acompañar con agua.</li> <li>d. Ninguna es correcta.</li> </ul>	X		

## **VALIDEZ DE TEST: JUICIO DE EXPERTOS**

**Indicación:** Señor especialista se le pide su colaboración para que luego de un riguroso análisis de los ítems del cuestionario, el mismo que le mostramos a continuación, indique de acuerdo a su criterio y su experiencia profesional si la pregunta permite capturar las variables de investigación del trabajo.

En la evaluación de cada ítem, utilice la siguiente escala:

<b>RANGO</b>	<b>SIGNIFICADO</b>
<b>1</b>	<b>Esencial</b>
<b>0</b>	<b>No esencial</b>

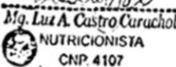
Los rangos de la escala propuesta deben ser utilizados teniendo en consideración los siguientes criterios:

- Vocabulario adecuado al nivel académico de los entrevistados.
- Claridad en la redacción.
- Consistencia Lógica y Metodológica.

### **Recomendaciones Generales:**

Cumple con los rangos de escala propuestos, cuestionario validado.

Gracias, por su generosa colaboración

Apellidos y nombres	Castro Caracholi Luz Angélica
Grado Académico	Maestra
Mención	Gestión en los servicios de alimentación
Firma y Sello	 



	ITEMS	Esencial	No Esencial	Observaciones
	<b>DATOS GENERALES</b>			
1	Edad de la madre o padre del menor: a. Menor de 25 años b. Entre 25 y 35 años c. Mayor a 35 años	1		
2	Grado de instrucción de la madre o padre del menor: a. Primaria completa. b. Primaria incompleta. c. Secundaria completa. d. Secundario incompleto. e. Superior o técnico.	1		
3	Estado civil de la madre o padre del menor: a. Casado b. Soltero c. Divorciado d. Conviviente	1		
	<b>CONOCIMIENTO SOBRE EDUCACIÓN ALIMENTARIA EN ANEMIA Y CONSUMO DE HIERRO</b>	<b>Esencial</b>	<b>No Esencial</b>	<b>Observaciones</b>
4	¿Cuál de las siguientes bebidas acompañaría a Ud. a su hijo después de consumir carnes? a. Té b. Café c. Jugo de naranja	1		
5	¿Qué es el hierro en los alimentos? a. Un carbohidrato. b. Una vitamina. c. Un mineral	1		
6	¿Cuáles son los alimentos con alto contenido de hierro? a. Leche y sus derivados b. Huevos c. Sangrecita, bazo	1		
7	¿Cuáles son los síntomas más comunes que presenta un niño con anemia? a. Cansancio y mucho sueño b. Aumento de apetito y fiebre c. Dolor de garganta	1		
8	¿Con qué frecuencia debería su niño consumir carnes? a. Todos los días. b. 2 a 3 veces a la semana.	1		

	ITEMS	Esencial	No Esencial	Observaciones
	c. 4 veces al mes.			
9	¿Cuál es la frecuencia de consumo de menestras que se debe brindar a un niño a. 3 a más veces por semana b. 2 veces por semana c. No le doy	1		
10	¿Cómo compruebo que un niño tiene anemia? a. examen de colesterol b. examen de hemoglobina c. examen de glucosa	1		
11	¿Cuándo un niño presenta anemia cuál es su color de piel? a. Rosada b. pálida c. azulada	1		
12	¿Qué alimentación brindarle a su hijo si presenta anemia para su pronta recuperación? a. Sangrecita, bazo b. Lenteja serrana, beterraga, ensalada de espinaca c. Pescado, pollo y huevo.	1		
13	¿Por qué es importante que su hijo consuma alimentos ricos en hierro? a. Prevenir la anemia, favorecer su crecimiento, desarrollo b. Para que suba de peso y gane talla c. Ninguna es correcta.	1		
14	¿Qué alimentos de origen vegetal contienen hierro? a. Beterraga. b. Espinacas. c. Lenteja serrana. d. Todas son correctas.	1		
15	. Un correcto lavado de manos reduce: a. Infecciones parasitarias. b. Virus. c. Hongos. d. Ninguna es correcta.	1		
16	. Del siguiente plato "hígado encebollado", es necesario: a. Acompañar con una bebida cítrica. b. Acompañar con infusiones. c. Acompañar con agua. d. Ninguna es correcta.	1		

**Anexo 4. V de AIKEN Y KUDDER RICHARSON (20)**

ITEM	CALIFICACIONES DE LOS JUECES			SUMA	V AIKEN
	JUEZ 1	JUEZ 2	JUEZ 3		
4	1	1	1	3	1.00
5	1	1	1	3	1.00
6	1	1	1	3	1.00
7	1	1	1	3	1.00
8	1	1	1	3	1.00
9	1	1	1	3	1.00
10	1	1	1	3	1.00
11	1	0	1	2	0.67
12	1	1	1	3	1.00
13	1	1	1	3	1.00
14	1	1	1	3	1.00
15	1	1	1	3	1.00
16	1	1	1	3	1.00
<b>V DE AIKEN GENERAL</b>					<b>0.97</b>

El coeficiente de V de Aiken es 0.97 nos indica que el instrumento de recolección de datos tiene validez.

$$r_k = \frac{n}{n-1} \times \frac{V_t - \sum pq}{V_t} =$$

$$= ((16/(16-1)) * ((20.25 - 5.059) / 20.25)) = 0.80$$

**Anexo 5. Ficha de recolección de datos de los apoderados en la sesión educativa**

<b>Nº</b>	<b>Nombre Del Apoderado</b>	<b>DNI</b>	<b>Nombre Del Niño</b>	<b>Sesión Educativa 1</b>
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

17				
18				

**Anexo 6. Cuadro de toma de muestra de hemoglobina**

<b>Nº</b>	<b>Nombre del Niño</b>	<b>Edad</b>	<b>Toma 1</b>	<b>Toma 2</b>
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

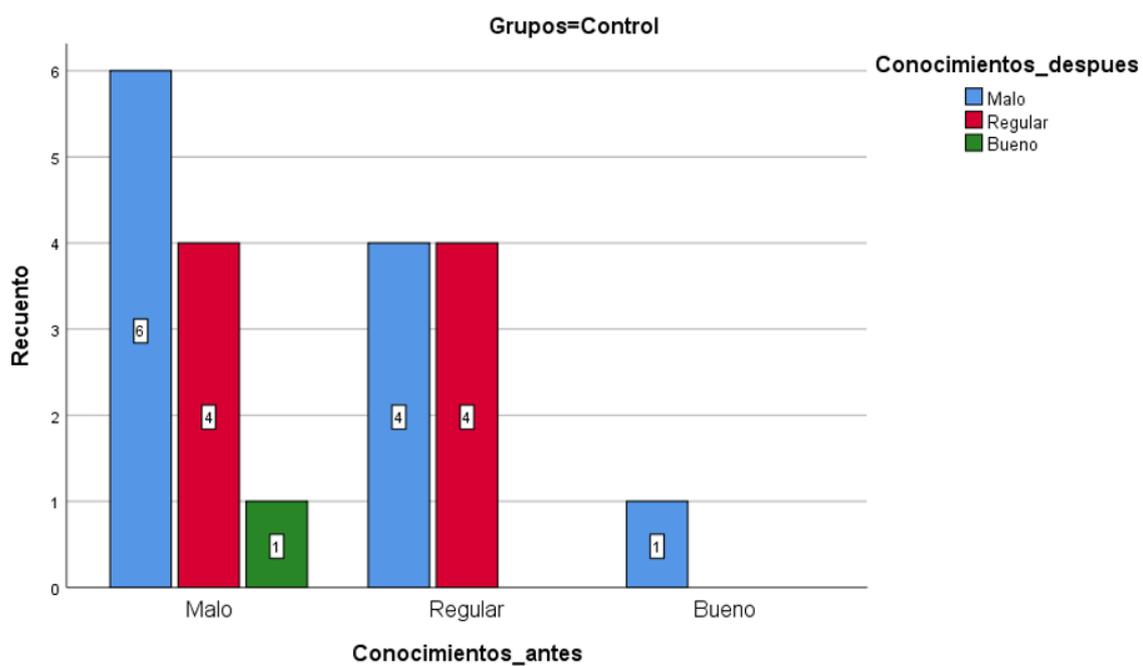
### **Anexo 7. Monitoreo de frecuencia de consumo de alimentos ricos en hierro**

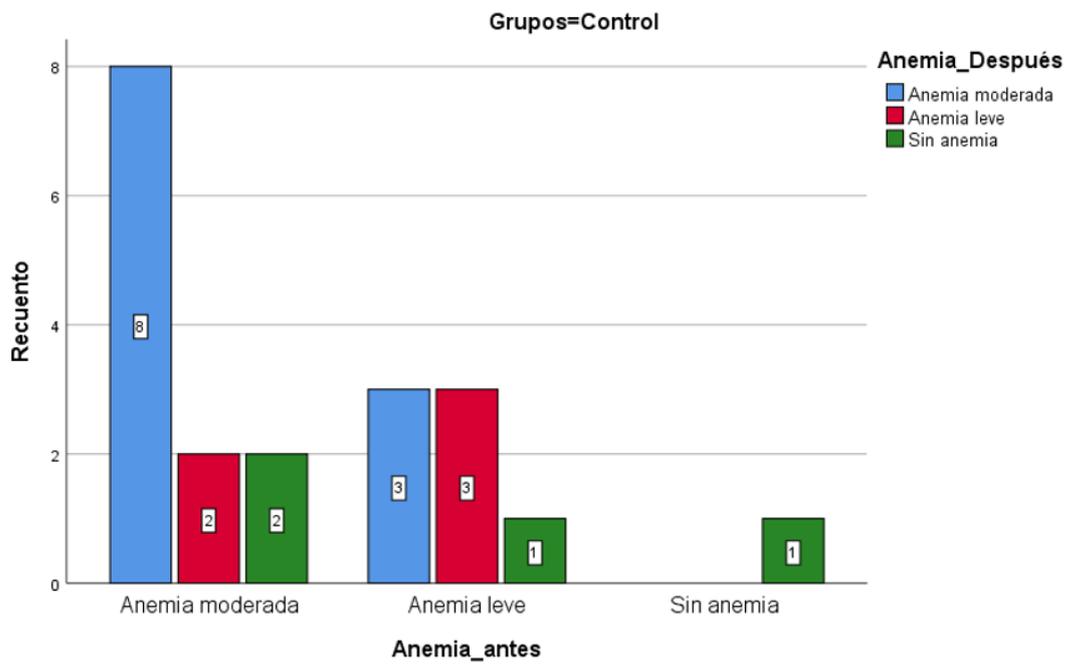
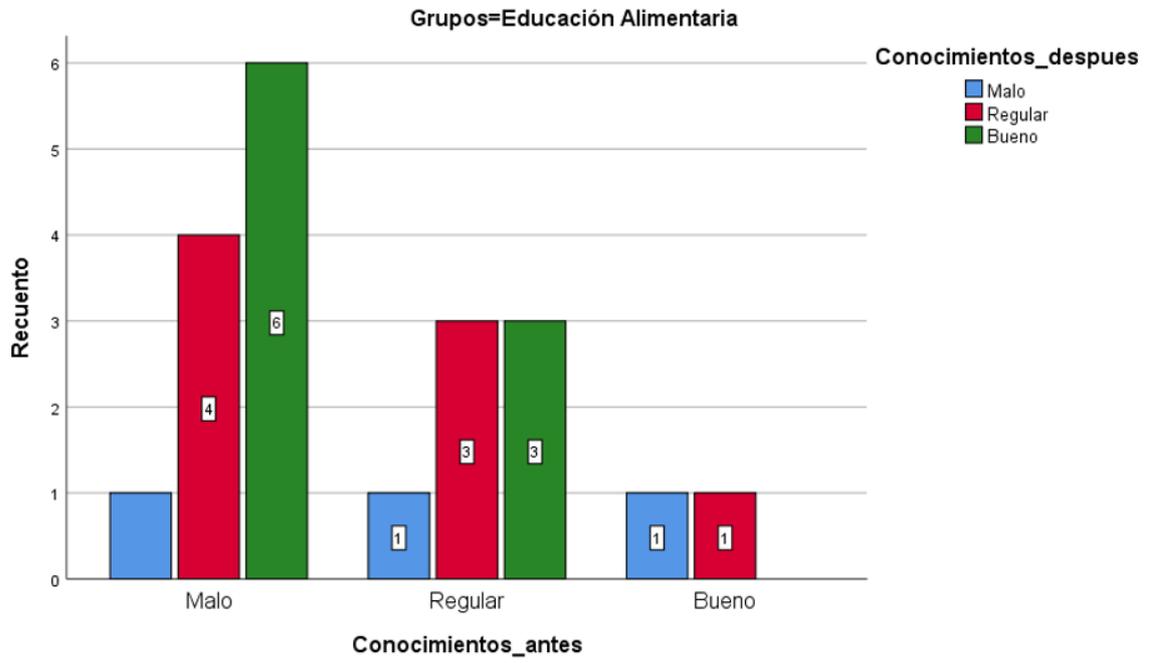
<b>Alimento</b>	<b>Todos días</b>	<b>2 veces a la semana</b>	<b>Interdiario (4 veces a la semana)</b>
Hígado			
Sangrecita			
Pollo			
Carnes rojas			
Bazo			
Menestras			
Jurel o caballa			
Naranja			
Limón			
Mandarina			
Chocolates			
Dulces			
Gaseosas			
Café			
Te			

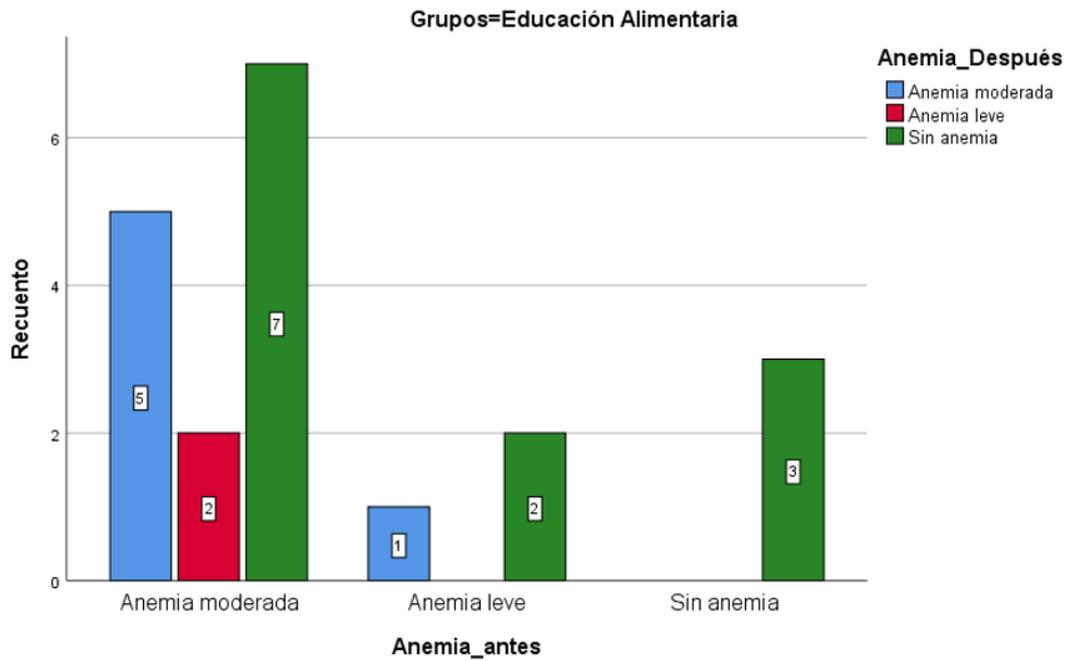
### **Recordatorio de 24 horas**

**¿Qué ha desayunado, almorzado o cenado el día anterior?**

## Anexo 8 . Gráficos complementarios para cada grupo en el antes y después





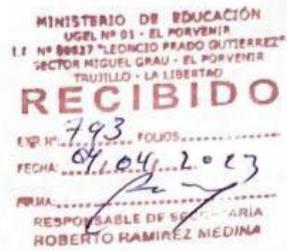


**Anexo 9. Comparación de la concentración de hemoglobina (g/dL) en niños de apoderados sin capacitación (control) y niños de apoderados sensibilizados en educación alimentaria saludable.**

### Estadísticas de grupo

	Grupos	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	SIGNIFICANCIA
Hemoglobina_antes	Control	20	9,4600	1,15913	,25919	,623
	Educación Alimentaria	20	9,6350	1,07227	,23977	
Hemoglobina_despues	Control	20	9,7450	1,21025	,27062	,014
	Educación Alimentaria	20	10,6500	1,01437	,22682	

Anexo 10: Carta de permiso de la universidad para la I.E Leoncio Prado Gutierrez



"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Trujillo, 17 de marzo de 2023

OFICIO N.º009-2023-UCV-VA-P25-S/CCP

Sra. Nancy Marilu Perez Villa  
Directora de la I.E 80627 Leoncio Prado Gutiérrez El Porvenir  
Jaime Blanco # 1800, Trujillo, Perú

**ASUNTO: PERMISO PARA EJECUCIÓN DE PROYECTO DE  
INVESTIGACIÓN**

Es grato dirigirme a Ud. A través del presente. Para expresarle nuestro cordial saludo a nombre de la Escuela de Nutrición, y a la vez manifestarle que las estudiantes María Graciela Reyes Escobar y Erika Rosalía Peláez Vilela desean iniciar el desarrollo de su proyecto de investigación titulado "Influencia de la educación alimentaria saludable en padres sobre la concentración de hemoglobina en niños de 5 años"

En ese sentido, se solicita su autorización para aplicar a los niños un test de hemoglobina con Hemocue; asimismo realizar intervenciones educativas a los padres como charlas y talleres basados en las guías nutricionales contra la anemia para los niños de 5 años vigentes por el MINSA. Finalmente se efectuará un segundo test de hemoglobina en los niños para ver el impacto de la intervención.

Agradeciendo de antemano vuestra atención y sin otro particular, me suscribo de Usted no sin antes manifestarle mis sentimientos de consideración personal.

Atentamente,

**Mgtr. CINTHYA S. NEGLIA CERMEÑO**  
Jefa de la Escuela Profesional de Nutrición  
Sede Trujillo

UCV, licenciada para que  
puedas salir adelante.



[ucv.edu.pe](http://ucv.edu.pe)

**Anexo 11: Carta de aceptación de la I.E LEONCIO PRADO GUTIERREZ**



GERENCIA REGIONAL DE EDUCACIÓN LA LIBERTAD  
UGEL N.º 1 EL PORVENIR  
I.E 80627 LEONCIO PRADO GUTIERREZ  
"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

Mg: Stefany Neglia Cermeño  
Directora de la Escuela Profesional de Nutrición  
Universidad Cesar Vallejo

Presente:

Asunto: DOCUMENTO DE ACEPTACIÓN

Es grato dirigirme a usted, a fin de hacerle llegar el cordial saludo a nombre de la I.E 80627 "Leoncio Prado Gutierrez" del distrito del Porvenir – Provincia de Trujillo y a la vez informar que hemos aceptado el desarrollo de la tesis que lleva como título: "Influencia de la educación alimentaria saludable en padres sobre la concentración de hemoglobina en niños de 5 años", la cual estaría dirigido por las señoritas:

- Pelaez Vilela Erika Rosalia
- Reyes Escobar Maria Graciela

En este año académico 2023 con los alumnos de 5 años A y B de nivel inicial.

Sin otro particular; aprovecho los sentimientos de mi especial consideración y alta estima

Atentamente



Mg. Nancy Marilú Pérez Villa  
DIRECTORA

Nancy Marilú Pérez Villa  
Directora

## **Anexo 12 : Formato de consentimiento informado**

### **Consentimiento Informado del Apoderado\*\***

Título de la investigación: Influencia de la educación alimentaria saludable en apoderados sobre la concentración de hemoglobina en niños de 5 años

Investigador es: Pelaez Vilela Erika Rosalía y Reyes Escobar María Graciela

Propósito del estudio Estamos invitando a su hijo (a) a participar en la investigación titulada “Influencia de la educación alimentaria saludable en apoderados sobre la concentración de hemoglobina en niños de 5 años”, cuyo objetivo es Determinar cuál es la influencia de la educación alimentaria saludable en apoderados sobre la concentración de hemoglobina en niños de 5 años. Esta investigación es desarrollada por estudiantes pregrado, de la carrera profesional nutrición de la Universidad César Vallejo del campus Trujillo aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución “80627 Leoncio Prado Gutiérrez” – El porvenir

El impacto de este proyecto será determinar el nivel de concentración de hemoglobina de los niños con 5 años de la institución educativa, así como mejorar el nivel de conocimiento de los apoderados acerca de la anemia , alimentos ricos en hierro y sus consecuencias de esta manera causar una mejora en la alimentación saludable de los niños.

Procedimiento Si usted acepta que su hijo participe y su hijo decide participar en esta investigación

1. Se realizará cuestionario donde se recogerá información acerca del nivel de conocimiento sobre anemia, alimentos ricos en hierro, consecuencias de la anemia. Tendrá un tiempo aproximado de 15 minutos. Este cuestionario se realizará en el salón de 5 años de la institución educativa 80627 Leoncio Prado Gutiérrez. Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.
2. Se realizará un dosaje de hemoglobina en el cual se utilizará agujas retráctiles para determinar el nivel de hemoglobina con el que cuenta su niño. Será una punción pequeña en el dedo para el recojo de la muestra

Participación voluntaria (principio de autonomía): Su hijo puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a que su hijo haya aceptado participar puede dejar de participar sin ningún problema.

Riesgo (principio de No maleficencia): La participación de su hijo en la investigación NO existirá riesgo o daño en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad a su hijo tiene la libertad de responderlas o no.

Beneficios (principio de beneficencia): Mencionar que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

Confidencialidad (principio de justicia): Los datos recolectados de la investigación deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información recogida en la encuesta o entrevista a su hijo es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

Problemas o preguntas: Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con los investigadores Pelaez Vilela Erika Rosalia y Reyes Escobar Maria Graciela email: [erpv\\_50@hotmail.com](mailto:erpv_50@hotmail.com) y mgrescobar@gmail.com y Docente asesor Dr. Diaz Ortega Jorge Luis email: [jdiaz@ucv.edu.pe](mailto:jdiaz@ucv.edu.pe)

Consentimiento Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo que mi menor hijo participe en la investigación.

Nombre y apellidos: .....

Fecha y hora: .....



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, DIAZ ORTEGA JORGE LUIS, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de NUTRICIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "Influencia de la educación alimentaria saludable en apoderados sobre la concentración de hemoglobina en niños de 5 años", cuyos autores son PELAEZ VILELA ERIKA ROSALIA, REYES ESCOBAR MARIA GRACIELA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 15.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 29 de Junio del 2023

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
DIAZ ORTEGA JORGE LUIS <b>DNI:</b> 18134283 <b>ORCID:</b> 0000-0002-6154-8913	Firmado electrónicamente por: DIAZO el 13-07-2023 21:06:39

Código documento Trilce: TRI - 0559971